

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL**

**JOÃO CARNEIRO FILHO**

**COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE PRIVAÇÕES ENTRE AGRICULTORES  
FAMILIARES NO SEMIÁRIDO NORTE-MINEIRO FRENTE AOS PROGRAMAS  
DE CONVIVÊNCIA E DO MICROCRÉDITO PRODUTIVO RURAL**

Porto Alegre

2013

**JOÃO CARNEIRO FILHO**

**COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE PRIVAÇÕES ENTRE AGRICULTORES  
FAMILIARES NO SEMIÁRIDO NORTE-MINEIRO FRENTE AOS PROGRAMAS  
DE CONVIVÊNCIA E DO MICROCRÉDITO PRODUTIVO RURAL**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Doutor Marcelino de Souza

**Série PGDR/DINTER – Tese 07**

Porto Alegre

2013

## CIP - Catalogação na Publicação

Carneiro Filho, João

Comparação dos níveis de privações entre agricultores familiares no semiárido norte-mineiro frente aos programas de convivência e do microcrédito produtivo rural / João Carneiro Filho.

-- 2013.

252 f.

Orientador: Marcelino de Souza.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

1. Desenvolvimento rural. 2. Convivência com o semiárido. 3. Políticas públicas. 4. Abordagem das capacitações. I. Souza, Marcelino de, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

## JOÃO CARNEIRO FILHO

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Rural.

Aprovada em: Porto Alegre, 30 de agosto de 2013.

### Banca examinadora

---

Prof. Dr. Marcelino de Souza (Orientador)  
Departamento de Ciências Econômicas da UFRGS

---

Prof. Dr. Paulo Dabdab Waquil  
Departamento de Ciências Econômicas da UFRGS

---

Prof. Dr. Carlos Alves do Nascimento  
IE/UFU

---

Profa. Dra. Luciana Leite Lima  
UFRGS/IFCH

Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, o Grande Arquiteto do Universo, e a minha família: Maria, mãe batalhadora que me deu à luz; meu saudoso pai, Miguel; Nice, adorável esposa e companheira em todos os momentos; nossos filhos, César, Miguel e Narcisa, com muito carinho; Pablícia, nora querida; os netinhos Emanuel e Lucas, amor e esperança para todos nós; Silvanete, filha-cunhada admirável, sempre prestativa.

## AGRADECIMENTOS

Em atenção especial, eu agradeço a todos os professores e servidores do PGDR, os quais não mediram esforços para que o DINTER se realizasse da melhor maneira possível. Com receio de causar injustiças, os meus agradecimentos vão especialmente para a CAPES/SETEC, pela contribuição institucional na construção de conhecimento e desenvolvimento regional do Norte de Minas Gerais, pela formação e pesquisa.

Ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais/ Campus Januária, pela oportunidade dada à qualificação profissional e ao conhecimento.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR) e a todos que neles atuam por todo apoio concedido ao DINTER.

Aos professores do DINTER/UFRGS, especialmente, ao Professor Doutor Marcelino de Souza, pela paciência, gentileza e comprometimento nas orientações.

Aos membros da banca, professores, doutores Paulo Dabdab Waquil, Carlos Alves do Nascimento e Luciana Leite Lima.

Ao Coordenador do PGDR, Prof. Dr. Jalcione de Almeida, pelo acolhimento e efetivação do programa.

Ao Coordenador do DINTER, Prof. Dr. João Aramando, pela gestão e consolidação do programa.

À Professora Dra. Adriana Regina Corrent, pela coordenação, zelo e disposição para a realização do DINTER.

Aos colegas Ana Neta, Cida Colares, Kleber, Roberto Comini, Ronaldo e Vilson, pela amizade e colaboração.

Ao poeta e escritor Vicente Bastos, pela amizade e incentivo.

Aos agricultores familiares das comunidades de Alegre, Barreiro do Alegre, Formosa, Ilha do Brejo, Tabua, Pau D'óleo e Riachinho, representados por Dona Zilda, Dona Joana, Baio e Miguel, líderes comunitários.

Ao Banco do Nordeste do Brasil (BNB), EMATER-MG e a Cáritas Diocesana de Januária, representados por Norival, Joãozinho, Iure, Jerry e o Prof. Dr. Renildo, presidente da Cáritas Diocesana de Januária.

## RESUMO

O estudo tenta investigar quais são as fontes de privações que impedem a expansão das liberdades dos agricultores familiares no semiárido norte-mineiro e se a presença do Microcrédito Produtivo Rural (o Agroamigo) e dos Programas de Formação e Mobilização para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC/P1 +2) apresenta alguma eficácia com vistas à redução dos níveis de privações destes agricultores. A hipótese central que guia o itinerário deste trabalho tenta confirmar que as políticas e programas voltados para a região do semiárido norte-mineiro, mesmo que articulados, ainda são insuficientes para causar grandes efeitos na agricultura familiar. O que se observa também é a falta, por parte dos agricultores, de uma formação contextualizada para conviver com o semiárido por meio da adoção de tecnologias apropriadas e de estratégias para o enfrentamento à seca. O estudo demandou como aportes teóricos o pensamento crítico do semiárido e a abordagem das capacitações com a finalidade de explicar a realidade da base empírica. Para tanto, foram coletadas 92 amostras em seis comunidades rurais no município de Januária/MG, cujos dados foram operacionalizados e, posteriormente, analisados com base na abordagem das capacitações. A construção do Índice de Liberdade do Agricultor Familiar no Semiárido Norte-Mineiro (ILAF-SAM) deu suporte para mensurar os níveis de privações identificadas nos grupos de funcionamentos de cada liberdade instrumental. Os resultados revelaram ILAF-SAM muito baixo (0,387) na liberdade “A formação contextualizada e a convivência com o semiárido norte-mineiro”, enquadrando-se no nível extremamente alto de privação de liberdade para os agricultores conviverem com o fenômeno da seca. As oportunidades sociais (ILAF-SAM = 0,599), as facilidades econômicas (ILAF-SAM = 0,598), a segurança protetora (ILAF = 0,502) e as garantias de transparência (ILAF-SAM = 0,640), compuseram as principais fontes de privações que cerceiam os agricultores de ampliarem as suas liberdades. Observou-se também fraca articulação entre os programas de convivência e o Microcrédito Produtivo Rural a fim de reduzir as fontes de privações dos agricultores familiares. Mesmo assim, os resultados encontrados em algumas variáveis, isoladamente, foram relevantes no sentido de complementar este estudo e abrir novas perspectivas de pesquisas no semiárido norte-mineiro.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Rural. Convivência com o Semiárido. Políticas Públicas. Abordagem das Capacitações.

## ABSTRACT

The study attempts to investigate what are the sources of deprivations that prevent the expansion of the freedoms of family farmers in the semiarid of northern Minas Gerais and whether the presence of the Rural Productive Microcredit (Agroamigo) and of the Training and Mobilization Programs for Coexistence with Semiarid Conditions: One Million Rural Cisterns (P1MC/P1 +2) has some efficacy in reducing the levels of deprivation of these farmers. The central hypothesis guiding the itinerary of this paper tries to confirm that policies and programs for the semiarid region of the northern Minas Gerais, even when conjoined, are insufficient to cause major positive effects on family farming. What is also observed is the lack, on the part of the farmers, of a contextualized training for living in the semiarid through the adoption of appropriate technologies and strategies for coping with drought. The study demanded as theoretical supports the critical thinking of the semiarid and the capabilities approach in order to explain the reality of the empirical basis. Therefore, 92 samples were collected in six rural communities in the municipality of Januária / MG, whose data were operationalized and subsequently analyzed using the capabilities approach. The construction of the Index of Freedom of the Family Farmer in the semiarid northern Minas Gerais (ILAF-SAM) supported measuring the levels of deprivation identified in the groups of each instrumental freedom. The results revealed a very low (0.387) ILAF-SAM for the freedom "Contextualized training and coexistence with the semiarid northern Minas Gerais", characterizing an extremely high level of deprivation of freedom for farmers to live with the phenomenon of drought. Social opportunities (ILAF-SAM = 0.599), the economic possibilities (ILAF-SAM = 0.598), protective security (ILAF = 0.502) and guarantees of transparency (ILAF-SAM = 0.640), along with the previous one, composed the main sources of deprivation that curtail farmers from extending their freedoms. We also observed weak connections between these programs for living with the semiarid and the Rural Productive Microcredit with the aim of reducing the sources of deprivations for family farmers. Even so, the results in some isolated variables were relevant in order to complement this study and open new perspectives for research in the semiarid northern Minas Gerais.

**Keywords:** Rural Development. Coexistence with the semiarid region. Public Policy. Capability Approach.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Síntese da abordagem das capacitações. ....	49
Figura 1 - Programa P1MC - Cisterna de placas. ....	54
Figura 2 - Programa P1 + 2 – Cisterna calçada. ....	54
Gráfico 1 - Evolução dos recursos financeiros do Programa Agroamigo aplicados no período de 2005 – 2011. ....	62
Gráfico 2 - Número de operações do Programa Agroamigo no período de 2005 – 2011. ....	62
Gráfico 3 - Distribuição dos recursos do Agroamigo – Grupo B do Pronaf, por setores. ....	63
Figura 3 - Mapas da mesorregião do norte de Minas Gerais, do município de Januária e os seus distritos ....	71
Gráfico 4 - Distribuição do Produto Interno Bruto do município de Januária nos setores de serviços, agropecuária, indústria e de outras atividades econômicas. ....	76
Gráfico 5 - Percentual de domicílios rurais com bens duráveis nos anos 2006 – 2009. ....	151

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Saldo em atraso e índice de inadimplência no Pronaf B e Agroamigo no mês de junho/2010, na área de abrangência do BNB. ....	64
Tabela 2 - Evolução da inadimplência do Pronaf B e o Agroamigo entre os anos 2000- 2007, na área de abrangência do BNB. ....	65
Tabela 3 - Evolução dos recursos do grupo B do PRONAF (AGROAMIGO) aplicados no município de Januária - MG entre os anos 2005 – 2011.....	67
Tabela 4 - Distribuição por faixas etárias da população do município de Januária e do estado de Minas Gerais. ....	70
Tabela 5 - Distribuição fundiária do município de Januária – MG. ....	74
Tabela 6 - Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no município de Januária – MG, comparado com os índices de outros municípios no semiárido norte-mineiro. ....	75
Tabela 7 - Produção pecuária no município de Januária – MG. ....	77
Tabela 8 - Produção de lavouras permanentes no município de Januária – MG. ....	78
Tabela 9 - Produção de lavouras temporárias no município de Januária – MG.....	78
Tabela 10 - Proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever no município de Januária comparado com cinco municípios no semiárido norte-mineiro. ....	80
Tabela 11 - População residente alfabetizada e taxa de pessoas não alfabetizadas no município de Januária comparado com cinco municípios no norte de Minas Gerais. ....	80
Tabela 12 - Estruturas para os serviços de saúde no município de Januária – MG, nos anos de 2005 – 2009. ....	81
Tabela 13 - Recursos humanos na área de saúde no município de Januária – MG.....	82
Tabela 14 - Indicadores de saúde no município de Januária – MG (2001- 2011).....	83
Tabela 15 - Ocorrências de doenças com maiores números de óbitos no município de Januária – MG nos anos 2011 – 2012.....	84
Tabela 16 - Número de homens e mulheres submetidos à aplicação dos questionários.....	88
Tabela 17 - Relação dos níveis de privações dos agricultores familiares no semiárido norte-mineiro. ....	92
Tabela 18 - Síntese do número de funcionamentos e indicadores para a análise da expansão das liberdades instrumentais dos agricultores familiares.....	93

Tabela 19 - Comunidades rurais e agrupamento de agricultores familiares. ....	96
Tabela 20 - Funcionamento 1: Ter acesso à água para consumo no período das secas.....	100
Tabela 21 - Funcionamento 2: Não ter privações por causa das secas. ....	102
Tabela 22 - Funcionamento 3: Usar práticas agrícolas apropriadas nos biomas do semiárido. .....	104
Tabela 23 - Práticas de convivência com o semiárido norte-mineiro.....	106
Tabela 24 - Funcionamento 4: Adotar práticas alternativas para a criação de animais no semiárido. ....	107
Tabela 25 - Números e percentuais de agricultores que produzem alimentação alternativa para a criação de animais de pequeno e médio porte e bovinos no semiárido norte-mineiro. ....	108
Tabela 26 - Distribuição do número de agricultores que criam bovinos na região da pesquisa no semiárido norte-mineiro. ....	109
Tabela 27 - Distribuição fundiária dos grupos de agricultores familiares na área de pesquisa no município de Januária - MG. ....	110
Tabela 28 - Funcionamento 5: Cultivo de lavouras tolerantes à seca.....	111
Tabela 29 - Produção apropriada de lavouras tolerantes à seca. ....	112
Tabela 30 - Funcionamento 6: adotar alternativas e estratégias para a segurança alimentar. ....	113
Tabela 31 - Funcionamento 7: Ter informações e conhecimentos sobre políticas públicas e a convivência no semiárido.....	115
Tabela 32 - Resumo dos ILAF-SAM dos funcionamentos entre os grupos de agricultores e o índice da liberdade instrumental “A formação contextualizada e a convivência com o semiárido mineiro”. ....	116
Tabela 33 - Funcionamento 8: Ter emprego fora da unidade de produção e em atividades não agrícolas. ....	118
Tabela 34 - Nível de escolaridade dos grupos de agricultores familiares.....	120
Tabela 35 - Funcionamento 9: Percepção de boa estrutura da escola. ....	122
Tabela 36 - Funcionamento 10: Serviços de Saúde.....	123
Tabela 37 - Funcionamento 11: Percepção de boa saúde no âmbito familiar.....	124
Tabela 38 - Funcionamento 12: Ter bom acesso aos serviços de transporte. ....	125
Tabela 39 - Tipos de transporte utilizados pelos membros das unidades familiares.....	126
Tabela 40 - Funcionamento 13: Ter acesso à informação.....	127

Tabela 41 - Principais meios de acesso à informação.....	128
Tabela 42 - Funcionamento 14: Condições de moradia dos agricultores familiares.....	130
Tabela 43 - Funcionamento 15: Condições de recreação e lazer na comunidade. ....	132
Tabela 44 - Funcionamento 16: Ser bem-nutrido.....	133
Tabela 45 - Resumo dos ILAF-SAM dos funcionamentos entre os grupos de agricultores e o índice da liberdade instrumental “Oportunidades Sociais”.....	134
Tabela 46 - Funcionamento 17: Ter acesso à assistência técnica e extensão rural. ....	136
Tabela 47 - Instituições de acesso à assistência técnica e extensão rural no semiárido mineiro. ....	138
Tabela 48 - Funcionamento: Acesso a cursos de capacitação.....	139
Tabela 49 - Números e proporções de agricultores familiares que têm acesso aos cursos de capacitação no semiárido. ....	140
Tabela 50 - Funcionamento 19: Fontes de renda da família. ....	142
Tabela 51 - Participação dos grupos de agricultores familiares nas fontes de renda. ....	144
Tabela 52 - Número médio de pessoas por domicílio entre os grupos de agricultores. ....	145
Tabela 53 - Distribuição dos números e percentuais das principais fontes de renda entre os agricultores familiares.....	149
Tabela 54 - Funcionamento 20: Ter acesso aos bens duráveis.....	151
Tabela 55 - Descrição dos bens duráveis distribuídos nos grupos de agricultores familiares. ....	152
Tabela 56 - Distribuição percentual dos bens duráveis entre os agricultores familiares. ....	154
Tabela 57 - Funcionamento 21: Ter acesso ao crédito rural e aos serviços bancários. ....	155
Tabela 58 - Resumo dos ILAF-SAM dos funcionamentos entre os grupos de agricultores e o índice da liberdade instrumental “Facilidades Econômicas”. ....	157
Tabela 59 - Funcionamento 22: Participar em eleições e movimentos sociais na comunidade. ....	161
Tabela 60 - Funcionamento 23: Receber e dar ajuda em caso de necessidade. ....	163
Tabela 61 - Funcionamento 24: Relacionamento com as instituições locais e com os membros da comunidade.....	167
Tabela 62 - Principais fontes de privações das liberdades instrumentais. ....	169

Tabela 63 - Comparação de variáveis com algumas diferenças entre os grupos de agricultores. .....	171
Tabela 64 - Funcionamentos com níveis de privações baixos e extremamente baixos. ....	171
Tabela 65 - Relação e ILAF-SAM geral de todos os funcionamentos. ....	173
Tabela 66 - Relação das liberdades instrumentais. ....	174

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>AMR</b>	Assessor de Microcrédito Rural
<b>ANA</b>	Agência Nacional das Águas
<b>ASA</b>	Articulação no Semiárido Brasileiro
<b>BE</b>	Bolsa Estiagem
<b>BNB</b>	Banco do Nordeste do Brasil
<b>CESE</b>	Coordenadoria Ecumênica de Serviço
<b>CODEVASF</b>	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
<b>CONAB</b>	Companhia Nacional de Abastecimento
<b>CONSEA</b>	Conselho Nacional de Segurança Alimentar
<b>COP</b>	Conferência das Partes da Convenção de Combate à Desertificação
<b>CORDAID</b>	Catholic Organisation for Relief & Development Aid
<b>DAP</b>	Declaração de Aptidão ao PRONAF
<b>DED</b>	Serviço Alemão de Cooperação Técnica e Social
<b>EMATER</b>	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>FBB</b>	Fundação Banco do Brasil
<b>FEBRABAN</b>	Federação Brasileira de Bancos
<b>FJP</b>	Fundação João Pinheiro
<b>GTZ</b>	Cooperação Alemã para o Desenvolvimento
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IDENE</b>	Instituto de Desenvolvimento do Nordeste e Norte de Minas Gerais
<b>IDF</b>	Índice de Desenvolvimento da Família
<b>IDH</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>IDH-M</b>	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
<b>IL</b>	Índice de Liberdade
<b>ILAF-SAM</b>	Índice de Liberdade do Agricultor Familiar no Semiárido Mineiro
<b>INEC</b>	Instituto Nordeste Cidadania
<b>INMET</b>	Instituto Nacional de Meteorologia
<b>IPEA</b>	Instituto de Pesquisa de Economia Agrícola
<b>MCR</b>	Manual de Crédito Rural

<b>MDA</b>	Ministério de Desenvolvimento Agrário
<b>MDS</b>	Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome
<b>MIN</b>	Ministério da Integração Nacional
<b>MESA</b>	Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>MPR</b>	Microcrédito Produtivo Rural
<b>ONG</b>	Organização Não Governamental
<b>OSCIP</b>	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
<b>P1+2</b>	Programa Uma Terra e Duas Águas
<b>P1MC</b>	Programa Um Milhão de Cisternas
<b>PAA</b>	Programa de Aquisição de Alimentos
<b>PBF</b>	Programa Bolsa Família
<b>PGS</b>	Programa Garantia Safra
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PNAE</b>	Programa Nacional de Alimentação Escolar
<b>PND</b>	Plano Nacional de Desenvolvimento
<b>PNUD</b>	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
<b>PRONAF</b>	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
<b>RTS</b>	Rede de Tecnologia Social
<b>SAF</b>	Secretaria de Agricultura Familiar
<b>SEAF</b>	Seguro da Agricultura Familiar
<b>SEDVAN</b>	Secretaria Extraordinária para o Desenvolvimento dos Vales do Jequitinhonha, Mucuri e do Norte de Minas
<b>SENAR</b>	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
<b>SUDENE</b>	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
<b>UA</b>	Unidade Animal
<b>UNICEF</b>	Fundo das Nações Unidas para a Infância e Adolescente

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>CONVIVÊNCIA COM A SECA E AS FONTES DE PRIVAÇÕES NO SEMIÁRIDO: UMA ABORDAGEM DO PENSAMENTO CRÍTICO E DAS CAPACITAÇÕES .....</b>	<b>27</b>
2.1	O PENSAMENTO CRÍTICO E A CONVIVÊNCIA COM AS SECAS .....	29
2.2	FONTES DE PRIVAÇÕES E A POBREZA NA PERSPECTIVA DA ABORDAGEM DAS CAPACITAÇÕES .....	38
<b>3</b>	<b>POLÍTICAS PÚBLICAS NO SEMIÁRIDO NORTE-MINEIRO: OS PROGRAMAS DE CONVIVÊNCIA E O MICROCRÉDITO PRODUTIVO RURAL.....</b>	<b>50</b>
3.1	RELAÇÕES ENTRE OS PROGRAMAS DE CONVIVÊNCIA COM A SECA E A EXPANSÃO DAS LIBERDADES NO SEMIÁRIDO NORTE-MINEIRO .....	50
3.2	RELAÇÕES ENTRE O AGROAMIGO E A EXPANSÃO DAS LIBERDADES NO SEMIÁRIDO MINEIRO .....	56
3.3	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	67
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>86</b>
4.1	AGRUPAMENTOS DE FUNCIONAMENTOS (AS LIBERDADES).....	88
4.2	REALIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTOS E CÓDIGOS NUMÉRICOS .....	90
4.3	CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE DE LIBERDADE DO AGRICULTOR FAMILIAR NO SEMIÁRIDO NORTE-MINEIRO (ILAF-SAM) .....	91
4.4	COLETAS DOS DADOS E UNIDADE DE ANÁLISE .....	92
4.5	DETERMINAÇÕES DE AMOSTRAS .....	94
4.6	TRATAMENTOS DOS DADOS .....	97
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>98</b>
5.1	A FORMAÇÃO CONTEXTUALIZADA E A CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO NORTE-MINEIRO .....	98
<b>5.1.1</b>	<b>Acesso à água para consumo no período das secas.....</b>	<b>99</b>
<b>5.1.2</b>	<b>As privações por causa das secas.....</b>	<b>101</b>

5.1.3	Práticas de conservação do solo e tecnologias apropriadas ao semiárido mineiro.....	104
5.1.4	Práticas alternativas para a criação de animais no semiárido .....	106
5.1.5	Cultivo de lavouras tolerantes às secas .....	111
5.1.6	Alternativas e estratégias para a segurança alimentar.....	113
5.1.7	Informação e conhecimento sobre políticas públicas para o semiárido.....	114
5.2	AS OPORTUNIDADES SOCIAIS .....	116
5.2.1	O emprego fora da unidade de produção e em atividades não agrícolas. ....	117
5.2.2	Nível de escolaridade e percepção de estrutura adequada da escola .....	119
5.2.3	Os serviços de saúde.....	122
5.2.4	Percepção de boa saúde .....	123
5.2.5	Acesso aos serviços de transporte.....	124
5.2.6	Acesso à informação.....	126
5.2.7	As condições de moradia.....	128
5.2.8	Acesso à recreação, esporte e ao lazer .....	131
5.2.9	Ter boa alimentação e ser bem-nutrido .....	132
5.3	AS FACILIDADES ECONÔMICAS.....	135
5.3.1	Acesso à assistência técnica e extensão rural .....	135
5.3.2	Acesso a cursos de capacitação.....	138
5.3.3	Fontes de renda da família.....	141
5.3.4	Acesso aos bens duráveis .....	149
5.3.5	Acesso ao crédito rural e aos serviços bancários .....	154
5.4	AS LIBERDADES POLÍTICAS .....	159
5.5	A SEGURANÇA PROTETORA .....	162
5.6	GARANTIAS DE TRANSPARÊNCIA .....	165
5.7	ANÁLISE DAS LIBERDADES INSTRUMENTAIS .....	168
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	175
	REFERÊNCIAS.....	187
	APÊNDICE A – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	195
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO.....	238

<b>APÊNDICE C – DEPOIMENTO DOS AGRICULTORES .....</b>	<b>248</b>
<b>APÊNDICE D – TABELAS COMPLEMENTARES .....</b>	<b>249</b>
<b>ANEXO A – FIGURAS .....</b>	<b>250</b>
<b>ANEXO B – TABELAS .....</b>	<b>251</b>
<b>ANEXO C – GRÁFICOS .....</b>	<b>252</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Na literatura acadêmica e científica, consta uma série de proposições sobre alternativas de desenvolvimento rural para o semiárido de um modo geral, sendo que a maioria tem como perspectivas comuns a tentativa de superar as fontes de privações e pobreza decorrentes das desigualdades sociais e econômicas prevaletentes e em razão dos efeitos das secas que secularmente assolam essa região. Nesta incessante busca, surgiram proposições direcionadas para a modernização da agricultura, desse modo, protagonizando um modelo de desenvolvimento considerado hegemônico e conservador cujos benefícios privilegiaram os grupos oligárquicos, os quais permaneceram insensíveis em reduzir a pobreza e a desigualdade social. Este favorecimento das políticas públicas aos grandes proprietários de terras teve como consequências maior aumento da concentração fundiária e da renda, culminando na proletarização de milhares de pequenos produtores rurais. No entanto o subdesenvolvimento e a pobreza que se estabeleceram na região são atribuídos meramente aos impactos decorrentes dos constantes períodos de secas.

Tentando percorrer outro caminho e contrapondo-se a essa concepção convencional de desenvolvimento, começam a emergir vertentes teóricas que conjecturam a possibilidade de os agricultores conviverem com o ambiente semiárido e tirar dele o sustento de suas famílias. Portanto, a mudança se inicia a partir de proposições tentando amadurecer o pensamento em defesa de uma convivência com a seca e da adoção de tecnologias apropriadas, valorizando os saberes locais e preservando os recursos naturais existentes na região. O sentido de convivência seria uma tentativa de estabelecer no semiárido um modelo de desenvolvimento sustentável, reconhecendo e valorizando as suas potencialidades sociais, econômicas e ambientais e, ao mesmo tempo, preservando os diferentes e frágeis biomas que compõem essa região: o cerrado, a caatinga e a mata seca.

A perspectiva da noção de convivência com o semiárido implica numa complexidade que envolve os aspectos culturais, a educação contextualizada e uma nova aprendizagem sobre o meio ambiente, levando em conta os seus limites e potencialidades (SILVA, 2010). Como novo paradigma de desenvolvimento ainda em transição, exige também novos comportamentos no modo de pensar, sentir e agir de acordo com o ambiente no qual se insere. A convivência não se limita apenas ao uso de práticas apropriadas nas atividades produtivas — além disso — ela requer uma abordagem multidimensional com vistas à compreensão das dimensões social, econômica, política, cultural e ambiental.

De acordo com as considerações de Nascimento (2008, p. 3), a noção de convivência é “transformadora e ressignificadora de uma relação socioespacial, que pode ser mais bem compreendida e adquirir maior inteligibilidade por intermédio do processo de desenvolvimento”. Essa perspectiva abre espaço para a promoção de um desenvolvimento rural mesclado não somente de atividades agrícolas e não agrícolas, como também do entrelaçamento entre o homem e a natureza (NASCIMENTO, 2008, p. 4). O autor comenta ainda que essa relação espacial implica numa maior complexidade da noção de desenvolvimento rural na região do semiárido, alertando que as estratégias de convivência não são meras práticas de valência (sobrevivência ou formas precárias de convivência), mas, sim, estratégias para superarem-se as privações, a pobreza e as vulnerabilidades, como também propiciar a liberdade e a emancipação dos agricultores familiares.

A formulação de políticas públicas para o desenvolvimento rural no semiárido, como afirmam Andrade e Queiroz (2009, p. 39), exige uma série de reivindicações. Primordialmente, como apontam os autores, tem de contemplar o acesso à água de qualidade e em quantidade suficiente para suprir às demandas das famílias, a reformulação dos programas de reforma agrária, a formulação de políticas ou ações conjuntas, o acesso ao crédito e aos mercados, a conservação da agrobiodiversidade, o combate à desertificação, a conscientização da população para a convivência com a seca, assim, conjeturando um desenvolvimento sustentável<sup>1</sup> para esta região. Talvez, seja esse o caminho para se criar um novo paradigma de desenvolvimento rural ao estabelecer mecanismos de articulação entre estas políticas, com o propósito de potencializar os seus efeitos e garantir a sustentabilidade e a melhoria das condições de vida dos agricultores familiares.

A motivação para desenvolver esta tese parte dessas considerações e centra-se na tentativa de analisar os níveis de privações dos agricultores familiares na presença dos programas de convivência<sup>2</sup> com o semiárido, por meio da adoção de tecnologias apropriadas<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Enrique Leff analisa, com detalhes, especificamente a questão da sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável. Leff (2001), por exemplo, valoriza os componentes ecológicos e sociais no conceito da noção de desenvolvimento sustentável, uma vez que, além do ambiente natural, se inclui neste contexto o homem como agente transformador da própria natureza. Neste caso, segundo Leff, a promoção para o desenvolvimento sustentável requer uma maior reflexão sobre as ações historicamente legadas pelo o homem, decorrentes dos impactos dos processos produtivos. A degradação ambiental, a pobreza e exclusão social são frutos dessa improbidade humana que se estabeleceu no mundo global. Na tentativa de reverter essa situação, Leff (2001) sugere o resgate do saber ambiental, o qual deve ser constituído e articulado por um conjunto de outros elementos e saberes e a valorização e o resgate dos saberes tradicionais e locais. Considera salutar a hibridação destes saberes com os novos conhecimentos, conjeturando a possibilidade de revisar e ao mesmo tempo incorporar outras vertentes teóricas (sociais e econômicas) aos princípios do saber ambiental.

<sup>2</sup> Como se discutirá no capítulo 2 deste trabalho, a convivência diz respeito a “uma proposta cultural que visa contextualizar saberes e práticas (tecnológicas, econômicas e políticas) apropriadas à semiaridez, considerando

para a captação e armazenamento da água de chuva e do microcrédito produtivo rural – o Agroamigo (Pronaf B) – pelo qual se está disponibilizando o financiamento de pequeno valor aos agricultores familiares excluídos do crédito rural e dos serviços bancários.

Quanto à ferramenta analítica para estas políticas, tomou-se como enfoque teórico a Abordagem das Capacitações, de autoria de Amartya Sen, temática considerada evidente nos estudos sobre o desenvolvimento. Os resultados esperados vislumbram a ampliação das liberdades dos indivíduos a fim de superar as privações e a pobreza no meio rural, numa perspectiva multidimensional.

Neste contexto, já existe no semiárido norte-mineiro um expressivo número de agricultores familiares com acesso às tecnologias apropriadas para a captação e armazenamento de água de chuva, as quais são fundamentais para garantir água potável de qualidade ao consumo familiar e para suprir as necessidades de produção de alimentos em pequenas áreas de plantio e criação de animais de pequeno e médio porte.

O Programa de Formação e Mobilização para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (PIMC) tem como meta a construção de reservatórios para armazenar água de chuva, coletada por meio dos telhados das residências dos agricultores familiares. Por sua vez, o Programa de Formação e Mobilização para a Convivência com o Semiárido: Uma Terra e Duas Águas (P1 + 2) propõe ampliar e garantir a oferta de água, o acesso à terra e a produção de alimentos em períodos de seca. Neste caso, a água de chuva é coletada em pequenas quadras devidamente pavimentadas (calçadão) e armazenada em reservatórios com capacidade para mais de 50 mil litros. Estes dois programas promovem a adoção e uso de tecnologias eficientes e de baixo custo, essenciais para garantir a segurança alimentar, procurando reduzir as vulnerabilidades e as fontes de privações provocadas pela carência de água às famílias que residem no semiárido norte-mineiro.

Por ser considerada uma região de intensa carência de renda, outro instrumento importante que vem se destacando como política para promover o desenvolvimento no semiárido é o microcrédito produtivo rural. Apesar do extraordinário avanço com relação à possibilidade de disponibilizar crédito para a agricultura familiar, um grande número de agricultores ainda continua com pouco ou nenhum acesso aos serviços bancários por não

---

também as compreensões imaginárias da população local sobre esse espaço, suas problemáticas e potencialidades" (SILVA, 2010).

<sup>3</sup>"As técnicas (tecnologias) ou experiências apropriadas são as formas de produção e abastecimento que não agridem o meio ambiente e que levam em consideração o potencial do solo e segurança alimentar da população. Nesse sentido, pode-se citar a criação de pequenos e médios animais (caprinos, ovinos, suínos, aves, abelhas, etc.) e o manejo sustentado da Caatinga/Cerrados como uma dessas experiências" (FARIAS, 2009, p. 23).

terem garantias reais como contrapartida para tomarem o financiamento bancário. Tanto assim que, nos trabalhos conduzidos por Abramovay e Veiga (1999), Belik (2000) e também Silva (1999), foram demonstrados que, nos primeiros anos de execução do Pronaf, apenas um pequeno número de agricultores se beneficiou do Programa, principalmente aqueles mais prósperos e capitalizados e que já mantinham alguma relação com o setor bancário. Desse modo, as agências bancárias privilegiam ainda aqueles agricultores que estão inseridos em mercados mais dinâmicos, estáveis ou, então, integrados à agroindústria (MERA; DIDONET, 2010). A maior proporção destes agricultores, principalmente os de base camponesa familiar, ainda, permanece excluída dos benefícios do crédito rural proporcionado pelo Pronaf, como também de outras fontes de financiamento.

Uma das alternativas para suprir essa defasagem nasceu a partir do ano de 2005, através de mudanças no ambiente institucional do grupo B do Pronaf, o qual ficou sendo operacionalizado por meio de metodologia própria do Microcrédito Produtivo Rural – o Agroamigo (BNB, 2011; MDA, 2012). O principal objetivo do programa consistiu em combater a pobreza no meio rural e democratizar o crédito às diversas formas de agricultores familiares. Estrategicamente, o Programa estendeu benefícios por meio de financiamentos de pequenos valores e com baixas taxas de juros às famílias de agricultores pobres, pescadores, extrativistas, ribeirinhos, quilombolas e indígenas, entre outras categorias, que desenvolvem atividades produtivas no meio rural, desde que enquadrados como agricultores familiares, cumprindo as exigências do Pronaf.

Neste sentido, Kuhn (2004) salienta, em seu trabalho, que as operações do microcrédito, se comparadas com as linhas de crédito tradicionais, oferecem vantagens no que diz respeito à facilidade de acesso aos recursos financeiros sem burocracia e, com isso, dá oportunidade àqueles agricultores familiares que se situam fora da dinâmica convencional dos serviços bancários. Dessa maneira, o microcrédito produtivo rural coloca como estratégia a promoção e a inclusão de agricultores familiares que até então estavam praticamente excluídos do processo produtivo.

A tentativa de mudar a realidade do desenvolvimento rural no semiárido parte de uma proposta fundada na ideia dos estudiosos do pensamento crítico, a qual contrapõe que o fenômeno da seca não é exclusivamente o maior causador dos problemas que provocam a pobreza e o subdesenvolvimento na região. Na perspectiva do pensamento crítico, são outros fatores que contribuem para aumentar a pobreza e a desigualdade social, representadas pelas injustiças sociais, pela concentração fundiária, pela exploração do trabalho; a pobreza

estrutural que prevalece desde os primórdios da sua ocupação, decorrente das estruturas socioeconômicas tradicionais e conservadoras, mantenedoras do poder político e econômico, que reproduzem o subdesenvolvimento (SILVA, 2010; CASTRO, 1984).

Assim, sob esses diferentes enfoques, surgem abordagens que focalizam o desenvolvimento baseado unicamente no crescimento econômico, ou seja, na renda monetária e na produtividade, como também, correntes teóricas que analisam o desenvolvimento e a pobreza numa perspectiva mais complexa e multidimensional. De qualquer forma, conforme as distintas concepções, o desenvolvimento sempre foi e será concebido como uma promessa futura para o semiárido, objetivando satisfazer as necessidades e ampliar as capacidades e a liberdade humana (SILVA, 2010).

Para tratar desta temática, destacou-se como referencial teórico a abordagem das capacitações de autoria do filósofo e economista indiano Amartya Sen, o qual foi tomado como ferramenta analítica e metodológica deste estudo. A ideia de tentar operacionalizar na prática a abordagem das capacitações foi uma ambiciosa escolha e justifica-se pelo fato do semiárido norte-mineiro ser considerado uma das regiões mais carentes do estado de Minas Gerais e do país, cuja pobreza está vinculada não somente à insuficiência de renda monetária, mas, também, envolve os impactos decorrentes das longas estiagens e das estruturas sociais e políticas conservadoras que ainda se mantêm latentes, impedindo de alguma forma a melhoria das condições de vida da população que sobrevive nessa região.

Em suas obras, Amartya Sen, permanentemente, argumenta que a pobreza e o desenvolvimento devem ser entendidos como um fenômeno multidimensional, ou seja, no caso específico da pobreza, essa é vista como “privação de capacitações básicas”, em vez de considerá-la unicamente como uma variável dependente de renda. A abordagem das capacitações aponta a existência de vários fatores de ordem não econômica na determinação do grau de pobreza de uma pessoa. Além disso, ressalta que o enfoque do desenvolvimento fundamentado apenas em indicadores monetários é insuficiente e restrito para dar conta de um grande número de realizações humanas. Contudo Amartya Sen reconhece que a carência da renda monetária pode ser caracterizada como uma das principais causas da pobreza, considerando-a importante no sentido de realizar *funcionamentos*<sup>4</sup> e expandir as *capacitações*<sup>5</sup> dos atores sociais, representados aqui pelos agricultores familiares da região do semiárido norte-mineiro.

---

<sup>4</sup>Este tema será abordado com mais detalhes no capítulo 2.

<sup>5</sup>Melhor analisado no capítulo 2.

A abordagem seniana pareceu ser sobremaneira uma ferramenta analítica adequada ao presente estudo a partir de uma análise da notória privação e pobreza rural existente no semiárido mineiro, desse modo, evidenciando a necessidade de uma abordagem multidimensional para melhor compreensão da realidade dessa região.

Com a finalidade de materializar o que foi explanado nestas considerações iniciais, elegeu-se o município de Januária/MG para o desenvolvimento deste estudo. A justificativa que se faz por esta escolha, a princípio, diz respeito à própria característica e peculiaridade deste município, inserido no semiárido norte-mineiro, o qual se apresenta como um universo empírico adequado à análise das políticas de convivência com a seca e da abrangência dos financiamentos do grupo B do Pronaf (Agroamigo), cuja expectativa se enseja na superação das principais fontes de privações e na redução das desigualdades sociais e econômicas dos agricultores familiares que habitam nessa região.

O estudo procura também aprimorar o conhecimento científico e a realização profissional do pesquisador. Nesse sentido, o conhecimento científico adquirido poderá servir de referência a estudos posteriores, por conseguinte, contribuindo para a continuidade de outras pesquisas de temáticas afins. Por sua vez, procura-se preencher uma lacuna existente na produção científica sobre o tema em questão, ao analisar as condições de vida dos agricultores familiares convivendo e sobrevivendo no semiárido no norte de Minas Gerais, adotando como ferramenta analítica a multidimensionalidade da abordagem das capacitações.

Com efeito, outro fator que justifica este estudo é a sua relevância no sentido de acrescentar informações que possam contribuir para a formulação e aperfeiçoamento de políticas públicas direcionadas para a região. Há uma percepção de que as políticas públicas e programas implantados no semiárido norte-mineiro não foram efetivos para remover as principais fontes de privações e a pobreza que ainda prevalece fortemente na região. Todavia, neste estudo, não se tem a intenção de investigar, de forma minuciosa, todas as questões que envolvem o subdesenvolvimento da região norte-mineira nem, tão pouco, esgotar todo arcabouço teórico dos três pilares (microcrédito, convivência com o semiárido e a abordagem das capacitações) que compõem este trabalho de tese, pois a complexidade e a magnitude destas temáticas estão além dos limites e dos objetivos desta pesquisa.

O embasamento teórico deste estudo tenta desmistificar que a seca não representa a principal causa do subdesenvolvimento, levando a refletir que uma das alternativas para o desenvolvimento sustentável para região depende da adoção de práticas de convivência com o semiárido, aliada à disponibilidade de recursos financeiros para que os agricultores familiares

possam ter acesso ao crédito rural. Desta maneira, conjectura-se que os programas de convivência e o microcrédito produtivo rural parecem ser fortes instrumentos para remover as principais fontes de privações que fragilizam as condições de vida da população rural do sertão norte-mineiro. Neste sentido, Kuhn (2004) comenta que apenas a participação de determinadas políticas e programas (por exemplo, crédito rural), isoladamente, não são suficientes para promover transformações no cenário econômico e social em determinada região. Apesar de o microcrédito ser considerado um instrumento potencial no processo de desenvolvimento rural, isoladamente, não se espera grandes resultados para promover este desenvolvimento — neste caso — devido à própria estrutura social, econômica, cultural, política e ambiental que caracteriza a região do semiárido norte-mineiro.

Complementando o que foi discorrido nestas considerações, convém lembrar que a proposta de um novo paradigma de desenvolvimento para o semiárido se encontra ainda em transição (SILVA, 2010) e a adoção de práticas apropriadas é recente e com poucos registros sobre os seus efeitos na agricultura familiar no norte de Minas Gerais. Ademais, o sentido de convivência extravasa os limites da noção meramente pautada no uso de atividades e práticas produtivas apropriadas, ou seja, a proposta para este modelo de desenvolvimento requer também mudanças profundas na mentalidade e no comportamento dos agricultores com relação aos aspectos culturais, à contextualização de saberes tradicionais, ao cuidado com o meio ambiente e de formação contextualizada ao semiárido.

Diante destas considerações, são apresentadas as seguintes questões motivadoras deste trabalho, para serem respondidas: como se encontra a realidade dos agricultores com relação à formação contextualizada, para que eles possam decididamente adotar em suas unidades produtivas as tecnologias e as práticas apropriadas de convivência no semiárido norte-mineiro? E para verificar sobre as condições de vida dos agricultores familiares, indaga-se: quais são as principais fontes de privações (pobreza econômica, carência de serviços públicos e assistência social, carência de alimentos e água potável, negação de liberdades políticas e civis) que cerceiam a ampliação das liberdades instrumentais dos agricultores familiares no semiárido norte-mineiro? Por fim, complementando as indagações anteriores, a presença de políticas públicas de crédito rural (Agroamigo) e as tecnologias apropriadas de convivência, como também o acesso destas políticas por parte dos agricultores, tendem amenizar os níveis de privações destes agricultores no semiárido norte-mineiro?

O objetivo geral do estudo busca investigar quais são as principais fontes de privações que impedem a expansão das liberdades dos agricultores familiares no município de Januária

– MG, na presença dos programas de Microcrédito Produtivo Rural (Agroamigo) e das tecnologias apropriadas de convivência com o semiárido (PIMC/P1 + 2). Os objetivos específicos são: caracterizar o perfil socioeconômico dos agricultores familiares em convívio com o semiárido norte-mineiro e o eventual uso de tecnologias apropriadas, bem como o acesso ao Microcrédito Produtivo Rural, o Agroamigo; identificar e comparar os níveis das principais fontes de privações que impedem a expansão das liberdades instrumentais, entre os grupos de agricultores familiares no semiárido norte-mineiro; identificar a existência de cursos de capacitação, contextualizados com a realidade local do semiárido, no sentido de conscientizar e preparar os agricultores e agricultoras familiares para a convivência com as secas.

Para responder às questões colocadas, formularam-se três hipóteses que norteiam o itinerário da pesquisa, conforme descritas a seguir. De acordo com Marconi e Lakatos (2007, p.137), as características básicas da hipótese resumem-se em “uma suposta, provável e provisória resposta a um problema”. A primeira hipótese evidencia que o conhecimento dos agricultores familiares com relação às formas contextualizadas de produzir e de adotar estratégias de convivência é considerado precário. Portanto, a maioria dos agricultores familiares apenas *sobrevive* no semiárido, pois continuam adotando práticas convencionais e não apropriadas às suas atividades produtivas. A segunda tenta sustentar que, no semiárido norte-mineiro, permeiam-se diferentes fontes de privações entre os agricultores e agricultoras familiares, as quais tendem a impedir a expansão das liberdades instrumentais propostas por Amartya Sen. Porém as mais agudas são aquelas relacionadas com o baixo nível de dinamismo econômico (produção e comercialização de excedentes); a inexistência ou precariedade de oferta de serviços públicos e assistência social e a carência de segurança protetora. Por último, evidencia-se, neste estudo, que as presenças dos programas de convivência com as secas e o Agroamigo surtem poucos resultados nas unidades produtivas dos agricultores familiares, conseqüentemente, apenas, amenizam as fontes de privações e a melhoria das condições de vida destes familiares.

Além desta introdução, o trabalho está estruturado em quatro capítulos. Na parte introdutória, discute-se a importância de se desenvolver uma pesquisa no semiárido norte-mineiro, tendo como universo empírico o município de Januária-MG. Além disso, abre-se uma rápida discussão sobre os programas de convivência com o semiárido e o Microcrédito Produtivo Rural (Agramigo), na tentativa de averiguar se estas políticas são eficazes para amenizar os níveis de privações e as possibilidades de realizar funcionamentos com vistas à

expansão das liberdades dos agricultores familiares. Para a análise das fontes de privações e da pobreza multidimensional, propõe-se como ferramenta a abordagem das capacitações na tentativa de operacionalizá-la nos procedimentos metodológicos deste estudo. A abordagem das capacitações permite um entendimento mais complexo com relação à noção de desenvolvimento, principalmente porque o espaço empírico selecionado tem uma aproximação muito forte com as fontes de privações e a pobreza da região. Neste capítulo, agrupa-se também o problema de pesquisa, a hipótese, os objetivos e a justificativa.

O referencial teórico do segundo capítulo aborda uma síntese histórica sobre as ações de combate à seca no semiárido brasileiro, procurando desvelar as relações de poder (sociais, políticas e econômicas) mantenedoras de uma visão conservadora de desenvolvimento desde os primórdios de sua ocupação. Os relatos atinentes às principais catástrofes decorrentes dos efeitos das secas são narrados neste capítulo desde o início da colonização brasileira e, numa visão crítica, procura discorrer sobre as principais concepções que fundamentam o fenômeno das secas e seus efeitos, ou seja, a institucionalização da seca e o enfrentamento por meio das soluções hidráulicas de combate à seca. No debate, procura-se desmistificar o discurso conservador de que a seca é o único fator que desestabiliza o desenvolvimento econômico e social do semiárido e que a solução hidráulico-institucional é a principal alternativa frente ao combate à seca. Além disso, realiza-se uma revisão acerca do pensamento crítico sobre o semiárido brasileiro como proposta de uma transição paradigmática, com vistas à construção de um novo modelo de desenvolvimento sustentável para a região. Neste mesmo capítulo, de forma mais expandida, é destacada a abordagem das capacitações como um instrumento fundamental para analisar as privações e a pobreza multidimensionais no semiárido norte-mineiro e, por meio da realização de funcionamentos, expandirem as liberdades e possíveis melhorias das condições de vida dos agricultores familiares.

No capítulo três, descreve-se sobre as alternativas de desenvolvimento para o semiárido norte-mineiro, envolvendo as políticas públicas especificamente relacionadas ao microcrédito rural e às tecnologias apropriadas para a captação e armazenamento de água das chuvas, cujo foco vislumbra a melhoria das condições de vida dos agricultores familiares pobres dessa região. Assim, faz-se uma discussão sobre estas políticas no sentido de possibilitar a redução das principais fontes de privações destes agricultores, representadas pelo baixo nível de renda, pela carência de água para o consumo humano e criação de animais, escassez de alimentos, a carência de serviços de saúde e educação, entre outras limitações que impedem a expansão das liberdades dos agricultores. Também, neste capítulo,

analisam-se as possíveis relações existentes entre a abordagem das capacitações, o Microcrédito Produtivo Rural (Agroamigo) e os programas de convivência com o semiárido (P1MC/P1 + 2).

O capítulo quatro se dedica à análise e a discussão dos resultados alcançados e, por último, expõe-se as considerações finais.

## 2 CONVIVÊNCIA COM A SECA E AS FONTES DE PRIVAÇÕES NO SEMIÁRIDO: UMA ABORDAGEM DO PENSAMENTO CRÍTICO E DAS CAPACITAÇÕES

O estudo do fenômeno das secas que assola a população do semiárido brasileiro já soma, no mínimo, cinco séculos com diferentes proposições unindo esforços para aliviar os seus efeitos danosos, desde quando o jesuíta Fernão Cardin registrou, pela primeira vez, a seca de 1583, nos atuais estados da Bahia e Pernambuco, cujo relato revela os flagelos sofridos pelos povos indígenas naquela época, transcrito na obra de Joaquim Alves – *História das Secas (Século XVII a XIX)* – da seguinte forma:

No ano de 1583 houve tão grande seca e esterilidade nesta província (coisa rara e desacostumada, porque é terra de contínuas chuvas) que os engenhos d'água não moeram muito tempo. As fazendas de canaviais e mandioca, muitas se cessaram, por onde houve grande fome, principalmente no sertão de Pernambuco, pelo que desceram do sertão apertados pela fome, socorrendo-se aos braços quatro ou cinco mil índios. Porém passado aquele trabalho da fome, os que puderam retornaram ao sertão, exceto os que ficaram em casa de brancos ou por sua, ou sem sua vontade (ALVES, 1982).

As populações indígenas enfrentaram sérias dificuldades para sobreviverem, por um lado, pela falta de água e alimentos, por outro, devido a conflitos e disputas territoriais entre tribos lutando pela posse de terras que oferecessem maior disponibilidade de caça, pesca e apropriadas à agricultura nômade. Alves (1982) reporta ainda que a guerra entre tribos era comum já no primeiro século da colonização do Brasil e também foi identificado e registrado, por Fernão Cardin, um fluxo de migração de quatro a cinco mil índios para a região do litoral nordestino, tendo em vista a grande seca ocorrida no ano de 1583, o que caracterizou, assim, um trivial costume migratório destes povos em épocas de crises provocadas pelas secas.

As áreas secas do sertão nordestino eram de domínio dos povos indígenas até a metade do século XVII, sendo que a ocupação portuguesa, nesta região, foi lenta, inicialmente, com a implantação de pecuária extensiva e pequenas lavouras de subsistência, sendo as únicas atividades econômicas passíveis de serem implantadas na caatinga naquela época. Estas migrações intensificaram mais durante a ocupação holandesa, quando os colonos portugueses foram pressionados a interiorizar as suas atividades produtivas, ocupando áreas de terras nos sertões sujeitos ao flagelo da seca ou se instalando em vales de córregos e rios. Provavelmente, surgiram, daí, os primeiros núcleos populacionais no sertão e caatinga.

As secas ocorridas nos fins do século XVII refletiram numa série de consequências para as populações que habitavam o semiárido na época. Entre as quais, a mais imediata foi a emigração das populações rurais para as regiões das minas e o abandono da terra e das atividades agropecuárias. No início do século XVIII, a mineração das Minas Gerais atraiu uma grande parte da população sertaneja, fugindo dos rigores das secas que assolaram a região por volta do ano de 1692, causando enormes prejuízos na pecuária e na produção agrícola, que, segundo Eugênio de Castro (1944), foi o deslocamento das "grandes massas africanas, partindo da Bahia pelo vale do São Francisco, em busca das regiões mineiras".

Quadros dantescos sobre os horrores da fome, doenças e conflitos sociais decorrentes dos efeitos das secas foram registrados por diversos autores no final do século XVIII, entre os quais, a narrativa de alguns trechos de “*Memórias*” do Padre Pereira, vigário de uma aldeia de índios da Vila de Porto Alegre, na Província do Rio Grande do Norte, referente às secas de 1792 e 1793 (LYRA, 1919):

A geral penúria que houve de víveres e mais mantimentos causou uma excessiva fome sem recurso algum mais que tudo quanto se encontrava pelos campos e que podia encher os estômagos famintos; calamidade esta que assolou os povos daquele continente, que, como bloqueados de um assédio, em que estavam construídos, suportavam com gemidos e lágrimas o desamparo da sua infeliz situação, em que os pusera o céu daquele castigo onde lhes pareciam estarem abandonados do mesmo céu e da mesma terra [...] De sorte que os agrestes e desconhecidos alimentos, por suas qualidades, deletérios da saúde e da vida daqueles habitantes produziram neles inchações disformes, vômitos de sangue extraordinários, disenterias ferinas, males cutâneos cruéis, marasmos últimos [...] Quais outras formigas errantes dos seus formigueiros pareciam às famílias daquele sertão, procurando o sustento à ventura, cruzando os caminhos e neles encontrando-se uma com as outras. Pelas estradas se viam os mortos, uns aqui, outros acolá, que pareciam querer despovoar os termos e as capitâneas de seus domicílios: então foi que se viu nelas o crime e o delito, de sorte que os bons se tornaram maus e os maus ficaram piores. A mesma justiça não havia quem a administrasse.

O historiador e escritor Theodoro Pompeu Sobrinho descreve que as secas do nordeste brasileiro é, sobretudo, uma narrativa de sofrimentos e de prejuízos materiais e morais. Em sua obra “*História das Secas: Século XX*”, o autor enfatiza que o homem não consegue impor a sua vontade, "um ambiente meteorológico propício e favorável ao seu desígnio, porém pode-se prever, esperar e prevenir contra aos efeitos deletérios provocados pelas secas, as quais se garantem que certamente sempre vão existir na região do semiárido" (POMPEU SOBRINHO, 1982, p.2). Com isso, conforme afirma o autor, de algum modo é possível neutralizar algumas consequências relacionadas à irregularidade climática, mitigando os efeitos nocivos das calamitosas secas que assolam essa região.

De fato, a seca não é apenas um fenômeno cósmico ou geográfico, mas, também, físico-social, envolvendo variáveis como a pluviosidade, a geomorfologia do solo, a densidade demográfica e o aspecto sociocultural da população. Em outras palavras, o problema da seca não é meramente uma questão de água, sendo alguma coisa mais do que uma problemática hidráulica, complexa e que reflete e perturba o ritmo econômico e social da população flagelada, podendo atingir até a ordem política e moral da população envolvida (POMPEU SOBRINHO, 1982).

Do que foi dito neste resumo sobre a história das secas e os seus efeitos, deduz-se que esse fenômeno integra uma série de fatores e que os mesmos, desde os primórdios da história da ocupação do país, estão enraizados e têm restringido as possibilidades de desenvolvimento na região do semiárido. Ou seja, não é apenas a problemática da seca que promove o subdesenvolvimento, mas, também, outras dimensões relacionadas com as estruturas sociais, políticas e econômicas. Na seção seguinte, numa visão crítica, será retomada a discussão das ideias de alguns estudiosos sobre este tema, abordando o que se chama de “pensamento crítico sobre o semiárido” e expondo proposições de políticas públicas e ações permanentes para esta região.

## 2.1 O PENSAMENTO CRÍTICO E A CONVIVÊNCIA COM AS SECAS

O Brasil é um dos países que detém a maior reserva de água doce do mundo, assim, demonstrando certa tranquilidade com relação ao abastecimento regular do precioso líquido a toda a população (urbana e rural) que ocupa o seu espaço. Porém converge-se as atenções para uma região que secularmente foi e continua sendo reconhecida e estigmatizada como uma das mais pobres do país: o semiárido brasileiro e suas calamitosas passagens por períodos longos de seca, os quais deixam marcas estarrecedoras de miséria, fome e principalmente de injustiças sociais que atingem as populações mais pobres.

Silva (2010, p. 15) comenta que o semiárido brasileiro é marcado por contradições com relação ao desenvolvimento devido à enorme desigualdade socioeconômica que se estabeleceu nesta região, desde os primórdios da sua ocupação e da formação econômica e social do seu território. Segundo o autor, estas contradições são visíveis quando se depara com situações de benesses de fartura de água e alimentos numa determinada região em detrimento a outras, cuja população local encontra-se desprovida de necessidades básicas para

a sua sobrevivência, principalmente, água potável de qualidade para o abastecimento das famílias.

Os olhares e opiniões sobre o semiárido sempre foram depreciativos, principalmente devido à sua localização geográfica afastada do litoral brasileiro, onde se concentraram o desenvolvimento, a riqueza, a cultura, a vegetação exuberante, a regularidade e abundância de chuvas. O sertão nordestino, como é chamado, abriga todo o território semiárido, estendendo-se até o norte de Minas Gerais. Por isso mesmo, carrega uma ideia de vazio demográfico e econômico onde se encontram populações pré-civilizadas, vegetação com estética pejorativa, terras áspers e estorricadas, a princípio, impróprias ao cultivo e à pecuária (FRANÇA; SOARES, 2006). Conforme Ribeiro (2000), o termo sertão apresenta diferentes significações, considerado como uma região deserta e de baixa concentração demográfica, onde se depara com a seca, a miséria, a pobreza e o atraso econômico.

O sertão, estabelecido como espacialmente periférico, e também culturalmente tido como fora dos centros dinâmicos do mundo moderno. A origem do termo, possivelmente, expressa essa noção presente no expansionismo europeu pelo planeta, a constituir-se como centro que irradia civilização para os vários “sertões” a serem conquistados (RIBEIRO, 2000, p.56).

As políticas e ações intervencionistas implementadas com o intuito de combater o problema da seca foram forjadas com base na cultura elitista e excludente do Estado. Os programas emergenciais com objetivo de oferecer assistência à população flagelada pela seca, como também para amenizar o problema da escassez de água, foram caracterizados meramente como ações e medidas paliativas e assistencialistas, com irregularidades e uso inadequado dos recursos financeiros, favorecendo principalmente as oligarquias regionais (MENEZES, 1999).

A partir da década de 1990, Carvalho (2011) argumenta que a sociedade organizada começa a articular-se em sindicatos de trabalhadores rurais, associações, cooperativas e organizações não governamentais com vistas a construir propostas para se criar uma “nova institucionalidade” para o semiárido brasileiro, a partir da realização de um ato público ocorrido na cidade de Recife - PE, em 1992, ocupando a sede da SUDENE e lançando o movimento Fórum Nordeste. O resultado desse evento culminou com a elaboração de um documento – *Ações Permanentes para o Desenvolvimento do Nordeste/Semiárido Brasileiro* – que, segundo Macedo (2004), determinou um marco qualitativo da participação dos

movimentos sociais no Nordeste, no sentido de firmar possibilidades de o homem conviver com a semiaridez da região.

Desse modo, estes movimentos sociais passaram a sugerir e produzir uma série de abordagens e programas para o desenvolvimento, adotando novas proposições de agir e pensar sobre a natureza e o ambiente semiárido, em contraponto ao pensamento conservador do combate à seca. Estas proposições estão se materializando gradativamente em experiências e ações voltadas para gerar alternativas produtivas com culturas mais resistentes às estiagens, a captação de água das chuvas para o consumo doméstico e adaptações tecnológicas para a criação de pequenos e médios animais, o fortalecimento das comunidades e organizações de agricultores familiares (CARVALHO, 2011).

Uma análise mais profunda sobre a questão das secas e da convivência com o semiárido será delineada, nesta seção, na tentativa de entender a gênese e a permanência secular do subdesenvolvimento, das privações e da pobreza que se estabeleceu nesta região. Neste caso, o pensamento crítico sobre o semiárido brasileiro abre uma discussão que sinaliza a criação de um novo paradigma para o desenvolvimento rural dessa região, fundado nas possibilidades de convivência com as condições ecológicas e edafoclimáticas deste ambiente tal como ele se encontra na natureza (SILVA, 2010).

A desmistificação do discurso de que as secas constituem a principal causa do atraso econômico e social do semiárido brasileiro (CARVALHO, 1985) contribuiu em grande medida para que os estudiosos desta temática convergissem as suas ideias para uma estratégia de desenvolvimento “condizente com a visão complexa da realidade e que expresse a preocupação com a tal realidade sociocultural e ambiental do semiárido” (SILVA, 2010, p. 88).

Neste sentido, o pensamento crítico sobre o semiárido brasileiro não é um movimento intelectual recente e ele tem se mantido e as suas origens estão sendo resgatadas com o propósito de conceber um desenvolvimento que seja sustentável com base nas relações de convivência entre seres humanos e a natureza, levando em conta as condições de vida dos agricultores familiares do semiárido aliadas às tecnologias apropriadas (SILVA, 2010).

Também, o quadro analítico que trata da abordagem sobre o fenômeno das secas no semiárido brasileiro é demasiadamente amplo e diversificado, envolvendo a contribuição de diversos autores e de diferentes áreas do conhecimento, sobretudo, complexas e multidisciplinares. Surge desse fato a necessidade de se fazer um recorte envolvendo estudiosos que se destacaram na discussão sobre proposições e alternativas de convivência

com o semiárido e que, ao mesmo tempo, foram incisivos em substituir o discurso hegemônico e conservador das políticas de combate à seca por estratégias de um desenvolvimento sustentável para esta região. Por isso mesmo, Silva orienta que, na busca para construir as bases de um pensamento crítico sobre o semiárido, devem estar presentes as seguintes linhas de análise:

- a) uma visão complexa da questão regional e das suas problemáticas, indo além da visão negadora do espaço, diante das condições climáticas, demonstrando que a seca não era responsável pelo flagelo, apenas o intensificava devido às condições econômicas e sociais que caracterizavam o sistema dominante da região;
- b) um posicionamento reflexivo e questionador sobre as ações governamentais na região, predominantemente assistenciais e hidráulicas de combate às secas e seus efeitos;
- c) uma postura crítica sobre as estruturas socioeconômicas seculares que reproduzem o subdesenvolvimento, a dominação política e a situação da miséria e abandono da população;
- d) uma atitude propositiva de alternativas de desenvolvimento regional, condizente com a visão complexa da realidade e que expresse a preocupação com a tal realidade sociocultural e ambiental do semiárido (SILVA, 2010, p. 87-88).

De acordo com José Guimarães Duque, cidadão mineiro, engenheiro agrônomo que dedicou os seus estudos aos problemas do semiárido brasileiro, o subdesenvolvimento e o atraso econômico e social não se aglutinam apenas na região Nordeste, uma vez que se trata de um fenômeno universal (DUQUE, 2004a, p. 47). A heterogeneidade da pobreza e do subdesenvolvimento se espalha por todos os rincões do mundo, entre continentes, países, estados e regiões, conforme as circunstâncias e condições favoráveis e, até mesmo em países ditos centrais, encontram-se resquícios de pobreza.

Como estudioso das causas do semiárido, Duque (2004a) destaca que a convivência com este ambiente exige estratégias de produzir e sobreviver frente às características da região, como também de conviver com a irregularidade do regime pluviométrico, aos solos dissecados e rasos com baixa capacidade de retenção de água e a elevada taxa de evapotranspiração. Tudo isso indica e sugere cuidados maiores no uso e gestão econômica dos recursos naturais disponíveis, adotando a diversificação das atividades produtivas (policulturas, criação animal e extrativismo vegetal). Neste caso, o desenvolvimento do semiárido, na concepção do autor, tem como premissa a semiaridez como vantagem, e não como impedimento.

De acordo com as considerações levantadas por Silva (2010), o pensamento com base nos fundamentos ecológico e humanista de José Guimarães Duque trouxe contribuições relevantes e inovadoras sobre a realidade da região do semiárido, principalmente relacionadas

aos fenômenos climáticos, pressupostamente agravados pela devastação da vegetação, o manejo inadequado do solo e a ausência de gestão dos recursos hídricos. Além de valorizar os conhecimentos tradicionais locais, Duque incentivou a produção apropriada por meio da exploração de lavouras xerófilas no semiárido, o agroflorestamento, o manejo adequado do bioma caatinga e o avanço da industrialização adequada às condições sociais e econômicas da região. E, também, fez ferrenhas críticas à agricultura monocultora, aos processos de mecanização intensiva na agricultura e às técnicas de irrigação, pois, quando inadequadas, podem promover a erosão, esgotamento nutricional e salinização dos solos (DUQUE, 2004b).

As propostas para o desenvolvimento do semiárido na visão de Duque vislumbram atender a garantia do trabalho com acesso à terra e à disponibilidade de crédito rural ao pequeno agricultor. Além disso, faz críticas à concentração fundiária e considera que a lavoura de minifúndio é inadequada para a região, como também, as políticas de combate à seca. Em seu trabalho, reivindica políticas para a melhoria das condições socioeconômicas da população do semiárido, por meio da educação apropriada à realidade local, saúde e do cooperativismo (DUQUE, 2004a).

Outro autor que debruçou seus estudos em prol do fenômeno das secas do semiárido foi o economista José Otamar de Carvalho, pesquisador e ex-funcionário da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE. Já no início da parte introdutória da sua tese de doutorado, intitulada *O Nordeste Semiárido: Questões de Economia Política e de Política Econômica*, o autor expõe que os efeitos negativos econômicos e sociais atribuídos ao flagelo da seca não se justificam apenas por conta deste fenômeno, visto que outros fatores relacionados com a fragilidade da estrutura econômica, social e política sob o jugo das oligarquias dominantes configuram-se para o aumento da pobreza e das injustiças sociais que se estabeleceram nesta região (CARVALHO, 1985). Essa submissão imposta pela classe dominante, detentora do poder político e econômico, conserva o discurso hegemônico de que a seca deve ser combatida emergencialmente por meio de ações assistencialistas e/ou paternalistas, cuja estratégia é a manutenção e reprodução da chamada “indústria da seca<sup>6</sup>” e da dependência da população flagelada. Na verdade, segundo Carvalho (1985), as questões das secas são mais um acelerador dos efeitos negativos do que, propriamente dito, o promotor principal destes efeitos. Duas hipóteses de seu trabalho são orientadas para confirmar tais questões:

---

<sup>6</sup> A expressão “indústria das secas” foi cunhada pelo jornalista Antônio Callado, do Jornal Correio da Manhã, no ano de 1959 (SILVA, 2010, p. 170). O termo exprime a exploração política e a miséria no semiárido, onde os recursos públicos destinados ao combate à seca eram manipulados pela oligarquia local.

As secas não constituem a causa fundamental do atraso econômico do Nordeste, particularmente do que se verifica em relação às atividades agrícolas e pecuárias [...] As secas funcionam como mecanismo que serve para encobrir a prevalência de relações de produção que, protegendo os interesses dos grupos econômicos e políticos mais conservadores da região, “não precisam e nem devem ser alteradas” (CARVALHO, 1985, p. 17).

Neste caso, permite-se afirmar que, no semiárido, sempre houve e haverá secas, com isso, foge do escopo da ciência mudar o clima e a ecologia desta região, mesmo vislumbrando a possibilidade do homem “fabricar” de forma racional chuvas artificiais a fim disponibilizar água com qualidade e em quantidade suficiente para suprir o consumo humano e à agricultura. Os entraves de ordem tecnológica, econômica e social dificultam a concretização deste poderoso feito científico. Como assinala Carvalho (1985), a seca como fenômeno físico continuará a manifestar-se, porém o que pode variar são suas repercussões sobre a estrutura econômica, que poderão ser menores ou nulas. O autor (CARVALHO, 1985, p. 13) comenta que,

[...] desde que possam ser introduzidas relações sociais de produção capazes de permitir o avanço das forças produtivas, em bases especificamente capitalistas [...] Em tais condições, as formas atuais de organização de produção passariam por profundas alterações, reduzindo-se assim a fragilidade econômica da região.

Carvalho (1985) propõe uma análise sobre a questão das secas, abordando três elementos explicativos considerados como indutores do subdesenvolvimento do semiárido. A primeira linha de análise defende como solução para o problema da seca a açudagem e a captação da água de chuva, a adoção de lavouras xerófilas e a previsão de secas como forma de antecipar medidas para combatê-las. Na segunda linha de análise, considera-se que a seca é mais um problema que se manifesta no âmbito da organização social e econômica da região do que um problema relacionado com a irregularidade pluviométrica. O terceiro elemento analisa que, ao celebrar que a irregularidade climática é um fenômeno inerente ao ambiente semiárido, a prática da agricultura nesta região deveria ser desenvolvida utilizando tecnologias apropriadas e adaptadas às condições ecológicas locais.

Os argumentos de José Otamar de Carvalho com relação às possibilidades de convivência com o semiárido envolvem três condições principais: a) criar alternativas de desenvolvimento do semiárido articulado à região Nordeste a fim de viabilizar melhorias nas condições de vida da população sertaneja, a partir da articulação de políticas com estratégias

de convivência e de inclusão social; b) aproveitar as potencialidades regionais e resgate da cultura e dos saberes locais; e c) adotar uma visão sistêmica sobre o semiárido e a compreensão da sua complexidade no sentido das ações e políticas públicas implementarem tecnologias apropriadas à região. Em outras palavras, segundo o pensamento de Carvalho (1985), é necessário propor um desenvolvimento sustentável fundado na convivência com o semiárido e criar oportunidades de inserção produtiva utilizando tecnologias apropriadas e eficazes para atender a população sertaneja.

Outro autor que se destacou nos estudos sobre o semiárido brasileiro foi Josué de Castro, em sua principal obra *A Geografia da Fome*, publicada no ano de 1946, a qual trata, numa visão crítica, da questão da fome e de suas consequências relacionadas ao subdesenvolvimento dessa região. Descartou, em seu trabalho, o pensamento da vertente malthusiana<sup>7</sup>, defendendo que as causas que geram a pobreza e a fome não são necessariamente provenientes do crescimento demográfico e da limitação dos recursos naturais para prover alimentos à população, mas, sim, decorrentes da concentração de renda, da estrutura fundiária e da exploração agropecuária voltada para atender ao mercado externo em detrimento à produção de alimentos de primeira necessidade.

Em relação à questão das secas periódicas que ocorrem na região do semiárido, Castro (1984) descreve o seguinte:

Com as secas desorganiza-se completamente a economia regional e instala-se a fome no sertão. Os seus efeitos sempre desastrosos são de amplitude variada, conforme se trate de seca parcial, limitada à pequena área, ou uma grande seca, abrangendo considerável extensão, ou, finalmente, de uma seca excepcional, das que atingem de vez em quando todo o sertão em bloco (CASTRO, 1984, p. 217).

Mas, para o autor, um dos fatores considerados negativos para garantir a produção de alimentos e diminuir a pobreza é a estrutura agrária de herança feudal presente na região, constituída de um regime inadequado com relação ao tamanho da propriedade e às condições de trabalho socialmente superadas. Dessa forma, a agricultura de minifúndio continua insignificante para produzir alimentos básicos em quantidade e qualidade suficientes com o intuito de garantir as necessidades essenciais das famílias sertanejas. Castro chama a atenção para as principais causas que intensificam a calamidade em períodos de secas: a) regime inadequado da estrutura agrária na região e a concentração das terras nas mãos de

---

<sup>7</sup> A vertente neomalthusiana está centrada na preocupação de se limitar o crescimento da população humana terrestre, com o objetivo de evitar o comprometimento da qualidade de vida (HERCULANO, 2002).

latifundiários são considerados a causa central do problema; b) a exploração do trabalho nas áreas privadas: regime de arrendamento, exploração de lavouras de subsistência com baixa produtividade; c) escassez de produtos de subsistência, crises econômicas inflacionárias e alimentos com preços avultosos, ampliando ainda mais a calamidade social.

Neste sentido, o autor ressalta ainda que o processo de reforma agrária deva ser conduzido não como um simples expediente de desapropriação e redistribuição da terra para atender às aspirações dos sem-terra, mas concebido como um processo de revisão das relações jurídicas e econômicas entre os que detêm a propriedade agrícola e os que trabalham nas atividades rurais.

O autor faz críticas ao modelo de desenvolvimento pautado no mito do progresso do crescimento da riqueza, centrado na maximização da produtividade da mão de obra e fundamentado na otimização dos recursos naturais e humanos. E reconhece o desenvolvimento com base na revolução cultural, ou seja, valorizando a formação humana, tendo como prioridade a educação. Fazem parte também de suas ideias para o desenvolvimento sustentável a conservação dos recursos naturais e o equilíbrio ecológico.

Com relação às políticas e ações emergenciais direcionadas ao semiárido, criticou as ações de intervenção de combate à seca e aos seus efeitos, as quais não lograram êxito para solucioná-los e ainda contribuíram para a permanência do subdesenvolvimento na região. Desse modo, propõe que o desenvolvimento do país seja elaborado dentro de um plano de integração econômica nacional, com projetos de desenvolvimento regional e que, neste contexto, seja dada atenção para políticas que superem as ações paliativas e paternalistas das ações de socorro às vítimas flageladas decorrentes dos efeitos das secas.

Josué de Castro, além de abordar as questões da pobreza e da fome como temas centrais de sua obra, até então intocáveis no Brasil, na década de 1930, ressalta a problemática da segurança alimentar e do fortalecimento da agricultura por intermédio da diversificação produtiva de subsistência, a criação de pequenos e médios animais e da prática de irrigação como alternativas apropriadas à região. O desenvolvimento e a consolidação de um mercado local e a industrialização para a geração de emprego e renda também foram alvos vislumbrados pelo autor, cuja proposta era evitar o êxodo rural da população sertaneja.

Por fim, similarmente, Gomes (1998) sumariza a questão da convivência com o semiárido em quatro concepções, a saber. A primeira delas, diz respeito à concepção hidráulico-institucional, onde se considera a seca como um fenômeno natural na região do

semiárido, caracterizada pela ausência, escassez e irregularidade na distribuição de chuvas, portanto, provocando a carência de água e a institucionalização da seca.

A segunda concepção se desdobra em duas vertentes teóricas sobre o semiárido: a desenvolvimentista e a estruturalista. A concepção desenvolvimentista se contrapõe à perspectiva hidráulico-institucional e considera o fenômeno da seca como um problema de natureza econômica, que, segundo Galindo (2003), expressa o pensamento desenvolvimentista de Celso Furtado, pregando a reformulação de políticas públicas direcionadas para o desenvolvimento regional, por meio de investimentos industriais, agroindustriais e o deslocamento de fronteiras agrícolas para áreas úmidas, em terras distribuídas principalmente nos estados do Maranhão e Goiás. Quanto à vertente estruturalista, apregoa que a estrutura social concentradora é responsável pela desigualdade socioeconômica da região, portanto, intensificando a pobreza, a miséria e o subdesenvolvimento, juntamente aos efeitos da seca.

Na terceira concepção, Gomes (1998) enfatiza que a seca apenas abrevia a situação da pobreza estrutural no semiárido, pois, segundo o autor, os fatores climáticos substancialmente não foram alterados, o que alterou foi a estrutura social e econômica da região. E, a última concepção, associa a seca a uma pobreza rural preexistente, em que os mais pobres são também mais vulneráveis aos efeitos da seca; enquanto que as pessoas abastadas teriam maiores condições de enfrentar os efeitos decorrentes da seca.

Como resultado desta discussão, conclui-se que os reflexos das ações de combate às secas e da modernização conservadora da agricultura, apesar de não terem revertido os problemas relacionados com os impactos do fenômeno da seca, ainda, perduram o seu legado no momento atual. Confirmando estas assertivas, Silva (2010) aponta que as políticas emergenciais continuam ocorrendo em concomitância às ações hídricas de combate à seca. Do mesmo modo, todavia, a solução hidráulica perpetua e ainda é o principal instrumento de intervenção para atender às novas atividades econômicas e ações emergenciais de socorro aos flagelados. Quanto à modernização conservadora, continua sendo reproduzida e ainda representa o reflexo do paradigma dominante, o qual converge os recursos financeiros para as atividades mais dinâmicas e com maior inserção aos mercados. Por conseguinte, perdura ainda a inexistência de políticas públicas e de ações permanentes para mitigar os efeitos do fenômeno das secas e, assim, consolidar um desenvolvimento sustentável apropriado às condições do semiárido.

Além do que foi exposto até aqui sobre os problemas decorrentes das secas no semiárido brasileiro, há de se considerar a questão do subdesenvolvimento e da pobreza estrutural que predomina nesta região, ou seja, privações e pobreza enraizadas numa estrutura complexa, envolvendo aspectos ambientais, sociais, econômicos e políticos. Os índices de pobreza no semiárido brasileiro são os mais preocupantes do país, perpassando diferentes formas de privações. Considerando que essas fontes de privações e a pobreza não são constituídas apenas pela carência de renda, como também não totalmente advindas dos efeitos das secas, a dimensionalidade deste tema requer uma discussão mais ampla e complexa das privações e da pobreza, tendo como aporte teórico a Abordagem das Capacitações extraída da obra de Amartya Sen.

## 2.2 FONTES DE PRIVAÇÕES E A POBREZA NA PERSPECTIVA DA ABORDAGEM DAS CAPACITAÇÕES

O fenômeno da pobreza tem sido um tema instigante e exaustivamente debatido nas diversas áreas do conhecimento humano, sob as diferentes concepções teóricas, sendo que, em todas elas, consensualmente se apontam proposições e meios para remover as fontes de privações e da miséria que assolam o mundo. Acabar definitivamente com a pobreza é um desafio que até os países mais ricos não conseguiram realizar (BREMAEKER, 2010). Também, Kuhn (2008) comenta que a pobreza não é uma novidade, haja vista que ela está capilarizada com maior ou menor intensidade em diversas partes do mundo. Segundo a autora, mesmo considerando o expressivo progresso e desenvolvimento que se estabeleceu no mundo, não se conseguiu superá-la totalmente nas últimas décadas.

Considerando o fenômeno da pobreza numa visão unidimensional, observa-se que os indicadores sociais e econômicos no semiárido brasileiro não são nada promissores em comparação com outras regiões do país. Dados recentes de *Estudos do Fundo das Nações Unidas para a Infância* (UNICEF) revelam que 67,4% das crianças e adolescentes no semiárido brasileiro sofrem de variados tipos de privações, pois, além da miséria e pobreza, são quase que totalmente desprovidos dos direitos humanos e sociais básicos e dos elementos indispensáveis ao seu desenvolvimento pleno (UNICEF, 2011).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 82% dos municípios no semiárido é considerado baixo, inferior à média nacional, sendo que nenhum município se enquadrou na faixa mais elevada do IDH, que varia entre 0,8 e 1,0 (IBGE, 2010; FJP, 2010). De tantos

olhares pejorativos voltados para esta região, o semiárido tem sido histórica e socialmente marcado pelas duradouras contradições e injustiças sociais. Os indicadores sociais nas áreas de saúde, educação e renda são os piores em relação à média nacional.

Segundo dados do PNUD, em 1991, os mais pobres do país eram representados por 74% da população do Nordeste, respectivamente, com renda *per capita* entre R\$75,00 e R\$125,00. Apenas 26% da população obtinham renda de no máximo R\$150,00. No ano de 2000, houve um expressivo aumento da *renda per capita*, onde 24% da população mais pobre ficaram na faixa de renda entre R\$100,00 e R\$150,00 e 76% de pessoas que viviam nos estados nordestinos, naquele mesmo ano, tinham renda entre R\$150,00 e R\$200,00. A título de comparação, 29% da população do Sudeste tinham renda entre R\$200,00 e R\$250,00 e 71% igual ou acima de R\$350,00, em 2000, revelando, assim, uma forte assimetria do desenvolvimento entre a região Nordeste e as demais regiões do país (IBGE, 1991, 2000; PNUD, 1991, 2000).

Apesar de o Brasil, nos últimos anos, ter conseguido reduzir significativamente seu índice de pobreza, tanto nas áreas rurais quanto nas urbanas, mesmo assim, os bolsões de pobreza ainda perduram no semiárido brasileiro dada à sua enorme desigualdade social e econômica. Estima-se que cerca de 40 milhões de brasileiros saíram da linha de pobreza nos últimos dez anos, sendo que, provavelmente, o aumento das rendas se deu por intermédio dos recursos transferidos pelo Programa Bolsa Família (PBF) e dos aumentos reais do salário mínimo, beneficiando assim a população detentora de aposentadorias e pensões (IPEA, 2010).

As desigualdades social e econômica e a escassa dotação de recursos naturais do semiárido, especialmente no que se refere à escassez de água, estabelecimentos familiares com áreas inadequadas ao cultivo de lavouras para a subsistência e a falta de excedentes de produtos para a comercialização são fatores determinantes que afetam negativamente o desenvolvimento da Região. Além dos problemas decorrentes do impacto das secas, a concentração de terras contribui cada vez mais para a exclusão social. Segundo dados do Censo Agropecuário (2006), 22% dos estabelecimentos agropecuários da região semiárida se enquadram como minifúndios, tendo em vista que possuem menos de 10 hectares, os quais representam apenas 2% do total da área dos estabelecimentos agropecuários da região. Os estabelecimentos com menos de 100 hectares representam 31% do total com apenas 14% da área. Os estabelecimentos com áreas acima de 1.000 hectares são caracterizados como latifúndios e estes representam apenas 0,1% do total do número de estabelecimentos agropecuários, mas, por sua vez, abarcam 13% do total da área de estabelecimentos da região

Nordeste. Carvalho (1988) ressalta que estabelecimentos com áreas inferiores a 100 hectares no semiárido são insuficientes para gerar excedentes de produtos capazes de garantir aos agricultores superar a linha da pobreza, uma vez que a carência de chuvas e o uso de tecnologias agropecuárias inadequadas são fatores determinantes que afetam a produção.

Estudos sobre a análise da pobreza na região do semiárido têm sido intensos nos últimos anos, sendo que muitos deles têm adotado como referência a abordagem unidimensional, pautada unicamente na renda *per capita* dos seus habitantes. Neste sentido, Araújo et al. (2012, p.5) salientam que grande parte da literatura econômica que trata do conceito de pobreza tem como principal variável a pobreza por renda. Estes mesmos autores argumentam que a análise da pobreza levando em conta o aspecto unidimensional, não condiz com a real situação de privações no semiárido, reivindicando assim uma abordagem multidimensional constituída de uma série de variáveis e indicadores além da renda.

Por muito tempo, os enfoques teóricos sobre a pobreza, principalmente no meio rural, tinham como preponderância a adoção e as estratégias do modelo produtivista de desenvolvimento através da intensificação tecnológica, incentivando o uso intensivo de insumos modernos pelos agricultores, cujo ensejo seria o aumento da produtividade, a elevação da renda e, conseqüentemente, a superação da pobreza (HAAS; HILLIG, 2010). Observou-se que, por esta ótica, a pobreza no meio rural deveria ser sanada estritamente pelos meios de produção, uma vez que se considerava como cerne gerador da pobreza a baixa produtividade e a produção agrícola. Outra situação seria aquela em que as políticas para o desenvolvimento rural eram voltadas para o acesso à terra na perspectiva do desenvolvimento agrário, cuja solução para combater a pobreza estava na disponibilização de terras para todos, como também incentivos na forma de organização e fortalecimento de associações e cooperativas visando à comercialização conjunta dos produtos.

Quando se enfatiza a pobreza estritamente rural, Kuhn (2008) apresenta uma série de conceitos, contudo apontando duas pressuposições fundamentais que norteiam os estudos rurais: a) o pobre é aquele indivíduo que não consegue deter renda suficiente para a sua manutenção, o qual se enquadra em diferentes linhas de pobreza ou adotando outros parâmetros e; b) o rural caracteriza aquele indivíduo que habita fora do perímetro urbano. Segundo Kuhn, os pobres rurais seriam aquelas pessoas que carecem de necessidades básicas e de ingressos (rendas) suficientes para satisfazer as suas necessidades mínimas, tendo como principais causas a baixa renda, salários aviltantes e a carência de empregos nas atividades agrícolas e não agrícolas.

Haas e Hillig (2010) asseveram ainda que a perspectiva mais recente do desenvolvimento rural e da pobreza insere em seu contexto a melhoria do bem-estar das populações rurais, sendo este o objetivo final. Desse modo, o fenômeno da pobreza e o desenvolvimento ganham um modo diferente de interpretação, adotando uma visão mais complexa e multidimensional, muito além da produção, da produtividade e do nível de renda das pessoas. Os requisitos básicos para a superação da pobreza envolvem não somente a renda, mas também o bem-estar e a qualidade de vida da população rural, o que leva a afirmar que as políticas direcionadas meramente para a distribuição de terras e para a produção não foram efetivas para diminuir a pobreza no meio rural.

Outra reflexão enfatizada pelos autores citados, diz respeito à perspectiva da pobreza na obra de Amartya Sen, a qual se aproxima mais da noção de pobreza multidimensional por estar associada a outros elementos que a compõe além da renda, a insuficiência de serviços de saúde e educação, falta de emprego nas atividades agrícola e não agrícola, baixo grau organização social e política, entre outras dimensões. Em que pesem as críticas<sup>8</sup> endereçadas por diversos autores aos conceitos da abordagem das capacitações e à sua dificuldade de ser operacionalizada na prática, mesmo assim, não se encontra outra abordagem que tenha alcance mais amplo sobre o desenvolvimento e a pobreza comparativamente à de Amartya Sen. Ao romper com o pensamento econômico utilitarista e, ao mesmo tempo, devolver críticas aos ferrenhos opositores da sua teoria, Sen desdenha o pensamento tradicional que sustenta o que se chama de economia “positiva”. Posteriormente, Pressman e Summerfield (2000, p.89-113) apontaram as principais contribuições do economista indiano, ou seja, “a crítica filosófica sobre as suposições econômicas tradicionais, as propostas de economia do bem-estar e a abordagem das capacitações”.

De acordo com Costa,

Amartya Sen faz uma crítica às abordagens tradicionais de desenvolvimento, que desconsideram a multidimensionalidade da pobreza e dos aspectos que a geram, apresentando uma abordagem normativa, ou seja, de como o mundo deveria ser [...] crítica as abordagens welfaristas e utilitaristas, visto que estas se restringem em avaliar somente a utilidade individual, que é definida por características mentais, como o prazer e a felicidade [...] afirma que essas abordagens desconsideram as liberdades e concentram-se apenas nas realizações que não possam ser medidas por estas características mentais (COSTA, 2006, p. 29).

---

<sup>8</sup> Ver GASPER, D. Is Sen's Capability Approach an Adequate Basis for a Theory of Human Development? *Review of Political Economy*, v. 14, n. 4, p. 435-461, 2002.

A obra literária de Amartya Sen, que aborda o desenvolvimento e a pobreza multidimensional, não nasceu de um pensamento vago deste autor, mas, sim, pautado em conhecimentos multidisciplinares enraizados principalmente na economia e na filosofia, inspirados nas obras de Aristóteles, Adam Smith e Karl Marx, considerados como antecessores do seu trabalho. A base filosófica da abordagem das capacitações é identificada, em Aristóteles, com os termos “florescimento humano” e “capacitação”, representando, respectivamente, “qualidade de vida” e “liberdades substantivas” (SEN, 2010). Em Adam Smith, o autor identifica as noções de “necessidades” e as “condições de vida”, em que o termo necessidade pode estar associado a algumas liberdades, como, por exemplo, aparecer em público sem constrangimento ou participar da vida comunitária. Na filosofia política de Marx, resgatou o que se chama de “valor básico de liberdade”, pelo qual os indivíduos encontram “condições para suas atividades e livre desenvolvimento”. Outra contribuição de Marx para o alicerce da obra de Sen foi o que ele denominou de “fetiche da mercadoria”, ou seja, “considerar bens como valiosos por eles mesmos e não pelo que eles ajudam as pessoas” (COMIN et al. 2006, p.7).

A obra *O Desenvolvimento como Liberdade*, de autoria de Amartya Sen, resume-se nas seguintes ideias centrais: o desenvolvimento consiste na eliminação de privações de liberdade que limitam as escolhas e as oportunidades das pessoas de exercer sua condição de agente; a liberdade é considerada central para o processo de desenvolvimento e depende das razões avaliativas e da eficácia e; considera como privações de liberdade a pobreza, a tirania, a carência de oportunidades econômicas e sociais, a negligência aos serviços públicos e os Estados antidemocráticos. A razão avaliativa diz respeito à equidade do desenvolvimento e à expansão das liberdades individuais; enquanto que a razão da eficácia leva em conta se, a realização do desenvolvimento envolve a livre condição de agente das pessoas.

Em Sen, as formas de privação de liberdades variam desde as fomes coletivas, a subnutrição e o descaso com os serviços de saúde até a ausência de direitos e liberdades democráticas e o analfabetismo, dando exemplos de países que se desenvolveram e outros não por superar ou não as privações que cerceiam a expansão destas liberdades. Assim, o desenvolvimento é um processo de expansão de liberdades reais que as pessoas desfrutam, consideradas o fim primordial e o principal meio desse desenvolvimento, ou seja, respectivamente, os papéis constitutivo e instrumental da liberdade no desenvolvimento.

Ter liberdade, segundo Amartya Sen, significa ganhar autonomia para que as pessoas cuidem de si mesmas e sob a condição de agente, influenciar o mundo e propor alternativas

para o processo de desenvolvimento. A concepção de desenvolvimento e pobreza na abordagem seniana extravasa para além das fronteiras da dimensão econômica, enriquecida com outras dimensões (social, política, ambiental, entre outras), portanto afigurando uma abordagem mais ampla e realista (SANTOS, 2007, p. 15).

O enfoque teórico das capacitações (do inglês *capability*) considera a pobreza como privação de capacidades básicas, e, por este caminho, os indivíduos terem condições de realizar determinados objetivos e obter coisas valiosas para as suas vidas e assim conquistar o bem-estar individual. Desse modo, pessoas “não pobres”, por terem liberdades e capacitações ampliadas, podem se apoderar de uma vida longa, saudável e criativa, desfrutada com liberdade, dignidade, autoestima e respeito. Todavia os pobres seriam aquelas pessoas carentes de capacidades básicas para viver bem em seu meio social e que não encontram oportunidades para se realizarem como pessoas (CARNEIRO, 2005). Na medida em que o indivíduo detecta as necessidades básicas para o seu bem-estar, as capacidades vão sendo socialmente desenvolvidas e demandadas de acordo com a liberdade de escolhas individuais. Quanto maior for o número de escolhas que o indivíduo tenha condições de realizar, mais ampla será a sua liberdade de escolher aquilo que ele considera importante e valioso para a sua vida.

Em resumo, a proposta de Amartya Sen com relação à pobreza remete a uma abordagem mais ampla e realista em comparação com as outras abordagens, uma vez que não focaliza apenas os recursos materiais (monetários e outros bens), mas, sobretudo, as oportunidades e liberdades de escolha que cada indivíduo pode apropriar. De acordo com estes conceitos, deve-se ressaltar que nem sempre a renda é capaz de causar melhoria do bem-estar humano, pois, em algumas situações, os recursos monetários não são suficientes para adquirir elementos que são necessários e fundamentais para a melhoria da qualidade de vida.

Os elementos fundamentais que compõem a abordagem das capacitações são os funcionamentos, as capacitações e os intitamentos. Os funcionamentos (*functionings*), provavelmente, representam a noção mais antiga dentro da sua abordagem, cujo conceito tem origem em Aristóteles, significando “as várias coisas que uma pessoa pode considerar valioso fazer e ter”. Os funcionamentos abarcam elementos considerados mais simples, como boas alimentação e saúde e isenção de doenças, como também coisas mais complexas — ser feliz, ter respeito próprio e participar da vida comunitária (COMIN et al., 2006). Os funcionamentos são importantes na tentativa de avaliar as liberdades individuais e, a partir da noção deste termo, que foram elaborados os demais conceitos teóricos dessa abordagem

(KUHN, 2004). Em outras palavras, os funcionamentos referem-se a atividades ou estados de existência, ou a um conjunto de ações ou estados valiosos que são primordiais no sentido de um indivíduo ter a liberdade para gozar a vida conforme o que considerar melhor e que tenha razão para valorizar (SEN, 2010, p. 104).

Por sua vez, o funcionamento é essencialmente plural e a valoração de um estado de ação pode variar entre as pessoas, entre as comunidades, sociedades, culturas e ambientes diferentes. Por isso mesmo, Sen (1999) recomenda que os funcionamentos realizados por um indivíduo devam ser frutos de uma livre escolha entre opções significativas ou não. Por exemplo, tomar chimarrão constitui um funcionamento de grande relevância para o gaúcho, mas para um sertanejo do norte de Minas, talvez, não faz muito sentido; este, livremente, poderá optar por outros tipos de funcionamentos que sejam importantes para atender aos seus prazeres e ser feliz. Logo, não existe um único rol de funcionamentos importantes – para cada indivíduo e para cada sociedade haverá um conjunto diferente de funcionamentos a ser considerado. Sen (1999, p.25) alerta que existem alguns funcionamentos que são universalmente mais importantes do que quaisquer outros, pois “qualquer vida digna só se realiza se eles se realizam”, como por exemplo, a boa alimentação, o escape da morte prematura e o gozo da saúde. Essa pluralidade de valor com relação aos funcionamentos é explicada por Sen como:

A necessidade de possuir mercadorias para que se alcance um determinado patamar de condições de vida varia segundo características fisiológicas, sociais e culturais, além de outras igualmente contingentes [...] O valor do padrão de vida repousa na vida, e não na posse de mercadorias, a qual tem relevância derivada e variável (SEN, 1999, p. 25).

Até aqui a abordagem de Amartya Sen leva a pensar que são os funcionamentos que regem a teoria das capacitações, pois, neles, que se atribui a possibilidade de operacionalizar os conceitos senianos. Resta saber, então, qual o papel das capacitações e como elas se relacionam com os funcionamentos.

A noção de capacitações (*capabilities*) deriva da ideia de funcionamentos e representa, entre outras liberdades, as oportunidades de escolha por diferentes conjuntos de funcionamentos que estariam à disposição dos indivíduos (SANTOS, 2007). Ou seja, capacitações significam a liberdade de qualquer pessoa levar o tipo de vida que lhe convier ou, então, a liberdade substantiva para realizar combinações alternativas de funcionamentos. Quanto mais amplos forem “os pacotes alternativos de funcionamentos” disponíveis para os

indivíduos, mais ampla será a capacidade de escolha das pessoas (SEN, 2001, p. 80). E é por este caminho que estas concepções teóricas se convergem (funcionamentos e capacitações) para que a obra de Amartya Sen consiga visualizar a proposta de um novo modelo de desenvolvimento e um tratamento multidimensional com relação à questão da pobreza.

Na opinião de Santos (2007, p. 32), os funcionamentos se limitam à análise de determinado resultado, enquanto que as capacitações procuram saber de que maneira as realizações foram alcançadas. As capacitações estão relacionadas ao conceito de funcionamentos e podem ser representadas pela liberdade substantiva de determinado indivíduo para realizar combinações alternativas de funcionamentos, dessa maneira, abrindo espaço para que as pessoas adquiram liberdade e oportunidades reais para levar o tipo de vida que lhes for conveniente.

Quanto maior forem as alternativas de funcionamentos abertas aos indivíduos, maior será sua liberdade para escolher. Logo, os funcionamentos são conjuntos de ações importantes para a vivência humana, os quais podem ser caracterizados por questões elementares, como, por exemplo, acesso à alimentação adequada, saúde, adquirir autoestima e participar da vida comunitária juntamente com outras pessoas (SEN, 2010). As capacitações, por sua vez, representam as oportunidades de escolha por diferentes conjuntos de funcionamentos que estariam à disposição dos indivíduos. A capacitação significa, portanto, a liberdade de uma pessoa para levar um determinado tipo de vida de livre escolha, mais formalmente, a liberdade substantiva de realizar combinações alternativas de funcionamentos.

A abordagem das capacitações se complementa também pela noção de intitamentos<sup>9</sup> (*entitlement*), os quais são considerados elementos constitutivos do bem-estar, porém não correspondem diretamente à realização de funcionamentos (SEN, 2001). Portanto, de forma isolada, não promovem diretamente o desenvolvimento, mas são os meios eficazes para provocar o processo de desenvolvimento. Em seu estudo, Costa (2006) interpreta que os intitamentos são meios ou instrumentos que podem ou não se transformar em funcionamentos. Os estados de existência ou atividades referem-se aos funcionamentos e, por isso, são passíveis de ser realizados pelos agentes, considerando que essa realização depende de vários e diferentes intitamentos.

No arcabouço teórico da abordagem das capacitações, a noção de desenvolvimento deve ser pensada levando em conta a ampliação das liberdades substantivas, assim como a ausência de todos os tipos de privações, sejam elas políticas, econômicas, sociais e culturais.

---

<sup>9</sup> Os intitamentos, como também, as capacitações, não são tratados em profundidade neste estudo.

Neste contexto, o desenvolvimento e liberdade são indissociáveis e a ampliação das liberdades constitui o principal fim e o principal meio do desenvolvimento, pois são conceitos complementares. Logo, nessa abordagem, a expansão da liberdade é considerada o fim primordial (papel constitutivo) e o principal meio do desenvolvimento (papel instrumental). As liberdades substantivas incluem capacidades elementares como, por exemplo, ter condições de evitar privações como a fome, a subnutrição, a morbidez e a morte prematura, bem como as liberdades associadas a saber ler e escrever, ter participação política e liberdade de expressão (SEN, 2000).

O papel constitutivo que está associado às liberdades substantivas tem também como propósito garantir aos indivíduos a capacidade de participar efetivamente da vida comunitária, exercendo a condição de agente. Observa-se que a concepção das liberdades substantivas é abarcada em uma série de direitos com a finalidade de garantir a qualidade de vida das pessoas, por meio da segurança econômica, social e individual; a proteção contra a desnutrição, fomes e doenças, como também de mecanismos para coibir as diversas formas de discriminação. Assim, obviamente, é necessário superar as principais fontes de privação da liberdade, que, segundo Amartya Sen, constituem barreiras ao desenvolvimento: a pobreza econômica, a carência de serviços públicos e de assistência social e a negação de liberdades políticas e civis. O papel constitutivo relaciona-se com a importância da liberdade substantiva no enriquecimento da vida humana. A liberdade, por si só, gera o bem-estar humano e permite a realização de funcionamentos relevantes para este bem-estar.

Por sua vez, as liberdades instrumentais referem-se ao modo de como diferentes tipos de direitos e oportunidades contribuem para a expansão das liberdades humanas e, conseqüentemente, para o desenvolvimento. Estas liberdades instrumentais se apresentam em cinco diferentes tipos, conforme a abordagem seniana: liberdades políticas, facilidades econômicas, oportunidades sociais, garantias de transparência e segurança protetora. As liberdades políticas referem-se às oportunidades que as pessoas têm para escolher livremente os seus representantes, como governo ou outras atribuições na própria comunidade, além disso, ter a liberdade de fiscalizar e criticar as autoridades, o direito de se expressar politicamente sem censura, escolher o partido político que achar mais conveniente, entre outras liberdades. Resumidamente, incluem os direitos políticos associados às democracias no sentido mais abrangente: diálogo político, crítica aos políticos e partidos, direito ao voto e seleção participativa dos legisladores e representantes das diferentes esferas governamentais.

As facilidades econômicas são as oportunidades que os indivíduos têm para utilizar recursos econômicos com propósitos de consumo, produção ou troca. Neste caso, o aumento da renda, o dinamismo dos mercados, a estabilidade dos preços, o acesso ao crédito e à terra constituem atributos importantes para a ampliação das capacidades.

Oportunidades sociais são as disposições que a sociedade estabelece nas áreas de educação e saúde, as quais influenciam a liberdade substantiva de o indivíduo ter melhores condições de vida. Essas facilidades são importantes não só para a condução da vida privada, mas também para uma participação mais efetiva em atividades econômicas e políticas.

Nas interações sociais, os indivíduos lidam uns com os outros, com alguma perspectiva básica de confiança e reciprocidade, podendo gerar capital social. As garantias de transparência referem-se às necessidades de sinceridade que as pessoas podem esperar: a liberdade de lidar uns com os outros sob as garantias de transparência e clareza. Sendo assim essas garantias têm um importante papel instrumental para inibir a corrupção, a imoralidade financeira e transações ilícitas.

Por fim, a segurança protetora é importante no sentido de proporcionar uma rede de segurança social, impedindo que a população das camadas mais pobres seja reduzida à miséria absoluta e, em alguns casos, até mesmo à fome e à morte. Na esfera da segurança protetora se incluem disposições institucionais fixas, como benefícios aos desempregados (seguro desemprego e seguro da agricultura familiar), a transferência de renda (Programa Bolsa Família), como também, a distribuição de alimentos aos mais pobres (segurança alimentar) ou frentes de trabalho emergenciais para gerar renda aos necessitados.

As liberdades se reforçam mutuamente e, na medida em que determinado tipo de liberdade está associado a outro, cria sinergias e amplia as capacitações. Quando se amplia as oportunidades sociais por meio da educação, possibilita, por sua vez, a expansão das oportunidades econômicas e, conseqüentemente, o acesso ao crédito (SANTOS, 2007). Numa versão mais ampla e complexa, pode-se conjecturar que um indivíduo que adquire boa escolaridade, saúde adequada e acesso ao crédito, provavelmente, adquirirá maior liberdade para escolher o que for mais valioso e importante para a sua vida.

Dos conceitos teóricos da abordagem das capacitações, pode-se inferir que, numa sociedade onde prevaleça a liberdade para os indivíduos fazerem as suas escolhas, provavelmente, colher-se-ão bons frutos com relação ao bem-estar coletivo, contrapondo-se à concepção utilitarista, uma vez que estas pessoas podem provocar mudanças significativas nos meios sociais, econômicos e políticos e, assim, desencadear um processo de

desenvolvimento que seja compartilhado entre todos. A condição de agente preconiza que o indivíduo agente busque os objetivos e valores ligados ou não diretamente ao bem-estar pessoal (SANTOS, 2007). Ou seja, a condição de agente requer um perfil de pessoas que visualizam não somente o bem-estar individual, mas também o cumprimento das metas e objetivos de outros indivíduos. Conforme Sen,

Os fins e os meios do desenvolvimento exigem que a perspectiva da liberdade seja colocada no centro do palco. Nessa perspectiva, as pessoas têm de ser vistas como ativamente envolvidas – dada a oportunidade – na conformação de seu próprio destino, e não apenas como beneficiárias passivas dos frutos de engenhosos programas de desenvolvimento (SEN, 2010, p. 77).

Com isso, o agente se satisfaz por ter ajudado alguém ou a coletividade, sem alterar, portanto, algo que fosse benefício pessoal.

As reflexões debatidas neste capítulo acerca da abordagem das capacitações contribuem, sobremaneira, para um alcance mais efetivo e abrangente da noção da pobreza, a qual permeia, não somente a região do semiárido, como também outras regiões do mundo. A noção de capacitações, funcionamentos e intitamentos envolvem uma série de dimensões que, ao serem analisadas, podem ou não serem os meios e/ou os fins para promover e ampliar as liberdades humanas.

Portanto, a presença de políticas públicas de crédito rural, articulada com outras ações ou programas sociais no campo, tem sido considerada instrumento importante para promover o desenvolvimento rural e reduzir as privações, a pobreza, desse modo, possibilitando a ampliação das liberdades e a melhoria das condições de vida dos agricultores familiares. Tema que será tratado no capítulo seguinte. O quadro, a seguir, sintetiza os principais conceitos e pensamentos da abordagem seniana, os quais estão sendo debatidos no presente estudo.

Quadro 1 - Síntese da abordagem das capacitações.

Descrição	Principais ideias e conceitos
Raízes teóricas da abordagem seniana	A base filosófica da abordagem das capacitações pode ser identificada em Aristóteles nos enfoques sobre “florescimento humano” e “capacitação”, relacionados, respectivamente, à qualidade de vida e às liberdades substantivas. Em Adam Smith, centra-se na análise sobre as “necessidades” e as “condições de vida”. Na filosofia política de Marx, pode ser encontrada a defesa do valor básico da liberdade de “fetiche da mercadoria”, considerado como bens valiosos por eles mesmos e não pelo que eles ajudam as pessoas.
Desenvolvimento como liberdade	Trata-se de uma abordagem de desenvolvimento focado na expansão das liberdades substantivas da pessoa humana, a fim de compreender os fenômenos sociais, envolvendo as privações, a pobreza e a desigualdade social.
Liberdades substantivas	Incluem as capacidades elementares para evitar privações, tais como, a fome, a subnutrição, a morbidez e a morte prematura, bem como as liberdades associadas ao saber ler e escrever, ter participação política e liberdade de expressão.
Liberdades instrumentais	Referem-se ao modo de como diferentes tipos de direitos e oportunidades contribuem para a expansão das liberdades humanas e, conseqüentemente, para o desenvolvimento. São compostas pelas liberdades políticas, as oportunidades sociais, as facilidades econômicas, a segurança protetora e as garantias de transparência.
Capacitações	Significa a liberdade de qualquer pessoa levar o tipo de vida que lhe convier, ou, então, a liberdade substantiva para realizar combinações alternativas de funcionamentos.
Funcionamentos	São as atividades ou estados de existência, ou, um conjunto de ações ou estados valiosos, que são primordiais no sentido de um indivíduo ter a liberdade para gozar a vida conforme o que ele considerar melhor e que tem razão para valorizar.
Intitulentos	Considerados como elementos constitutivos do bem-estar, porém, não correspondem diretamente à realização de funcionamentos.
Privações e pobreza	A pobreza é compreendida como privação de capacitações básicas.
Complementaridade entre as liberdades	Liberdades políticas (na forma de liberdade de expressão e eleições livres) ajudam a promover segurança econômica. Oportunidades sociais (na forma de serviços de educação e saúde) facilitam a participação econômica. Facilidades econômicas (na forma de oportunidades de participação no comércio e na produção) podem ajudar a gerar abundância individual, além de recursos públicos para os serviços sociais. Liberdades de diferentes tipos podem fortalecer umas às outras (Sen, 2010).

Fonte: Adaptado de Comin et al. (2006, p.7). Elaboração própria.

### **3 POLÍTICAS PÚBLICAS NO SEMIÁRIDO NORTE-MINEIRO: OS PROGRAMAS DE CONVIVÊNCIA E O MICROCRÉDITO PRODUTIVO RURAL**

Neste capítulo, pretende-se discorrer sobre as alternativas de desenvolvimento para o semiárido norte-mineiro, envolvendo políticas públicas relacionadas aos programas de convivência com a seca e o Microcrédito Produtivo Rural, cujo foco é conduzido para que os agricultores familiares tenham oportunidades para superar a pobreza que fortemente ainda prevalece nessa região. Assim, faz-se uma análise na tentativa de identificar as potencialidades destas políticas no sentido de se remover as principais fontes de privações que cerceiam as liberdades dos agricultores.

#### **3.1 RELAÇÕES ENTRE OS PROGRAMAS DE CONVIVÊNCIA COM A SECA E A EXPANSÃO DAS LIBERDADES NO SEMIÁRIDO NORTE-MINEIRO**

O termo convivência com o semiárido veio de encontro à modernização conservadora, contrapondo-se às políticas de combate às secas e reafirmando que a questão da semiaridez é um fenômeno natural e que faz parte da região semiárida brasileira (DUQUE, 2008). Como diz a autora, não há como mudar as condições climáticas do semiárido, tampouco, artificialmente, “domá-las” ao bel prazer, por meio da força e do poder humano. Neste mesmo sentido, Araújo, Ribeiro e Reis (2010) afirmam que, ao longo da trajetória histórica brasileira, a maioria das proposições e políticas direcionadas para solucionar os problemas do semiárido tinha como estratégia o enfrentamento de combate à seca numa concepção de transformar a realidade natural do semiárido. No entanto, a região do semiárido reserva-se à condição de naturalmente existir e de persistir a irregularidade das chuvas, a qual faz parte do cotidiano da região e, por isso, em tese, descartam-se as possibilidades de combater o fenômeno das secas.

A partir dos anos de 1980, coincidindo com o começo da redemocratização do país, foram iniciados os primeiros movimentos sociais com o objetivo de compreender melhor a realidade do semiárido e daí buscarem-se soluções para os problemas que afligem as famílias dessa região. Por intermédio das organizações da sociedade civil, representadas pelas associações de trabalhadores rurais e urbanos, associações comunitárias, sindicatos, organizações não governamentais de desenvolvimento e ambientalistas, federações de trabalhadores rurais e também as igrejas, deram-se os primeiros passos no sentido de criar

uma cultura especificamente voltada para a questão do semiárido, assim, reavivando o pensamento crítico sobre a noção de convivência, com novos contornos. Assim, foi preciso conscientizar que a proposta de convivência com o semiárido requer uma série de desafios na perspectiva de se implementarem políticas permanentes de médio e longo prazo, de modo que a população possa se mobilizar e participar efetivamente da construção destas políticas, inserindo a valorização dos saberes locais e experiências bem-sucedidas de tecnologias apropriadas à região.

De fato, a carência de água para o consumo familiar e para a produção de alimentos no semiárido ainda é um fator restritivo ao desenvolvimento da região devido à irregularidade das chuvas e à ausência de políticas que ampliem a adoção de tecnologias alternativas para a captação, armazenamento, gestão e uso adequado da água. Costa (2006) assevera que a seca se caracteriza também como um fenômeno multidimensional, uma vez que os desastres climáticos são fenômenos de caráter eminentemente social. Portanto, existem fortes relações entre a noção de convivência e a abordagem do desenvolvimento como liberdade defendida por Amartya Sen, visto que uma das principais fontes de privações dos agricultores familiares do semiárido é a falta de água potável para o consumo humano, dada a expressiva vulnerabilidade dos agricultores familiares perante o fenômeno da seca, assim, restringindo a realização de funcionamentos e, conseqüentemente, cerceando a ampliação das liberdades instrumentais.

O aproveitamento da água de chuva é uma técnica bastante popular e antiga, praticada em diversas partes do mundo, especialmente em regiões áridas e semiáridas. Estrategicamente, trata-se de uma prática difundida em regiões onde ocorre a falta ou irregularidade de chuvas ou estão concentradas em um determinado período do ano. Além de reconhecer a importância e a valorização da água como recurso natural para a sobrevivência humana, urge a necessidade de formulação de políticas e programas permanentes que apoiem o desenvolvimento de pesquisas voltadas às práticas de convivência no semiárido com o intuito de aumentar a produção de alimentos, a renda e que permitam melhorar as condições de vida da população que habita nesta região.

Diferentes formas de financiamentos de crédito e microcrédito rural para o agricultor familiar existem no semiárido norte-mineiro, como também políticas e ações por parte de organizações não governamentais (ONGs), estas últimas construídas sob a pressão dos movimentos sociais e de outros segmentos da sociedade civil organizada, as quais têm lutado para transformar a vida de famílias sertanejas que ocupam esta região. Especificamente, entre

as ações e políticas voltadas para a captação e abastecimento de água de chuva, referencia-se com mérito a Articulação no Semiárido Brasileiro – ASA, uma ONG criada no âmbito dos movimentos sociais por ocasião da III Conferência das Partes da Convenção de Combate à Desertificação (COP 3), em Fórum Paralelo, no ano de 1999, onde foram formuladas algumas propostas alternativas de desenvolvimento para semiárido (ANDRADE; QUEIROZ, 2009; MACEDO, 2004). Estas propostas manifestavam a ideia de se implementarem ações permanentes com vistas ao desenvolvimento sustentável e à preservação dos recursos naturais, bem como pleitear a democratização das políticas públicas na agricultura familiar do semiárido.

A ASA “é um fórum de organizações da sociedade civil, que vem lutando pelo desenvolvimento social, econômico, político e cultural do semiárido brasileiro” (ASA BRASIL, 2010). Entre as suas metas, uma é a de promover a implementação de políticas públicas adequadas à região por meio de uma proposta de convivência com o semiárido, tendo como eixos norteadores: a promoção da agricultura familiar de base agroecológica; o respeito às etnias; a valorização do conhecimento dos agricultores e agricultoras; a promoção das relações equitativas de gênero; a democratização do acesso à terra e à água; o combate à desertificação e a proposta de educação para a convivência com o semiárido.

Indiferentemente de existirem entraves com relação às inóspitas condições edafoclimáticas para desenvolver a agricultura da região, a ASA propõe a criação de um novo paradigma de produção e consumo no semiárido brasileiro a partir de tecnologias apropriadas e de baixo custo. A missão da ASA consiste em fortalecer a sociedade civil na construção de processos participativos para o desenvolvimento sustentável e a convivência com o semiárido, referenciados em valores culturais e de justiça social (ASA BRASIL, 2010).

De acordo com as informações de Albuquerque (2010), atualmente, a ASA abrange dez estados pertencentes ao semiárido brasileiro: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe. Além disso, esta entidade tem parceria com mais de 700 outras entidades, incluindo Igrejas católicas e evangélicas, ONGs de desenvolvimento e ambientalistas, associações de trabalhadores rurais e urbanos, associações comunitárias, sindicatos e federações de trabalhadores rurais.

Atualmente, a ASA desenvolve dois grandes programas importantes, o Programa Um Milhão de Cisternas Rurais – P1MC – e o Programa Uma Terra e Duas Águas – P1+2, em parceria com o Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), a Fundação Banco do Brasil e de outros apoios institucionais. Os dois programas podem ser encontrados

no Orçamento Geral da União, definidos respectivamente, como “Programa Cisternas” e “Acesso à Água para a Produção de Alimentos para o Autoconsumo” (ALBUQUERQUE, 2010).

Em 2001, foi lançado o Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC). A princípio o Programa tinha como parceiro a Agência Nacional de Águas (ANA) e, a partir de 2003, o P1MC se tornou uma política apoiada pelo governo federal, ligada até então ao Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Nutricional (MESA) e, depois, incorporada ao Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). Outro órgão público, a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), participou com aporte orçamentário, o qual foi descentralizado para a execução das ações do programa.

O programa P1MC tem como propósito beneficiar aproximadamente cinco milhões de pessoas em toda abrangência do Semiárido Brasileiro, por intermédio da captação e aproveitamento da água de chuva para o consumo humano (beber e cozinhar) em cisternas de placas com capacidade individual de armazenar 16 mil litros de água (Figura 1). Os critérios exigidos para que o agricultor familiar possa ter acesso a uma cisterna de placas são: a) famílias com renda per capita de até meio salário mínimo, incluídas no Cadastro Único do Governo Federal, que residam no meio rural e que tenham acesso ao sistema público de abastecimento de água; b) mulheres chefes de família; c) famílias com crianças de 0 a seis anos; d) famílias com crianças e adolescentes frequentando a escola; e) famílias com adultos com idade igual ou superior a 65 anos; e) famílias que tenham membros portadores de necessidade especiais.

A partir do ano de 2007, a ASA passa a executar outras ações de convivência com a seca, desta vez, o Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Uma Terra e Duas Águas (P1 + 2), com a finalidade de ampliar a oferta de água armazenada para a produção de alimentos visando priorizar a soberania e a segurança alimentar, a geração de renda e promover a autonomia familiar. O Programa P1 + 2 tem como meta incentivar uma variedade de tecnologias sociais de infraestrutura hídrica, tais como as cisternas calçadão, com capacidade para armazenar 52 mil litros; barragens subterrâneas, barraginhas e tanques de pedra/caldeirão e bombas d’água popular (Figura 2).

**Figura 1 - Programa P1MC - Cisterna de placas.**



Fonte: ASA (2012).

**Figura 2 - Programa P1 + 2 – cisterna calçadão.**



Fonte: ASA (2012).

Os resultados decorrentes destes dois programas (P1MC e P1 + 2) foram importantes no sentido de possibilitar o fornecimento de água em períodos de intensa seca, garantindo água de beber para mais de 1,5 milhão de pessoas e água para a produção de alimentos para mais de 11 mil famílias. Sabendo de antemão que a carência de recursos hídricos é um dos principais fatores restritivos ao desenvolvimento do semiárido, estas alternativas de convivência poderão contribuir para a redução das principais fontes de privações com relação à escassez de água e alimentos, dessa maneira, atenuando as situações de vulnerabilidade e de extrema pobreza dos agricultores familiares.

Para que estas ações fossem implementadas a contento, a ASA precisou estabelecer parcerias com outras instituições e entidades, como também desenvolver a mobilização juntamente às comunidades beneficiárias destas tecnologias, no caso, os agricultores e agricultores familiares do semiárido. Nesta trajetória, os principais parceiros da ASA foram o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea Nacional), a CÁRITAS, o MDS, o MDA, a CODEVASF, a Catholic Organisation for Relief & Development Aid (Cordaid), a Associação Recife-Oxford para a Cooperação ao Desenvolvimento (Oxfam), a Coordenadoria Ecumênica de Serviço (CESE), a Catholic Relief Services (CRS), o Unicef, a Misereor, o Serviço Alemão de Cooperação Técnica e Social (DED), a ActionAid, a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), o COEP, a Rede de Tecnologia Social (RTS), a Apel Consult, o Instituto Ethos, a Petrobras, a Fundação Banco do Brasil, a Fundação Avina, a Federação Brasileira de Bancos (Febraban) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), entre outras.

De acordo com Pochmann, em 2004, o Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) já se destacava pela sua aplicabilidade e eficiência, uma vez que os impactos desta tecnologia, em curto prazo, surtiram efeitos relevantes na transformação da vida de milhares de moradores do semiárido. Além do fornecimento de água potável para beber e cozinhar a baixo custo, as famílias ganharam autonomia e autoestima frente a uma situação anterior de insegurança e de vulnerabilidade social e econômica e, com isso, havendo a possibilidade de estas famílias permanecerem no campo.

As políticas públicas para o semiárido não estão totalmente consolidadas, envolvendo ainda uma série de limites e desafios, pois, segundo Albuquerque (2010), prevalece ainda o pensamento conservador de se persistir na implementação de políticas de combate à seca por meio de tecnologias hídricas de alto custo, para atender a grandes empreendimentos

agropecuários. Ao contrário, a ASA proclama a adoção de tecnologias apropriadas de baixo custo e de gestão familiar, como exemplo, o PIMC e P1 + 2.

Além disso, o desenvolvimento rural no semiárido mineiro requer políticas públicas complementares, direcionadas para a comercialização da produção de excedentes da unidade familiar, a fim de aliviar as privações e a pobreza no meio rural. Entre estas políticas, destacam-se o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), o Programa Mais Alimentos e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Estes programas são fundamentais no sentido de ampliar o acesso aos mercados, possibilitando a abertura de oportunidades e realização de funcionamentos dos agricultores familiares. Assim, a superação da pobreza no semiárido norte-mineiro exige um repertório de políticas e ações articuladas, envolvendo também o acesso à terra (reforma agrária), as aposentadorias e pensões, a bolsa família, o fortalecimento da agroindústria, bem como políticas de incentivo à permanência dos jovens agricultores no campo e a geração de rendas não agrícolas. Na próxima seção, serão discutidas as relações existentes entre o Agroamigo e a abordagem das capacitações no sentido de realizar funcionamentos e expandir a liberdade dos agricultores familiares no semiárido mineiro.

### 3.2 RELAÇÕES ENTRE O AGROAMIGO E A EXPANSÃO DAS LIBERDADES NO SEMIÁRIDO MINEIRO

A possibilidade de se disponibilizar crédito para a população pobre e dos mais pobres é um fato recente na trajetória da economia brasileira, por isso, tem despertado, aos estudiosos deste tema, tanto elogios como críticas, assim, dividindo opiniões quanto aos efeitos e resultados a serem alcançados na sua aplicação. O acesso ao crédito destinado à camada mais pobre da população rural sempre foi motivo de desconfiança e exclusão por parte do setor bancário, cuja experiência, vivenciada ao longo da história, remete a uma herança conservadora repleta de preconceito e de dúvidas sobre os reais efeitos sociais e econômicos dos recursos financeiros aplicados em atividades agrícolas de pequeno porte, consideradas pouco dinâmicas e de baixo grau de inserção aos mercados.

Magalhães e Abramovay (2006) criticam os mercados financeiros que fazem restrição e que limitam, de diversas formas, a possibilidade dos agricultores familiares pobres de acessarem o crédito formal. A exclusão ao mercado financeiro abre condições para que estes agricultores se enraízem cada vez mais na pobreza e na miséria, perpetuando e ampliando

cada vez mais a desigualdade social e econômica no país. Sair da condição de pobreza, como afirma Sen (2010), significa livrar-se de todos os tipos de preconceitos e de privações, ampliando a possibilidade de escolhas dos indivíduos, sejam elas derivadas de dimensões econômicas, sociais, políticas ou até mesmo de outras dimensões que não focam especificamente o aspecto financeiro. O bem-estar social e econômico dos indivíduos nos conceitos senianos não vislumbra exclusivamente ganhos monetários, mas, sim, uma dimensionalidade de outros requisitos que extrapolam as fronteiras do capital.

No entanto, Sen reconhece que o recurso financeiro é essencial para ampliar as liberdades e possibilitar os indivíduos fazerem as suas escolhas, a fim de realizar aquilo que é para eles, valiosos e importantes para as suas vidas. Tais liberdades, tão almejadas, aumentam a capacidade e as possibilidades das pessoas se inserirem em outras atividades que venham auferir renda e que promovam a melhoria das suas condições de vida.

De acordo com Lima (2009), o financiamento de pequenos valores de recursos monetários à população pobre, excluída do acesso ao sistema financeiro, remonta desde o século XV, na Inglaterra, por intermédio dos fundos de caridade, os quais forneciam empréstimos a grupos específicos com reduzidas taxas de juros. Posteriormente, no século XIX, surgiram os fundos irlandeses e as cooperativas de crédito na Alemanha, que inspiraram a criação de instituições similares em outras partes do mundo.

A noção de microcrédito ainda carece de maior divulgação no Brasil, pois somente no início da década de 1970 que este instrumento de crédito ficou mundialmente conhecido por meio das ideias do professor Muhammad Yunus, em Bangladesh, criando o que se chama na prática de o banco dos pobres. Tal expressão combinou sobremaneira com a realidade da camada mais pobre da população, a qual foi sempre excluída do acesso aos serviços bancários, seja por falta de garantias reais para tomar o crédito ou, então, devido aos trâmites burocráticos e ao descaso das agências bancárias com relação a este público.

A criação do Grameen Bank por Yunus é o marco histórico de uma experiência exitosa das operações do microcrédito junto à população pobre e excluída dos serviços financeiros, ao idealizar um projeto inovador na área das microfinanças<sup>10</sup>, utilizando recursos

---

<sup>10</sup> As microfinanças abrangem outros serviços financeiros, como captação de poupança, seguro, *leasing*, cartão de crédito, entre outros. Neste caso, o termo microfinanças é mais abrangente que o microcrédito, pois consiste na concessão de empréstimos de baixo valor a pequenos empreendedores informais e microempresas sem acesso ao sistema financeiro tradicional, principalmente por não terem como oferecer garantias reais. O microcrédito é um crédito destinado à produção, capital de giro e investimento; é concedido com o uso de uma metodologia específica e pode ser entendido com uma parte do setor de microfinanças, mas, adota o uso de crédito de maneira diferenciada da praticada nas demais instituições financeiras. As microfinanças tratam de facilitar o acesso ao

próprios reservados a pequenos empréstimos para moradores de uma aldeia localizada nos arredores da universidade onde trabalhava (LIMA, 2009).

Os critérios de acesso ao Grameen Bank focalizam especialmente os mais pobres e a preferência pelo gênero feminino, o qual ganha empoderamento e autonomia nas suas formas de vida. Os empréstimos organizados em grupo garantem o cumprimento da dívida assumida, por meio do sistema de aval solidário. A proximidade dos agentes de crédito junto às comunidades é salutar, pois, além de orientar a aplicação dos recursos, promove ainda laços de confiança e de solidariedade entre os pares. Assim, o empréstimo de pequeno valor e a inexistência de garantias reais têm como avalista o próprio capital social dos agentes, num ambiente de relações de reciprocidade, confiança e cooperação mútua.

De acordo com Yunus (2000), o microcrédito é considerado uma política especialmente direcionada para o enfrentamento da pobreza e da miséria. Nesta perspectiva, qualquer indivíduo carente de recursos financeiros poderá acessar o crédito e honrar a sua dívida sem direcionar onde deve ou não ser aplicado o investimento (FERRAZ et al., 2008). Neste sentido, as contribuições da abordagem das capacitações parecem aproximar-se desta perspectiva, principalmente quando Amartya Sen admite que a pobreza não se caracteriza apenas pela privação de renda, mas, também, pela privação de capacidades. Estas privações poderão ser de alguma forma superadas quando houver oportunidades do agente ter acesso aos diversos serviços públicos de qualidade e aos recursos financeiros, os quais são instrumentos promotores essenciais na expansão de capacitações (FERRAZ et al., 2008).

O microcrédito tem como principal meta conceder empréstimos de baixo valor a pequenos empreendedores informais e microempresas, os quais lutam pela demanda de crédito e não o conseguem por meio do sistema financeiro tradicional, principalmente, por demandarem baixos montantes e não terem como oferecer garantias reais. É um crédito destinado ao capital de giro e investimento, com o uso de metodologia específica, representando uma alternativa ao modelo convencional de acesso ao financiamento.

No entanto a presença do microcrédito e as possibilidades de expandir as capacitações dos agricultores familiares no semiárido norte-mineiro não dependem, exclusivamente, do efeito desta variável, mas também da persistência e do esforço individual ou coletivo de cada um deles em suas unidades produtivas, visto que a promoção do processo de desenvolvimento

---

sistema financeiro do público menos favorecido economicamente e geralmente excluídas do Sistema Financeiro Nacional, e não está diretamente relacionado à melhoria de suas condições de vida em um longo prazo, como proposto pelo microcrédito (NICTER; GOLDMARK; FIORI, 2002).

rural agrega outros elementos por se tratar de uma perspectiva multidimensional de desenvolvimento, como apregoa os conceitos da abordagem seniana. De acordo com Forte (2006), a negação ou ausência completa do acesso ao crédito rural constitui uma fonte de privação, uma vez que o microcrédito é considerado como um agente integrador que possibilita a inserção dos agricultores familiares aos serviços bancários e à promoção social.

Da mesma forma, Kuhn (2004) afirma que a carência de recursos financeiros para os agentes constitui um fator de retenção das capacitações, impossibilitando-os a realização plena de funcionamentos. Como assevera Amartya Sen, a renda monetária não constitui o único componente para medir a pobreza, mas torna-se essencial no sentido de oportunizar às pessoas pobres facilidades econômicas, as quais permitem usufruir de recursos econômicos destinados ao consumo, produção ou troca de produtos e mercadorias.

Ao permitir-se a expansão das capacitações, aumenta também as oportunidades, as quais podem ser convertidas em melhorias das condições de vida dos agentes envolvidos. Dentro deste contexto os recursos monetários são considerados essenciais para o desenvolvimento rural no semiárido norte-mineiro e, em se tratando do acesso ao microcrédito, Kuhn (2004) confirma, em seu estudo, uma forte influência desses recursos como instrumentos promotores da expansão de capacitações. Concordando com as assertivas dos autores citados anteriormente, Magalhães e Abramovay (2006), que expressam:

Não ter acesso a mercados é uma das dimensões mais importantes e perversas da desigualdade, pois opera como verdadeiro “bloqueio à entrada” de indivíduos privados das condições básicas que poderiam permitir melhor aproveitamento, pela sociedade, de suas energias e talentos. Mercados financeiros restritos estão associados a limites na valorização do trabalho dos mais pobres e, portanto, contribuem para manter a pobreza (MAGALHÃES; ABRAMOVAY, 2006, p. 1).

Assim, o crédito, conquanto de pequeno valor, poderá promover benefícios sociais e econômicos no âmbito da agricultura familiar, principalmente, quando se trata de populações vivendo em situação de pobreza e excluídos dos mercados, possibilitando a ampliação das oportunidades dos agricultores familiares fazerem as suas escolhas produtivas e proporcionando a melhoria das condições de vida.

O Banco do Nordeste do Brasil – BNB – foi a instituição considerada pioneira entre os bancos públicos federais, em criar o microcrédito – Programa CrediAmigo, em operação desde 1998, tendo como entidade operacional o recém-criado Instituto Nordeste Cidadania (INEC), uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, cuja oficialização ocorreu em fevereiro do ano de 2006 (MACIEL, 2009). Entre as atribuições

deste instituto, destacam-se a análise de crédito, o assessoramento aos tomadores de crédito e o acompanhamento do pagamento do valor financiado por meio da atuação de agentes de crédito capacitados em metodologias compatíveis com a operacionalização do microcrédito produtivo orientado.

A partir do ano de 2005, surge outro programa de microcrédito com metodologia similar ao Crediamigo, porém enfatizando a concessão de crédito rural a agricultores familiares na área de abrangência do BNB. O Programa de Microcrédito Produtivo Rural do BNB, denominado de Agroamigo, foi criado envolvendo uma parceria do banco com a GTZ – *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit* (Cooperação Alemã para o Desenvolvimento), o Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA e o INEC, responsável pelo gerenciamento do Programa (MACIEL, 2009). A GTZ é uma entidade alemã de direito privado e tem como atribuições promover a capacitação dos Assessores do Microcrédito Rural – AMR – e o gerenciamento de projetos de cooperação técnica.

Para Maciel (2009, p. 110), os objetivos principais do Agroamigo são:

[...] expandir e qualificar o processo de crédito no âmbito do Pronaf, Grupo B, mediante a concessão de microcrédito produtivo orientado, inclusive com serviços de microfinanças, buscando aproximar-se do cliente da área rural, identificar as suas necessidades financeiras e agilizar o processo de crédito, com redução de custo tanto para o cliente quanto para o Banco [...] Para a execução desses objetivos a metodologia incorpora, ainda, as seguintes inovações operacionais: estudo prévio da área a ser atendida, além do tratamento diferenciado ao cliente, em sua própria comunidade, através de profissional especializado, o Assessor de Microcrédito Rural (AMR).

Devido à constatação de que o Pronaf B convencional não deu conta de operacionalizar de forma efetiva a aplicação do crédito para a agricultura familiar, gerando elevada inadimplência e o desenvolvimento de uma cultura de massificação do crédito, considerando-o, em alguns casos, como um programa de transferência de renda, o Agroamigo se mostrou eficiente como um programa alternativo ao funcionamento regular do Pronaf B.

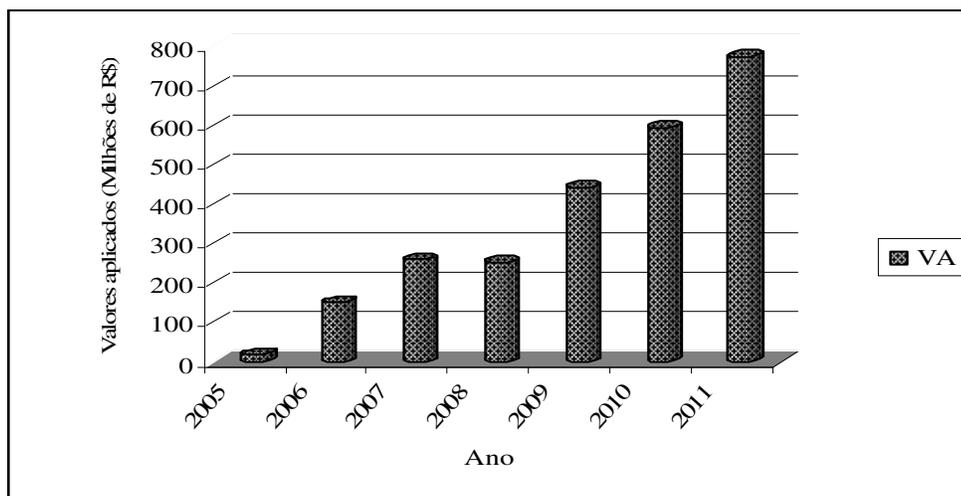
Os Assessores de Microcrédito Rural – AMR – têm como principais atribuições: a articulação com entidades e comunidades locais, o levantamento de dados do município, a divulgação do Programa, a elaboração de propostas simplificadas, a realização de visitas às comunidades assistidas, a elaboração de laudos, a renovação de créditos, etc. (SANTOS; GOIS, 2011). O profissional que assume esta função geralmente tem formação na área de ciências agrárias ou de áreas correlatas e, preferencialmente, habita na própria comunidade ou próxima dela. Por não se exigir garantias reais para tomar o crédito, o próprio agricultor

familiar se compromete a saldar as suas dívidas, tendo como aval a palavra e a honradez individual. Por sua vez, a proximidade pessoal entre os AMR e o agricultor familiar estabelece também um vínculo virtuoso de confiança entre as partes, por conseguinte, um elo mais estreito com a agência bancária. Com essa nova tecnologia de microcrédito, qualquer agricultor familiar que tomar o financiamento do Agroamigo, obrigatoriamente, abrirá a sua conta bancária (conta corrente ou poupança) na agência local, sanando aquela situação constrangedora de antes na qual os mesmos eram tolhidos dos serviços bancários.

O Agroamigo tem por base a forte atuação e presença local do assessor de microcrédito, o qual está capacitado para avaliar as condições dos agricultores familiares pretendentes a tomar o crédito, considerando as suas intenções e potencialidades que resultam na elaboração de propostas de crédito adequadas às necessidades de cada cliente. O Programa destina-se a agricultores familiares com enquadramento no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), classificados no Grupo B, que exploram parcela de terra na condição de proprietários, posseiros, arrendatários ou parceiros que possuam renda bruta anual de até R\$6.000,00, excluídos dos benefícios sociais e proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais (SANTOS; GOIS, 2011).

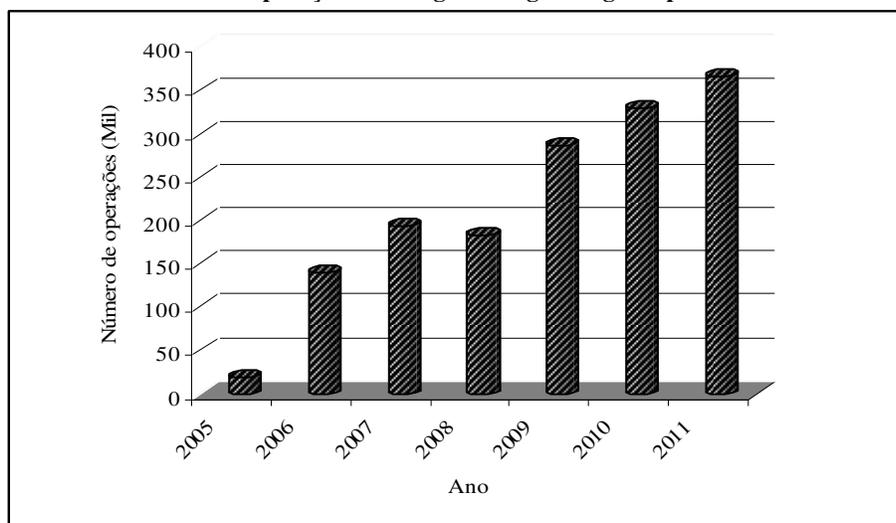
Dados recentes disponibilizados no relatório de 2011, que avaliaram o desempenho do programa Agroamigo, revelam alguns resultados referentes ao aumento do número de operações contratadas e aos valores financiados no período de 2005 – 2011 (Gráficos 1 e 2). Em 2011, cerca de 360 mil operações de crédito foram executadas na área de atuação do BNB, abrangendo a região Nordeste, o norte de Minas Gerais e Espírito Santo, num total de R\$775 milhões financiados, cujo valor médio de cada operação foi de aproximadamente R\$2 mil reais (MDA/SAF, 2012). Em seis anos de atuação, o programa conseguiu executar cerca de 1,5 milhões de operações de crédito, investindo acima de R\$2,5 bilhões na economia da área de abrangência do BNB, beneficiando agricultores familiares que até então não tinham acesso ao crédito (RELATÓRIO AGROAMIGO - BNB, 2011).

**Gráfico 1 - Evolução dos recursos financeiros do Programa Agroamigo aplicados no período de 2005 – 2011.**



Fonte: BNB (2012).

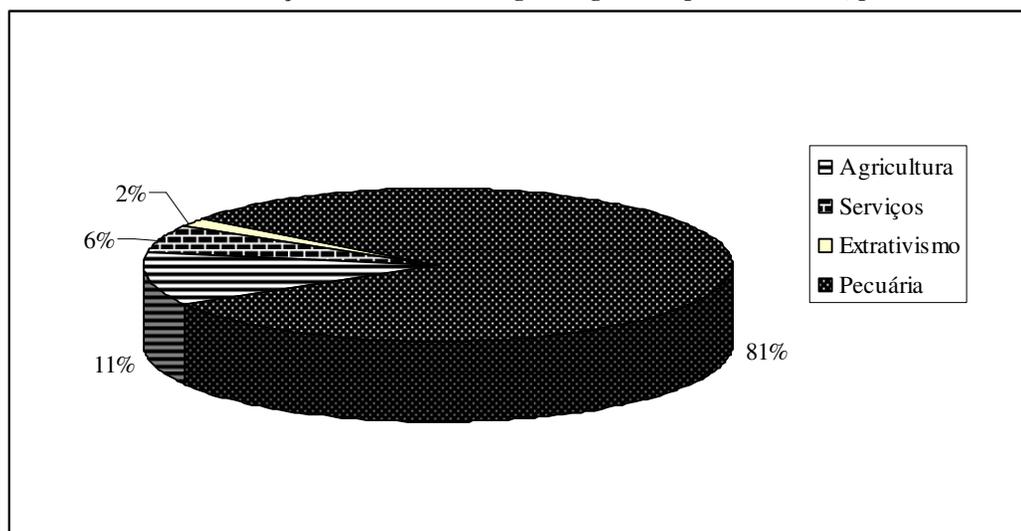
**Gráfico 2 - Número de operações do Programa Agroamigo no período de 2005 – 2011.**



Fonte: BNB (2012).

Quanto à distribuição dos recursos por setores, a maior proporção foi aplicada no setor pecuário, correspondendo a 81% do total dos recursos, seguido da agricultura com 11% (Gráfico 3). Segundo o relatório, na pecuária, 59% dos recursos foram aplicados na criação de bovinos, 11% na ovinocultura, 11% na suinocultura e nas demais atividades (avicultura, caprinocultura e outras), 19% do total aplicado. No setor agrícola, 62% dos recursos foram financiados para a produção de frutas, grãos e olerícolas e 38% em outras atividades.

**Gráfico 3 - Distribuição dos recursos do Agroamigo – Grupo B do Pronaf, por setores.**



Fonte: BNB (2011).

No ano de 2005, foram realizadas 18.088 operações de crédito e aplicados recursos financeiros da ordem de R\$17,5 milhões. Em março de 2012, contando com 160 unidades do Banco, o Agroamigo conseguiu atender 1.945 municípios do Nordeste brasileiro e norte de Minas Gerais, com carteira acumulada de R\$2,7 bilhões, colocando-o como o maior programa de microfinança rural do país (BNB, 2012).

Entre as vantagens do Agroamigo em relação ao Pronaf B convencional, como também a outros programas de crédito rural, é o baixo nível de inadimplência dos tomadores de crédito desta modalidade das microfinanças (Tabelas 1 e 2). Adotando uma metodologia específica de microcrédito rural para atender os seus beneficiários por meio dos Agentes de Microcrédito Rural – AMR, tem-se como resultado uma baixa percentagem de inadimplência nas operações de crédito, uma vez que o atendimento atuante e de proximidade envolvendo palestras informativas sobre o programa, a análise e adequação do crédito a ser financiado, as visitas constantes destes profissionais às comunidades e o acompanhamento na aplicação dos recursos e dos reembolsos estabelecem laços de confiança e de solidariedade entre as partes em prol do cumprimento dos compromissos financeiros que foram assumidos.

Considerado o maior programa de microfinanças rural do Brasil, com reconhecimento nacional e internacional por sua metodologia diferenciada das demais linhas de crédito, o Agroamigo tem conseguido promover sustentabilidade das atividades financiadas e redução significativa no quadro de inadimplência das operações de crédito.

**Tabela 1 - Saldo em atraso e índice de inadimplência no Pronaf B e Agroamigo no mês de junho/2010, na área de abrangência do BNB.**

<b>Modalidade de Programa</b>	<b>Saldo em Atraso (R\$ mil)</b>	<b>Inadimplência (%)</b>
Pronaf B	263.866	63,94
Agroamigo	33,2	4,68

Fonte: Ambiente de Gerenciamento do Pronaf e Programas de Crédito Fundiário (2010). Adaptado pelo autor.

Neste sentido, Abramovay (2008) afirma que aproximadamente 75% dos municípios que receberam o Pronaf B convencional tiveram inadimplência acima de 15%, declarada por diferentes motivos, entre os quais, a frustração de safras provocada pelas irregularidades climáticas. A questão que o autor levanta é de que as metodologias aplicadas com base nas relações de proximidade mediada pelo AMR podem reverter o quadro de inadimplência que ora se detectou no âmbito do Grupo B do Pronaf tradicional.

Santos e Góis (2011) advertem que as políticas públicas para o desenvolvimento rural precisam ser implementadas de forma articulada, portanto os programas de microcrédito rural produtivo devem ser operacionalizados em conjunto com outras políticas ou ações a fim de reforçar as possibilidades de contribuir para o bem-estar da população rural. Neste mesmo sentido, Magalhães e Abramovay (2006) afirmam que,

[...] O crédito, por si só, seria incapaz de levar adiante transformações ambiciosas na vida dos indivíduos e das famílias e que modificassem de maneira sensível os ambientes em que vivem: para isso, ele deveria ser acompanhado de um conjunto de mudanças que envolvem as infra-estruturas locais, o acesso a outros serviços, a melhoria do ambiente educacional, em suma os fatores básicos de que se compõe o próprio desenvolvimento.

Em trabalho desenvolvido por Aquino et al. (2012), com o objetivo de caracterizar o público potencial do grupo B do Pronaf convencional na região Nordeste e no estado de Minas Gerais, detectou-se que neste seguimento ainda existe uma expressiva proporção de agricultores familiares mais pobres que a média, sem acesso às políticas sociais e ao crédito rural, portanto, impossibilitados de ampliar as suas capacidades humanas e romper com a miséria e a pobreza que ainda vigora no país (AQUINO et al., 2012).

**Tabela 2 - Evolução da inadimplência do Pronaf B e o Agroamigo entre os anos 2000- 2007, na área de abrangência do BNB.**

<b>Ano</b>	<b>Pronaf B (%)</b>	<b>Agroamigo (%)</b>
2000	-	-
2001	1,3	-
2002	4,7	-
2003	11,5	-
2004	7,9	-
2005	8,9	0,02
2006	15,5	0,8
2007	35,0	4,1

Fonte: Galarza (2009). Adaptado pelo o autor.

Diante deste contexto e considerando as especificidades metodológicas do Agroamigo, é bem possível que o microcrédito possa conferir maior desempenho no que diz respeito à melhoria nas condições de vida dos agricultores por intermédio do acesso ao crédito com maior facilidade e com o mínimo de burocracia, além de estabelecer uma relação de proximidade entre os agricultores familiares e os serviços bancários. A adoção da metodologia de microcrédito produtivo rural (grupo B do Pronaf) abre um caminho mais fácil para os agricultores familiares pobres se inserirem nos mercados (financeiro e econômico) e, com isso, em alguma medida, ganhar incentivo para a prática de atividades não agrícolas no meio rural, estímulo para as atividades de maior valor agregado, fortalecimento das parcerias e incentivo à convivência com a seca. O uso simultâneo dos recursos do crédito com outras atividades ou políticas (convivência com o semiárido) de desenvolvimento suscita a possibilidade de gerar resultados promissores no âmbito social e econômico da agricultura familiar.

Finalizando esta seção, as políticas públicas para o desenvolvimento rural que estão sendo implementadas no município de Januária - MG, o universo empírico da pesquisa, têm provocado resultados diferenciados no meio rural, principalmente os programas de convivência com o semiárido, até então operacionalizadas por duas ONGs, a Cáritas Diocesana e a Articulação com O Semiárido Brasileiro (ASA). A meta do PIMC é ambiciosa e propõe construir 4.500 cisternas de placas em 55 municípios do semiárido norte-mineiro, cujo objetivo é minimizar a privação dos agricultores quanto ao abastecimento de água para o consumo (ASA, 2012).

São parceiros neste programa a Secretaria Extraordinária para o Desenvolvimento dos Vales do Jequitinhonha, Mucuri e do Norte de Minas (SEDEVAN), o Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas (IDENE) e o Ministério do Desenvolvimento

Social e Combate à Fome (MDS). A proposta é de que cerca de cinco milhões de pessoas serão beneficiadas com água limpa e de qualidade para beber e cozinhar em toda a região do semiárido brasileiro.

Conforme os dados do MDS (2012), no município de Januária/MG, já foram construídas 984 cisternas de placas, as quais estão sendo utilizadas para a captação e armazenamento de água de chuva, proporcionando melhores condições de vida para os agricultores familiares. Segundo informações da Cáritas Diocesana de Januária, uma das principais executoras e pioneiras à frente destes programas, além das cisternas de placas, foram disponibilizadas e entregues aos agricultores familiares aproximadamente 70 cisternas tipo Calçadão P1 + 2. Esta tecnologia de captação de água de chuva reforça sobremaneira a possibilidade do agricultor se fixar no campo, uma vez que o mesmo terá água disponível para a criação de pequenos e médios animais e produzir hortaliças, frutas e outros alimentos para o autoconsumo.

Por sua vez, o Agroamigo vem se destacando e ampliando cada vez mais a oferta de financiamento de pequeno valor com o propósito de promover a produção e a geração de renda dos agricultores familiares carentes. Como expresso em seções anteriores, o programa foi criado em 2005, apresentando uma linha de crédito direcionada para a camada mais pobre do meio rural, cujos recursos são aplicados em atividades agrícolas e não agrícolas, incluindo desde a aquisição de animais, como também na compra de equipamentos para a fabricação de alimentos e artesanato, materiais e equipamentos para a apicultura, manutenção do estabelecimento, etc.

Além disso, o Agroamigo apresenta algumas vantagens em comparação com as demais linhas de crédito, como, por exemplo, a desburocratização e agilidade para a concessão do financiamento, a democratização do crédito, a proximidade dos agricultores familiares com as agências bancárias e acesso democrático aos serviços financeiros e bancários. Segundo dados fornecidos pelo Banco do Nordeste do Brasil – Agência Januária, o Agroamigo tem apresentado um expressivo número de operações e de recursos aplicados neste município, abrangendo a grande maioria das comunidades rurais, as quais estão sendo assistidas pela a linha de crédito deste programa sob diferentes formas de aplicação destes recursos. A tabela 3 apresenta a evolução do número de operações e recursos aplicados pelo Grupo B do Pronaf, o Agroamigo, entre os anos de 2005 e 2011, no município de Januária – MG.

Neste capítulo, foram discutidas as relações existentes entre os programas P1MC/P1 + 2/Agromigo e a abordagem das capacitações. Na primeira seção, verificou-se que o estudo envolvendo o fenômeno da seca no semiárido se identifica a uma forte aproximação com os princípios teóricos da abordagem seniana, uma vez que se trata da superação das fontes de privações e da pobreza crônica que se estabeleceram na região. Assim, os programas P1MC/P1 + 2 parecem ser instrumentos importantes no sentido de reduzir as fontes de privações decorrentes das secas ao possibilitar o acesso permanente de água para o consumo familiar.

**Tabela 3 - Evolução dos recursos do grupo B do PRONAF (AGROAMIGO) aplicados no município de Januária - MG entre os anos 2005 – 2011.**

<b>Ano</b>	<b>Número de Operações</b>	<b>Recursos Aplicados (R\$)</b>
2005	2.786	2.786.000,00
2006	2.033	2.050.500,00
2007	205	860.206,00
2008	735	1.008.174,00
2009	1.382	2.006.112,94
2010	1.190	1.863.490,00
2011	1.120	2.209.330,00
<b>Total</b>	<b>9.451</b>	<b>12.783.812,94</b>

Fonte: Banco do Nordeste do Brasil – BNB (2012) – Agência Local. Adaptado pelo autor.

Na segunda seção, buscou-se identificar em que medida o microcrédito produtivo rural, o Agroamigo, aproxima-se da abordagem das capacitações e das condições de convivência com o semiárido. Na perspectiva da expansão das liberdades, a noção de desenvolvimento requer que sejam removidas as principais fontes que levam à privação de liberdade. Logo, a negação ou ausência completa de acesso ao crédito constitui uma forte privação de liberdade para que as pessoas possam ter acesso ao crédito, o qual é considerado agente propulsor ou sustentador nas atividades produtivas com vistas à geração de renda e à possibilidade real de acessar aos mercados e serviços bancários. Nesta concepção, o Agroamigo se coloca como agente integrador na promoção social e econômica dos agricultores familiares no semiárido norte-mineiro.

### 3.3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

De acordo com dados do IBGE (2010), o estado de Minas Gerais é a segunda maior unidade federativa do Brasil em população, com 19.728.252 habitantes, e o quarto maior em

extensão territorial (586.528km<sup>2</sup>), sendo que 82% da população vivem na área urbana e verificou-se que houve um expressivo decréscimo da população rural nos últimos anos em todas as mesorregiões que compõem essa unidade federativa (Anexo B). Portanto, observa-se uma nítida tendência na diminuição da população rural e aumento da população urbana entre os anos de 1970 e 2010, como mostra a Gráfico 4 (Anexo C). Com relação ao grau de urbanização, as regiões Central e do Triângulo são as que apresentam os maiores percentuais, 94% e 93,4%, respectivamente. As regiões com o menor grau de urbanização são a do Jequitinhonha/Mucuri (63,15%) e a Norte (69,44%). A diversidade étnica e cultural somadas à dimensão do seu território faz com que o estado de Minas Gerais seja constituído de diferentes “minas” e de diferentes “gerais”, caracterizadas por distintas paisagens, culturas e tradições, como também das suas potencialidades econômicas e ambientais (COSTA, 2009). Similarmente, é dessa forma que se caracteriza também a região do norte de Minas Gerais, sendo que o seu multiculturalismo parece estar visceralmente associado aos rincões de cada bioma onde se estabeleceu a população rural camponesa: nos cerrados, na caatinga, na mata seca, nas vazantes e margens de rios e nas veredas. Provavelmente, surgiram daí uma diversidade de tipologias e formas sociais de agricultores familiares, com os nomes de *gerazeiros*, *caatingueiros*, *vazanteiros* e *ribeirinhos*, indígenas e comunidades quilombolas. Segundo o autor, essas populações estão reivindicando seu reconhecimento como grupos étnicos diferenciados, uma que a constituição permite a legitimação de suas etnicidades.

As populações que ocuparam estes biomas estabeleceram uma estreita relação com os ambientes e as suas formas de vida, que, segundo Carlos Alberto Dayrel, trata-se da representação socioeconômica e cultural destes grupos étnicos diferenciados:

A agricultura camponesa desenvolveu-se nesta paisagem sertaneja com seus variados ecossistemas e foi ao longo do tempo conformando culturas, agroecossistemas, revelando-se como portadora de múltiplas geo-histórias com variados sistemas de organização socioeconômica e tradições culturais. [...] Populações que possuem formas singulares de apropriação da natureza regida por um sistema peculiar de representações, códigos e mitos (DAYREL, 2009, p. 226-239).

O sertão norte-mineiro é considerado uma das regiões mais pobres do estado, cuja comprovação se observa por meio da análise dos seus preocupantes índices de pobreza. Inserida na faixa territorial do semiárido brasileiro, a região é composta por 89 municípios, abrangendo uma área de 128.602km<sup>2</sup>, equivalente a 22% do estado de Minas Gerais, contando com uma população de 1.610.413 habitantes, sendo 69% urbana e 31% residindo no meio

rural (IBGE, 2010). Localizada entre os biomas dos cerrados e a caatinga, a composição fitofisionômica original desta região é composta majoritariamente pelas áreas de cerrados (63%), caatinga (13%), mata seca (7%), matas de transição (14%) e de outras tipologias afins (3%) (INVENTÁRIO FLORESTAL DE MINAS GERAIS, 2008).

A estrutura socioeconômica da região é extremamente concentradora, tendo em vista que a pecuária extensiva e a agricultura voltada para o agronegócio são predominantemente detentoras da maior fatia das terras. Nos cerrados, contíguas às grandes áreas ocupadas com reflorestamento de eucalipto, sobrevive precariamente a agricultura de subsistência em pequenas unidades produtivas. Torna-se necessário ressaltar que essa concentração atinge também a questão do fornecimento da água, refletindo em precárias condições de vida das pessoas que habitam nessa região. Estima-se que 67% das famílias rurais nos estados que fazem parte do semiárido não possuem acesso à rede geral de abastecimento de água, sendo que 43% utilizam poços ou nascentes e 24% utilizam outras formas de acessar a água. Um considerável número de famílias depende do fornecimento de água por meio de carro-pipa, como também da busca de água em fontes distantes, com longas caminhadas diárias e, às vezes, inadequada ao consumo humano (ASA, 2012).

Neste contexto, entre os biomas (cerrado, caatinga e mata seca) está inserido o município de Januária-MG, o qual convenientemente foi escolhido como a base empírica para o desenvolvimento desta pesquisa. Neste sentido, prezou-se pela lógica de onde encontrar as diferentes formas de agricultores familiares com acesso ao microcrédito produtivo rural (PRONAF B/Agroamigo) e pela existência de ações e de iniciativas adotando as tecnologias apropriadas ao semiárido em algumas comunidades rurais localizadas no município de Januária - Minas Gerais. Sampieri et al. (2006) argumentam que as escolhas de elementos utilizando métodos não aleatórios ou intencionais dependem das características da pesquisa ou de quem estipula a amostra e também com base no processo de tomada de decisão do pesquisador ou de um grupo de pessoas participantes da pesquisa.

O município de Januária está localizado no extremo norte de Minas Gerais, sendo o terceiro maior do estado em extensão territorial, com uma área de 6.662km<sup>2</sup> composta de uma vegetação distribuída entre os biomas dos cerrados, caatinga e mata seca. O município possui uma população de 65.463 habitantes, sendo que 63,1% residem no meio urbano e 36,9% no meio rural; deste total, 50,6% são do sexo feminino e a densidade demográfica chega a 9,83hab/Km<sup>2</sup> (IBGE, 2010). As coordenadas geográficas são: latitude -15,45 graus, latitude, -44 graus e altitude de 474m.

De acordo com os dados da tabela que segue, 55% da população do município constituem-se de pessoas jovens com idades iguais e/ou menores de 30 anos de idade. A proporção de pessoas idosas iguais e acima de 60 anos chega a 12%, enquanto que de 70 anos ou mais é de 5,6%. Comparado com a população do estado de Minas Gerais, parece existir certa sincronização destes dados por faixas etárias. Já a figura 3 mostra os mapas da mesorregião do norte de Minas e do município de Januária com os seus respectivos distritos.

**Tabela 4 - Distribuição por faixas etárias da população do município de Januária e do estado de Minas Gerais.**

<b>Faixa etária (anos)</b>	<b>Januária</b>			<b>Minas Gerais</b>		
	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Total</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Total</b>
0 a 14	8.712	8.520	17.232	2.107.401	2.037.545	4.144.946
15 a 29	9.109	9.240	18.349	2.593.712	2.563.748	5.157.460
30 a 44	5.767	6.000	11.767	2.156.309	2.229.605	4.385.914
45 a 59	4.647	4.769	9.416	1.618.440	1.730.931	3.349.371
60 a 69	1.977	2.000	3.977	590.791	666.384	1.257.175
≥ 70	1.609	2.052	3.661	448.822	604.567	1.053.389
<b>Total</b>	<b>31.821</b>	<b>32.581</b>	<b>64.402</b>	<b>9.515.475</b>	<b>9.832.780</b>	<b>19.348.255</b>

Fonte: IBGE (2010). Adaptado pelo autor.

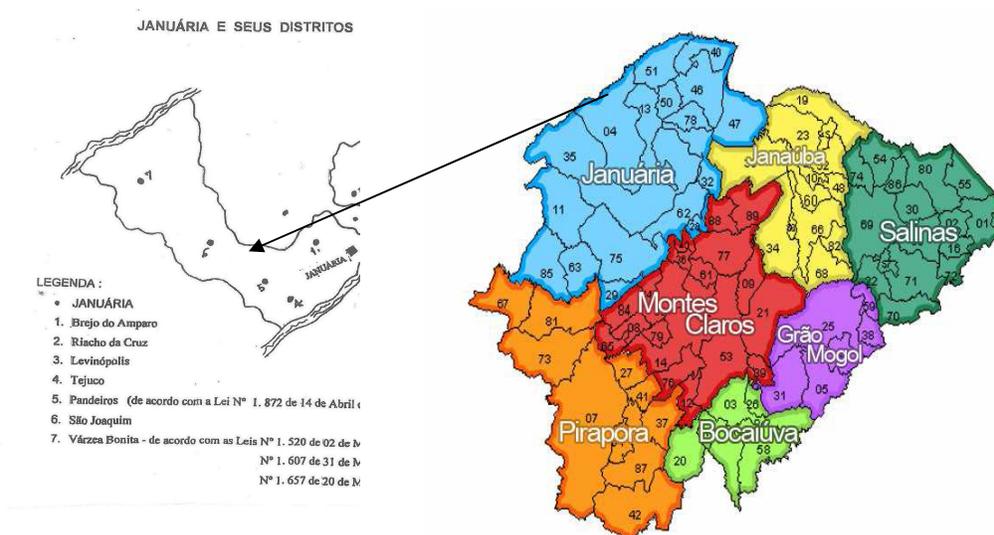
De acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) – 5º Distrito de Meteorologia de Minas Gerais – os dados climatológicos anuais do município de Januária são: temperatura média mínima = 18,2°C; temperatura média máxima = 30,8°C; umidade relativa média = 65,7%; precipitação = 1.057mm; evaporação = 1.833mm e insolação = 2.730 horas.

A origem e a formação histórica e econômica do município de Januária são bastante controvertidas. A antiga Vila Januária ou Porto Salgado, que deu origem ao atual município, foi emancipado por meio da Lei nº 1.093, de 07 de outubro de 1860 (PEREIRA, 2004). Com base nas poucas informações que se tem na literatura sobre o desenvolvimento e a economia na região, presume-se que, desde épocas mais remotas de sua ocupação, já se deparava com uma enorme desigualdade social e econômica, uma vez que a riqueza e o poder estavam concentrados nas mãos de poucos proprietários, principalmente de coronéis políticos e a concentração das terras sob o poder da oligarquia agrária local.

Conforme Gonçalves (2000) e Mata-Machado (1991), em toda a região pertencente ao Vale do Rio São Francisco, concentraram-se grandes latifúndios, como exemplo, as sesmarias denominadas de Casa da Torre (Bahia) e a Casa da Ponte (Pernambuco), as quais, respectivamente, ocupavam uma vasta extensão de terras nas margens direita e esquerda do Rio São Francisco e são propriedades de apenas duas famílias: Garcia de Ávila e Guedes de Brito. Foi a partir desse deslocamento do litoral para o interior que se iniciou o processo de

ocupação do norte de Minas e, com isso, a expansão da pecuária extensiva e a exploração de pequenas lavouras de subsistência, como o milho, o feijão, arroz, mandioca, cana-de-açúcar, entre outros produtos de primeira necessidade.

**Figura 3 - Mapas da mesorregião do norte de Minas Gerais, do município de Januária e os seus distritos.**



Fonte: Geominas (2012). Adaptado pelo autor.

No início da colonização, a região norte-mineira pertenceu às capitânicas de Pernambuco – margem esquerda do Rio São Francisco – e da Bahia – na margem direita. Certamente, a concessão de sesmarias contribuiu para o povoamento gradativo da região, originando as primeiras propriedades rurais e vilarejos, tendo como principal atividade econômica a pecuária extensiva. Curiosamente, por outro lado, Mata-Machado comenta que a miséria e a pobreza rural naquela época não pareciam tão severas como consta na literatura, uma vez que essa privação se aproximava de um tipo de pobreza relativa, conforme a descrição na sequência:

O isolamento do sertanejo dos centros litorâneos mais desenvolvidos do país gerou a crença de que aquelas regiões afastadas eram habitadas por uma população miserável e sem recursos. Lá não se encontravam as comodidades e o luxo vivido na Corte, no entanto, a miséria era praticamente inexistente e a desigualdade social pouco acentuada (MATA-MACHADO, 1991, p. 94).

Em outro trecho da sua obra, o mesmo autor relata que o bem-estar das pessoas não era advindo do luxo e da ostentação, mas sim pela satisfação de ter liberdade para trabalhar e

produzir o necessário e suprir as suas necessidades básicas, isentos de cumprir horário rígido de trabalho e tão pouco capitalizar as suas atividades produtivas (MATA-MACHADO, 1991). Neste contexto, evidencia-se que este bem-estar adquirido se caracteriza também como relativo, visto que, naquela época, o padrão de vida das pessoas era bastante simples e a demanda maior para usufruir deste bem-estar se resumia ao aspecto biológico, ou seja, na disponibilidade de alimentos, cujas fontes, eram basicamente os próprios recursos naturais como a caça, a pesca, o extrativismo e as pequenas lavouras de subsistência. No período colonial, com a decadência da mineração, o Vale do Rio São Francisco sofreu um longo período de isolamento, refletindo em impactos negativos na economia regional, principalmente com relação à crise e desvalorização dos produtos oriundos da pecuária.

A agricultura no Vale do São Francisco era considerada nômade, voltada para a subsistência, alternando a exploração das lavouras ora nos cerrados ou em matas, ou então nas áreas úmidas, em vazantes e ilhas durante o período das secas. De acordo com Mata-Machado (1991), a atividade agrícola de Januária era uma das mais promissoras do Vale do Rio São Francisco, principalmente, devido à grande disponibilidade de terras agricultáveis e também em razão da diversidade de espécies agrônômicas cultivadas, tais como o milho, feijão, mandioca, cana-de-açúcar e algodão. As pequenas agroindústrias de rapadura, cachaça e farinha de mandioca garantiam o processamento destes produtos para o consumo local, como também o excedente para a comercialização junto aos barqueiros que vinham dos estados do nordeste, geralmente, na base de troca por produtos mais nobres como o sal, café, medicamentos, bebidas e tecidos. O rio São Francisco, juntamente com os seus afluentes, teve papel importante no povoamento do norte de Minas, na comercialização e troca de produtos e como via de acesso a outras regiões.

A trajetória histórica de Januária parece ser bastante controversa, pois a literatura que narra a sua origem tem pouco aprofundamento científico, portanto, insuficiente em detalhes e em dados mais concretos para resgatar com maior integridade o seu passado. Assim, o que se tem em termos de dados e informações sobre o município são restritos para revelar os detalhes mais convincentes sobre a sua história. Em algumas fontes, o nome de Januária foi dado em homenagem à princesa imperial Dona Januária. Em outra versão, era o nome de uma senhora idosa negra muito conhecida na época, que morava naquele povoado. Por último, o nome foi atribuído ao seu fundador, Januário Cardoso, filho do bandeirante Matias Cardoso.

Evidente que nessa trajetória houve mudanças significativas no meio rural como em qualquer outra região do país, sobretudo devido às intervenções impostas pela modernização

das atividades agrícolas a partir da década de 1960. Este modelo hegemônico produtivista de desenvolvimento rural também deixou como legado resquícios de miséria e pobreza de todos os tipos de privações, prevalecendo a desigualdade e a concentração de renda. A modernização da agricultura e as políticas desenvolvimentistas implantadas pela Sudene deram impulso ao desenvolvimento econômico da região, mas não conseguiram resolver os problemas relacionados com a seca e a pobreza. Além disso, deixaram marcas visíveis dos impactos ambientais, decorrentes do uso intensivo de agroquímicos, de mecanização, da devastação das áreas de matas nativas, dessa maneira, transformando e substituindo os biomas dos cerrados pelo reflorestamento de eucalipto e por outras espécies exóticas.

Outras consequências, como o assoreamento de rios, riachos e nascentes, intensificaram mais a crise da seca e a conseqüente carência de água para o consumo humano, por conseguinte, aumentaram a vulnerabilidade e a pobreza da população. Evidencia-se que um dos fatores determinantes do êxodo rural no semiárido está relacionado com a falta de água e a irregularidade de chuvas para garantir a produção. Além disso, a modernização das técnicas e práticas agrícolas foi excludente na medida em que a maioria dos agricultores familiares não teve oportunidade de se inserirem aos mercados de insumos modernos e à qualificação profissional. Também, a restrição de acesso ao crédito rural imposta pelas agências bancárias foi fator de exclusão da camada mais pobre da população rural.

No contexto social, o município de Januária se destaca pela forte concentração de terras, pela secular desigualdade social e econômica e pobreza, como mostram os dados da tabela 5. Observa-se que mais de 75% das terras estão concentradas sob os domínios de 57 proprietários, o que representam apenas 1,3% do total que tem posse das terras. Os indicadores sociais do município continuam revelando resquícios de pobreza num patamar elevado e crônico, apesar da presença dos programas sociais do governo federal terem concedido um importante adjutório às famílias mais pobres, por meio do programa bolsa família e as aposentadorias e pensões rurais. De acordo com os dados extraídos do relatório do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome — MDS (2012) — 21,9% da população do município continuam vivendo na extrema pobreza, sendo que 40,9% deste montante moram na zona rural. Quando comparado com os índices de pobreza do estado, este percentual de pobres rurais é bastante elevado, uma vez que apenas 14,2% são considerados extremamente pobres no meio rural.

Outro indicador de famílias pobres no município de Januária pode ser medido pela considerável demanda da população aos programas de transferência de renda do governo

federal, principalmente o Programa Bolsa Família — PBF. De acordo com o mesmo relatório do MDS (2012), foram inseridas no Cadastro Único dos Programas Sociais do Governo Federal 14.120 famílias no município, sendo 8.413 delas com elegibilidade para receber os auxílios financeiros disponibilizados pelo Programa Bolsa Família.

**Tabela 5 - Distribuição fundiária do município de Januária – MG.**

<b>Estabelecimentos</b>	<b>Número de Proprietários</b>	<b>%</b>	<b>Área (hectare)</b>	<b>%</b>
Menos de 1,0	269	6,2	54	0,01
De 1 a < 2,0	237	5,4	292	0,05
De 2 a < 5,0	821	18,8	2.465	0,42
De 5,0 a < 10	690	15,8	4.590	0,78
De 10 a < 20	608	14,0	8.235	1,4
De 20 a < 50	773	17,7	2.361	0,4
De 50 < 100	512	11,7	35.042	6,0
De 100 a > 200	243	5,8	31.638	5,4
De 200 a < 500	112	2,5	32.826	5,6
De 500 a < 1000	37	0,8	24.486	4,2
≥ 1000	57	1,3	445.076	75,8
<b>Total</b>	<b>4.359</b>	<b>100</b>	<b>587.065</b>	<b>100</b>

Fonte: EMATER – MG, Agência Local (2008).

O Índice de Desenvolvimento da Família — IDF deste público-alvo é de 0,54, portanto, são famílias consideradas pobres e com elevada vulnerabilidade social (0,68) e com baixíssima disponibilidade de recursos financeiros (0,43) e renda *per capita* igual a R\$70,00 mensal. No ano de 2000 o Índice de Gini era de 0,66 e a Intensidade de Pobreza chegava próximo a 63%, com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) igual a 0,658 (PNUD, 2013). Como mostra a tabela 6, a evolução do IDH-M de Januária cresceu cerca de 60%, entre os anos de 1991 e 2010 (PNUD, 2013). Comparado com outros municípios do semiárido norte-mineiro, ficou abaixo apenas do município de Janaúba, embora possa verificar que houve uma tendência geral no crescimento destes índices em todos os municípios pesquisados.

**Tabela 6 - Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no município de Januária – MG, comparado com os índices de outros municípios no semiárido norte-mineiro.**

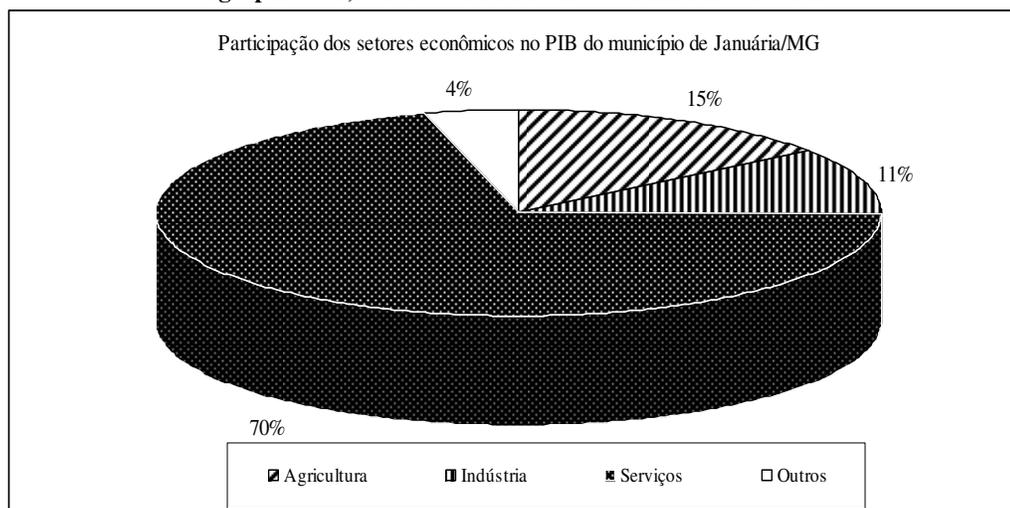
Municípios	Ano		
	1991	2000	2010
Bonito de Minas	0,239	0,336	0,537
Brasília de Minas	0,345	0,513	0,656
Itacarambi	0,336	0,511	0,641
Janaúba	0,429	0,580	0,696
<b>Januária</b>	<b>0,391</b>	<b>0,541</b>	<b>0,658</b>
São Francisco	0,342	0,485	0,638

Fonte: Atlas Brasil, PNUD (2013). Adaptado pelo autor.

A economia do município está pautada principalmente nas áreas de serviços e na agropecuária, sendo a primeira a mais importante, representando 70,5% do PIB total, o qual é equivalente a R\$334,94 milhões (IBGE/FJP, 2009). O setor da agropecuária vem em seguida com 14,8%, a indústria com 10,5% e os demais setores 4,2% (Gráfico 4). A agricultura familiar é predominante no município e, de acordo com os dados do MDA/SAF (2012), foram declarados como agricultores familiares ativos 3.887 produtores rurais.

Apesar da enorme concentração fundiária existente, a agricultura familiar ainda é majoritária na produção de alimentos básicos de primeira necessidade como arroz, feijão, milho, mandioca e cana-de-açúcar, para o autoconsumo e abastecimento local. Também a produção de leite está sendo impulsionada em todo o município, incentivada pelas políticas dos governos federal e estadual por meio dos programas sociais de combate à fome e à pobreza, como, por exemplo, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa “Leite Fome Zero um Leite pela Vida”, cuja comercialização beneficia principalmente a agricultura familiar. O queijo, o requeijão e outros subprodutos derivados do leite são comercializados em pequena escala em feiras livres locais e regionais e, esporadicamente, para outros estados.

**Gráfico 4 - Distribuição do Produto Interno Bruto do município de Januária nos setores de serviços, agropecuária, indústria e de outras atividades econômicas.**



Fonte: IBGE/ FJP (2009).

Na tabela 7, são apresentados os dados da produção pecuária no município de Januária, tendo como base os anos de 2004 e 2011 (IBGE/ FJP, 2006/2012). Observa-se que entre os anos de 2004 e 2011 houve um aumento significativo no rebanho de bovinos (20%), na avicultura caipira e semicaipira (72%), suinocultura (82%) e na atividade leiteira (42%). Especificamente, políticas públicas, tais como o Pronaf e o Programa Minas Sem Fome, têm dado suporte financeiro aos agricultores familiares, incentivando e ampliando o criatório de animais de pequeno porte, principalmente a criação de galinhas caipiras.

A criação de caprinos, ovinos e a apicultura atualmente tem despertado interesse por parte dos agricultores familiares. Somam a estas atividades, as pequenas agroindústrias de farinha de mandioca, rapadura, queijo e outros produtos de fabricação caseira, sendo a cachaça o principal produto industrializado na região, que, além de abastecer o mercado local, é exportado para outras regiões de Minas Gerais e para demais estados brasileiros. Considerada uma atividade centenária e tradicional, a cachaça artesanal ainda é destaque na economia deste município, sendo o produto cotado como um dos melhores em qualidade no país.

Tabela 7 - Produção pecuária no município de Januária – MG.

Discriminação	2004		2011	
	Unidade	Quantidade	Unidade	Quantidade
Asininos	Cabeças	474	Cabeças	110
Bovinos	Cabeças	76.116	Cabeças	94.821
Bubalinos	Cabeças	-	Cabeças	10
Caprinos	Cabeças	852	Cabeças	915
Equinos	Cabeças	4.939	Cabeças	1.070
Aves (galinhas)	Cabeças	25.318	Cabeças	90.000
Muare	Cabeças	1.896	Cabeças	301
Ovinos	Cabeças	191	Cabeças	891
Suínos	Cabeças	1.415	Cabeças	7.950
Vacas ordenhadas	Cabeças	7.213	Cabeças	12.410

Fonte: Produção da Pecuária Municipal 2004/2011. IBGE, 2006/2012. Adaptado pelo autor.

As tabelas 8 e 9 apresentam, respectivamente, a produção das lavouras permanentes e temporárias no município de Januária – MG. Os dados mostram que houve um leve aumento na produção de frutas entre os anos de 2004 - 2011, tanto nas áreas cultivadas (17%) como também no valor de produção (13%) (Tabela 8).

Tabela 8 - Produção de lavouras permanentes no município de Januária – MG.

Produtos	Ano de 2004				Ano de 2011			
	Área (hectare)	Produção (tonelada)	Produtividade	Valor da produção (Mil reais)	Área (hectare)	Produção (tonelada)	Produtividade	Valor da produção (Mil reais)
Banana	175	3.990	22.800 kg/ha	2.394	160	1.600 t	10.000 kg/ha	1.200
Coco-da-baía	4	4	10.000 frutos/ha	20	5	75 t	15.000 frutos/ha	37
Laranja	5	78	15.600 kg/ha	16	4	72 t	18.000 kg/ha	28
Limão	5	75	15.000 kg/ha	15	2	20 t	10.000 kg/ha	10
Mamão	7	210	30.000 kg/ha	63	64	3.200 t	50.000 kg/ha	1.600
Total	196	-	-	2.508	235	-	-	2.875

Fontes: Produção Agrícola Municipal 2004/2011. IBGE, 2006/2012. Adaptado pelo autor.

Tabela 9 - Produção de lavouras temporárias no município de Januária – MG.

Produtos	Ano de 2004				Ano de 2011			
	Área (hectare)	Produção (tonelada)	Produtividade (kg/hectare)	Valor da produção (Mil reais)	Área (hectare)	Produção (tonelada)	Produtividade (kg/hectare)	Valor da produção (Mil reais)
Algodão herbáceo	30	68	2.266	122	-	-	-	-
Arroz (em casca)	500	475	950	269	290	400	1.303	264
Cana-de-açúcar	2.000	80.000	40.000	2.000	2.500	50.000	20.000	3.500
Feijão (em grão)	2.500	3.250	1.300	4.669	1.020	1.169	2.814	2.571
Girassol	-	-	-	-	40	40	1.200	33
Mamona	200	240	1.200	192	200	180	900	230
Mandioca	2.500	50.000	20.000	20.000	2.500	25.000	10.000	10.000
Milho (em grão)	3.000	5.985	1.995	1.736	2.000	960	800	384
Tomate	29	1.550	53.448	473	-	-	-	-
Total	10.759	-	-	29.461	8.550	-	-	16.982

Fontes: Produção Agrícola Municipal 2004/2011. IBGE, 2006/2012. Adaptado pelo autor.

Do ano de 2004 para 2011, houve um incremento na produtividade nos pomares de coco-da-baía (33%), laranja (13%) e mamão (40%). A produção e a produtividade nas culturas da banana e do limão foram ligeiramente maiores na safra de 2004.

A área cultivada e a produção total das culturas anuais no ano de 2004 foram 1,5 vezes maiores do que no ano de 2011, como também as produtividades foram maiores nas demais espécies exploradas (Tabela 9). Como estas lavouras são geralmente cultivadas sob o regime de sequeiro, provavelmente, houve perdas nas safras devido à falta de chuvas no crescimento e desenvolvimento das plantas. Em localidades com disponibilidade de água permanente durante o ano, são exploradas pequenas lavouras irrigadas produzindo frutas, hortaliças, cana-de-açúcar e alimentos básicos para o consumo como o feijão, o milho e o arroz. A bovinocultura extensiva na sua maior parte é desenvolvida com o objetivo de produzir gado de corte e novilhos para engorda em grandes propriedades rurais. Nas pequenas lavouras de sequeiro, cultiva-se o milho, o feijão (de corda, fava e carioquinha), a mamona, a mandioca para a produção de farinha e a cana-de-açúcar em terrenos de baixadas úmidas.

No entanto, as atividades agrícolas no município ainda são consideradas pouco dinâmicas quando comparadas com outros municípios do norte de Minas, como exemplos, os municípios de Jaíba, Janaúba e Pirapora, nos quais estão localizados grandes perímetros de irrigação, onde a agricultura familiar é praticada com elevado nível tecnológico, principalmente no cultivo convencional de frutas, olerícolas e na produção de sementes.

No que se refere ao contexto social no município de Januária, apesar de o fator educação ter evoluído de forma significativa nos últimos anos, observa-se que alguns indicadores educacionais ainda permanecem excludentes quando comparados com municípios de outras regiões do estado. Na tabela 10, elencam-se os dados referentes à proporção de pessoas que ainda não saíram do rol “dos que não sabem ler e escrever corretamente”. Os cinco municípios vizinhos servem de comparação para confrontar com os indicadores do município em estudo, levando em conta a população de cada um deles. Observa-se que o município de Januária ficou classificado entre os três piores resultados, ficando abaixo apenas de dois municípios: Bonito de Minas e Itacarambi, respectivamente, com proporções de analfabetos de 27,2 e 17,7%. Os municípios de Janaúba e Brasília de Minas foram os que apresentaram melhores resultados com relação aos indicadores de analfabetismo levando em conta pessoas de 15 anos ou a mais de idade.

A população residente alfabetizada no município é de 49.537 pessoas, portanto, 24,3% da população residente total ainda não são alfabetizadas (Tabela 11). Comparado com os

outros municípios, observa-se que os indicadores de Januária ficam entre os dois piores resultados, ficando abaixo apenas do município de Bonito de Minas.

**Tabela 10 - Proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever no município de Januária comparado com cinco municípios no semiárido norte-mineiro.**

Município	População	Proporção (%)
Bonito de Minas	9.673	27,2
Brasília de Minas	31.213	15,3
Itacarambi	17.720	17,7
Janaúba	66.803	14,2
<b>Januária</b>	<b>65.463</b>	<b>17,4</b>
São Francisco	53.828	17,4

Fonte: IBGE (2010). Adaptado pelo autor.

**Tabela 11 - População residente alfabetizada e taxa de pessoas não alfabetizadas no município de Januária comparado com cinco municípios no norte de Minas Gerais.**

Municípios	População alfabetizada (pessoas)	Taxa de pessoas não alfabetizadas (%)
Bonito de Minas	6.506	32,7
Brasília de Minas	24.714	20,8
Itacarambi	13.446	24,1
Janaúba	53.154	20,4
Januária	49.537	24,3
São Francisco	40.772	24,2
Média	31.355	24,4

Fonte: IBGE, Censo Demográfico (2010). Adaptado pelo autor.

A frequência escolar de alunos com 7 a 14 anos de idade, no ano de 1991, era de 78% e, em 2010, 84%, significando que, respectivamente, 22% e 16% não estavam cursando o ensino fundamental (IBGE, 2000/2010). Mesmo assim houve um aumento percentual de alunos frequentes de 7,14% neste período. Quanto à taxa de conclusão do ensino fundamental entre jovens 15 a 17 anos, os dados apontam uma expressiva melhoria nestes indicadores no período de 1991 (9%) e 2010 (53,7%). Como também o percentual de alfabetização de jovens e adolescentes entre 15 e 24 anos, em 2010, alcançou o patamar de 97,1% (IBGE, 2010).

Soma-se a estes indicadores a distorção idade-série nos ensinos fundamental e médio, onde foi observado que há uma tendência cada vez maior desta defasagem na medida em que se avança nos níveis de ensino (MEC/INEP, 2012). Em 2012, os alunos do ensino fundamental apresentaram-se, nos anos iniciais, com idade acima da recomendada em 11% e,

nos anos finais, 31%. No ensino médio, essa defasagem foi maior, chegando a um patamar de 40,2%.

Quanto aos Índices de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB –, estes têm como objetivo medir o desempenho do rendimento escolar de crianças da 4ª e 8ª séries. Neste contexto, o município de Januária se posicionou, em 2011, no 2.319º lugar, na 4ª série, entre os 5.565 municípios brasileiros, com nota igual a 4,7 – considerando as escolas públicas. Já na avaliação dos alunos da 8ª série, nesse mesmo ano, a nota caiu para 3,9, ficando na 2.870ª posição. Nas escolas privadas, as notas foram iguais a 6,5 e 6,0, respectivamente, nos anos iniciais e finais do ensino fundamental (MEC/IDEB, 2011).

Os serviços de saúde no município, assim como em outras regiões do país, passam por situações dramáticas com relação ao atendimento médico de qualidade para a população. Na zona rural, estes serviços são mais precários e, na maioria das comunidades rurais, inexistem infraestrutura e profissionais de saúde para atender este público, o qual procura atendimento na sede do município ou em outras cidades da região. A questão da qualidade dos serviços de saúde no município de Januária vem se arrastando desde muito tempo e em várias gestões municipais, cujos resultados tendem a ser pouco promissores no sentido de causar melhorias no atendimento da população carente.

A tabela 12 evidencia a evolução do número de estabelecimentos hospitalares do município entre os anos de 2005 – 2009 (IBGE, 2010). Observa-se que, nesse período, não houve avanços na ampliação das infraestruturas de atendimento médico, com exceção dos estabelecimentos privados, que de uma unidade de atendimento em 2005, passou para sete unidades em 2010.

**Tabela 12 - Estruturas para os serviços de saúde no município de Januária – MG, nos anos de 2005 – 2009.**

<b>Estabelecimentos</b>	<b>Ano 2005</b>	<b>Ano 2009</b>
Público federal	1	1
Público estadual	0	1
Público municipal	22	22
Privado	1	7
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>31</b>

Fonte: IBGE (2010). Adaptado pelo autor.

Quanto aos recursos humanos disponíveis para o atendimento dos serviços de saúde à população, o município contava, em 2010, com 88 médicos distribuídos em diferentes categorias de atuação, sendo 71 profissionais para o atendimento ao Sistema Único de Saúde – SUS – e 17 no setor privado, conforme os dados da tabela 13. Para compor a equipe

somavam-se ainda 190 profissionais de saúde nas diferentes áreas constituídas de cirurgiões dentistas, enfermeiros, fisioterapeutas, auxiliares e técnicos de enfermagem, entre outras.

**Tabela 13 - Recursos humanos na área de saúde no município de Januária – MG.**

<b>Categoria</b>	<b>Total</b>	<b>Atende ao SUS</b>	<b>Não atende ao SUS</b>	<b>Profissional por 1.000 habitantes</b>	<b>Profissional SUS por 1.000 Habitantes</b>
Médicos	88	71	17	1,3	1,1
Anestesiista	6	5	1	0,1	0,1
Cirurgião Geral	5	4	1	0,1	0,1
Clínico Geral	24	23	1	0,4	0,3
Gineco-Obstetra	17	13	4	0,3	0,2
Médico de Família	8	8	-	0,1	0,1
Pediatra	7	5	2	0,1	0,1
Psiquiatra	2	1	1	0,0	0,0
Radiologista	3	2	1	0,0	0,0
Cirurgião dentista	33	12	21	0,5	0,2
Enfermeiro	30	30	-	0,4	0,4
Fisioterapeuta	4	2	2	0,1	0,0
Fonoaudiólogo	3	1	2	0,0	0,0
Nutricionista	1	1	-	0,0	0,0
Farmacêutico	12	8	4	0,2	0,1
Assistente social	-	-	-	-	-
Psicólogo	4	2	2	0,1	0,0
Auxiliar de Enfermagem	73	73	-	1,1	1,1
Técnico de Enfermagem	30	30	-	0,4	0,4

Fonte: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES (2010).

Os dados mostram que a relação de médicos por mil habitantes no município é igual a 1,3, acima da razão 1,0, portanto, dentro das recomendações da Organização Mundial da Saúde – OMS. No entanto, observa-se que estes profissionais estão concentrados no meio urbano e o atendimento médico na zona rural é escasso e precário nas comunidades rurais. Os dados da pesquisa conduzida pelo Conselho Federal de Medicina – CFM – revelam que regiões socioeconomicamente menos desenvolvidas se defrontam com maiores dificuldades para adquirir profissionais de saúde em número suficiente para atender às demandas relacionadas aos serviços de saúde (CFM, 2013). Logo, a razão médico/1.000 habitantes é um indicador que se concentra em grande medida nas zonas urbanas e por isso permanece na zona rural uma demografia médica injusta e desigual nos serviços de saúde para a população.

A mera divisão do número total de profissionais da saúde pela população não serve como parâmetro para analisar, interpretar e afirmar sobre a carência destes profissionais em determinado estado ou município, portanto, outros indicadores são necessários para averiguar mais precisamente as demandas locais de cada região.

A tabela 14 coloca os indicadores de saúde no município com relação à taxa de mortalidade infantil com idades menores de cinco anos, o número de óbitos maternos, o número de nascidos vivos e a ocorrência de doenças transmitidas por mosquitos. Observa-se que, entre os anos de 2001-2011, a taxa de mortalidade de crianças revelou maiores picos nos anos de 2002 (15,2%), 2004 (15,1%) e 2008 (15,6%). O número de óbitos maternos, nesse mesmo período, foi maior nos anos de 2006 e 2008, respectivamente, com dois e três casos de óbitos. Apesar de pouca diferença entre os números de nascidos vivos no período de 2001-2011, mesmo assim, registraram-se números maiores nos anos de 2001, 2002, 2003 e 2006. Situações mais complicadas de doenças provocadas pela transmissão de mosquitos vetores foram identificadas nos anos de 2006, com 573 ocorrências e, em 2010, com 631 casos. Das 2.677 ocorrências, foram confirmados 1.319 casos de leishmaniose e 1.358 notificações de dengue (BRASIL - MS/DATASUS, 2013).

**Tabela 14 - Indicadores de saúde no município de Januária – MG (2001- 2011).**

<b>Ano</b>	<b>Taxa de mortalidade de menores de cinco anos de idade (por mil habitantes)</b>	<b>Número de óbitos maternos</b>	<b>Número de nascidos vivos</b>	<b>Número de casos de doenças provocadas por mosquitos</b>
2001	11,7	0	1.373	208
2002	15,2	1	1.251	166
2003	14,2	0	1.131	177
2004	15,1	1	1.058	184
2005	13,5	0	1.036	197
2006	12,4	2	1.126	573
2007	12,3	1	1.057	118
2008	15,6	3	1.091	136
2009	12,7	0	1.105	135
2010	10,5	1	1.028	631
2011	13,8	0	1.089	152

Fonte: Brasil - Ministério da Saúde – DATASUS (2013). Adaptado pelo autor.

As principais doenças com maiores números de óbitos no município são apresentadas na tabela 15, com dados dos anos de 2011 e 2012 (IBGE, 2013). Verifica-se que as principais ocorrências de óbitos foram decorrentes de doenças do aparelho respiratório, aparelho

respiratório, neoplasias, aparelho digestivo e de doenças infecciosas e parasitárias. Nos anos de 2011 e 2012, foram registrados, respectivamente, 66 e 76 casos de óbitos por estas doenças, com aumento de aproximadamente 13%, de um ano para outro.

**Tabela 15 - Ocorrências de doenças com maiores números de óbitos no município de Januária – MG nos anos 2011 – 2012.**

Ano de ocorrências	Tipos de doenças	Número de óbitos
2011	Aparelho circulatório	23
	Aparelho respiratório	33
	Neoplasias - tumores	10
	Subtotal	66
2012	Aparelho digestivo	19
	Aparelho circulatório	42
	Infecciosas e parasitárias	15
	Subtotal	76
Total	-	142

Fonte: IBGE (2013). Adaptado pelo autor.

A cobertura vacinal entre os anos de 2000 e 2012 atingiu, respectivamente, 93,1 e 90,8% da população infantil menor de um ano no município, ficando, em 2012, abaixo da média estadual (97,3%). A prevenção por meio da imunização contra doenças infectocontagiosas é importante no sentido de reduzir a mortalidade infantil (BRASIL - MS, DATASUS, 2013).

O saneamento básico do município, assim como em outros municípios pertencentes ao semiárido norte-mineiro, apresenta indicadores pouco promissores, principalmente com relação à oferta de água potável para o consumo humano na zona rural. No entanto, dados recentes do Censo Demográfico revelam que o acesso à água, em 1991, supria 25,9% da população e, em 2010, cresceu para 63%, ou seja, um aumento real de 41,1% de pessoas com acesso à rede de água canalizada (IBGE, 2010). Quanto ao esgotamento sanitário, no ano de 1991, a coleta através da rede de esgoto era bastante precária, sendo que apenas 0,1% da população tinha acesso a estes serviços. Em 2010, 37,2% dos moradores possuíam formas de esgotamento sanitário adequadas.

A ocorrência de impactos com relação ao meio ambiente tem causado degradação e danos irreparáveis nos principais biomas que compõem a região do semiárido norte-mineiro, especificamente, nos cerrados e na caatinga. Os efeitos do fenômeno das secas decorrentes da instabilidade climática têm provocado, nas últimas décadas, enormes prejuízos tanto à atividade pecuária como à agricultura. Impactos negativos devido à falta de um manejo adequado nestes biomas têm causado o assoreamento de mananciais de água, a poluição das águas, a redução de peixes e da fauna silvestre (IBGE, 2008).

Com relação aos recursos naturais, o município tem forte vocação para o turismo rural e ecológico, pois o mesmo é dotado de um patrimônio natural exuberante, composto de cachoeiras, pântanos, veredas, grutas, trilhas e cavernas de origem calcária. O artesanato e o extrativismo de espécies frutíferas e fitoterápicas dos cerrados vêm ganhando importância econômica e social nos últimos anos, contribuindo para a composição de renda da população gerazeira que habitam nas áreas dos cerrados.

#### 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Existe uma série de críticas dadas à obra de Amartya Sen, principalmente aquelas relacionadas à subjetividade e à prolixidade dos seus escritos, assim como à dificuldade de operacionalizar na prática os conceitos dessa abordagem na metodologia dos trabalhos acadêmicos e científicos. A aplicação dessa teoria não constitui uma tarefa fácil, por isso mesmo, não são muitos os autores brasileiros que se atreveram a aplicar em seus estudos a abordagem das capacitações como instrumento central de análise da pobreza e do desenvolvimento rural. Entre alguns se podem citar os trabalhos de Kuhn (2004), Costa (2006), Mattos e Waquil (2006), Araújo et al. (2012) e Santos (2007), o último focado na análise da pobreza como privação, tendo como universo empírico a população da Favela do Vidigal, na cidade do Rio de Janeiro. Na tentativa de operacionalizar estes conceitos, tomaram-se como inspiração e como fio condutor as contribuições destes autores, porém, sem desprezar outras que veio enriquecer o estudo em questão.

Seguindo as recomendações de Kuhn (2004) e dos demais autores, neste trabalho, optou-se pela operacionalização da abordagem direta sugerida por Sen (2000), propondo comparar diferentes grupos de capacitações ou liberdades instrumentais. No entanto não se tem a intenção de esgotar toda a magnitude da abordagem seniana, uma vez que, especificamente, será dada atenção à análise das relações entre o microcrédito produtivo rural (Agroamigo) e as práticas de convivência com o semiárido, como instrumentos capazes para a expansão das liberdades dos agricultores familiares no município de Januária – MG. Em outras palavras, o que se conjectura são os resultados decorrentes destas relações e os seus efeitos para ampliar ou não as liberdades instrumentais.

O trabalho de campo foi o ponto de partida para conhecer de perto a realidade de como vivem as famílias que representam de alguma forma o semiárido norte-mineiro, mais precisamente, o município de Januária e as suas comunidades rurais. A proximidade do pesquisador com as unidades familiares foi importante no sentido de desvelar informações além dos propósitos previstos neste trabalho de tese, uma vez que o questionário foi formatado restritamente para atender objetivos pontuais, envolvendo seis comunidades rurais no município de Januária - MG. Desse modo, a proposta de desenvolver uma pesquisa eminentemente quantitativa na região do semiárido mineiro se tornou num verdadeiro desafio ao perceber que a luta da população rural do semiárido, sob diversas formas, sobrevive numa região tão farta e próspera, quando o ano é farto de chuva; e, tão inóspita e pobre, em tempo

de seca. Exatamente por isso que essa dualidade existencial do semiárido remete também a uma abordagem mais próxima de um estudo qualitativo, pois apenas os números, por sua vez, não dão conta de explicar e decodificar os saberes, os símbolos e as estratégias sobre como sobreviver e conviver em tempos fartos de água e em períodos intensos de seca.

Na aplicação dos questionários, requereu-se paciência e humildade e com muita atenção às formas de vida das famílias entrevistadas. A aproximação com as famílias somente se realizou a partir do momento em que foram envolvidos em reuniões para identificar as unidades familiares que tinham ou não financiamento do Agroamigo, como também os programas P1MC/P1 + 2, objetos de estudo desta pesquisa. A aplicação dos questionários aos agricultores não foi muito fácil, pois, além da dificuldade de deslocamento até as comunidades, o início da coleta de dados coincidiu com o período eleitoral e, assim, alguns agricultores confundiam a pesquisa como sendo candidatos à procura de votos. Desse modo, foi preciso então entrar em contato com os líderes locais e, por meio de reuniões, detalhar devidamente os reais motivos da presença do pesquisador na comunidade naquele momento.

Ressalta-se a surpresa de detectar que os líderes locais, em grande maioria, eram mulheres, pois, tradicionalmente, no meio rural, são os homens que respondem pela comunidade ou pela unidade familiar. Talvez, essa situação seja um avanço inovador no semiárido mineiro, quando se trata de estudos de gênero, colocando as mulheres num patamar de emancipação e empoderamento.

Nas seis comunidades estudadas, apenas um líder (presidente da associação) era do sexo masculino. Dos 92 questionários aplicados, mais de 60% foram respondidos pelas mulheres agricultoras, conforme consta na tabela 16. Porém, vale lembrar que o cadastro para a aquisição das cisternas exige que sejam as mulheres gestoras destas tecnologias. Tanto assim que a ASA e a Cáritas Diocesana possuem um protocolo de numeração destas cisternas e sugerem que as mulheres sejam as responsáveis, desde o treinamento, o acompanhamento da construção, a operacionalização e o uso das mesmas. Assim, as mulheres rurais também foram consideradas como as legítimas representantes da unidade familiar.

Tabela 16 - Número de homens e mulheres submetidos à aplicação dos questionários.

Grupos de Agricultores	Aplicação do questionário		Total
	Homem	Mulher	
Sem Agroamigo	01	23	24
Com Agroamigo	02	18	20
P1MC/P1 + 2	18	06	24
Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2	15	09	24
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	<b>92</b>

Fonte: Elaboração própria.

#### 4.1 AGRUPAMENTOS DE FUNCIONAMENTOS (AS LIBERDADES)

As liberdades instrumentais, de acordo com Amartya Sen, unem-se umas as outras contribuindo com a ampliação e o fortalecimento da liberdade humana. Essas capacidades podem ser expandidas e fortalecidas por meio de intervenções de políticas públicas. Por outro lado, invertidamente, as capacidades dos indivíduos podem também influenciar as políticas públicas numa relação de duplo sentido, cujo resultado poderá refletir em melhoria das condições de vida destas pessoas. Desse modo, além de ampliar a condição de agência dos indivíduos, as liberdades se reforçam umas às outras. É consenso geral de que o alcance do pleno desenvolvimento só é possível quando as liberdades, simultaneamente, estejam entrelaçadas e conjugadas uma com as outras, unindo os diferentes tipos de liberdades, fortalecendo sua importância conjunta (FORTE, 2006). Ter mais liberdade potencializa as pessoas para cuidar de si mesmas e para influenciar aqueles que estão ao seu redor, e essas são questões importantes para a promoção do desenvolvimento.

Na abordagem das capacitações é colocado como mais importantes cinco tipos de liberdades instrumentais: liberdades políticas, facilidades econômicas, oportunidades sociais, as garantias de transparência e a segurança protetora. Todavia Amartya Sen possibilita compor a esse rol outros diferentes tipos de liberdades, levando em conta ao que se pretende analisar em determinado estudo. Neste trabalho de tese, foi incorporada mais uma liberdade instrumental: “A formação contextualizada e a convivência com o semiárido norte-mineiro”.

Amartya Sen dedica a sua atenção para as liberdades políticas, como sendo importantes por si mesmas e, por isso, não faz sentido justificá-las indiretamente. Estas liberdades concebem às pessoas a oportunidade de votar e ser votado e ter liberdade de expressão para criticar os seus governantes e de participar integralmente de todo campo da política, quer seja no aspecto eleitoral como no campo de políticas institucionais.

As facilidades econômicas disponibilizam oportunidades para os agricultores familiares terem acesso aos serviços bancários e financeiros e utilizar recursos econômicos para o consumo, produção e troca de produtos. O acesso ao mercado também faz parte deste grupo como também a capacidade de auferir renda.

Como foi discutido anteriormente, no município de Januária, apesar das suas potencialidades sociais, econômicas e ambientais, ainda, perdura uma expressiva pobreza no meio rural, principalmente considerando uma análise unidimensional focada na renda monetária. Portanto, evidenciou-se que este tipo de liberdade seja importante no sentido de superar as privações que impedem os agricultores familiares fazerem as suas escolhas e realizar os seus desejos e sonhos. Entretanto, a expansão desta liberdade dependerá de uma articulação entre ações e políticas públicas em prol do desenvolvimento rural dessa região.

Outras dimensões que entram o desenvolvimento rural no semiárido norte-mineiro estão relacionadas com a saúde e a educação. A expansão das oportunidades sociais, segundo Sen (2000), são importantes componentes para alcançar o bem-estar humano e oportunizar e participar na vida política e econômica, caracterizando que existe uma imbricação entre os diferentes tipos de liberdades. Não ter saúde e não saber ler e escrever constituem fortes privações que impedem a ampliação das liberdades e, conseqüentemente, a redução das oportunidades sociais. A carência de postos de saúde, de profissionais da saúde (médicos, enfermeiras, odontólogos, etc.); a falta de garantias para o acesso de crianças à escola na idade permitida, de professores qualificados, de ambientes adequados e transporte para alunos e professores são privações que cerceiam a ampliação destas liberdades. Também, a qualificação profissional dos agricultores e agricultoras é essencial para adquirir novos conhecimentos e melhorar as suas atividades produtivas.

As garantias de transparência, associadas às relações de confiança, reciprocidade, solidariedade e respeito cria sinergias para se obter o capital social, conseqüentemente, ampliam-se as liberdades das pessoas e promove-se o desenvolvimento da comunidade. A clareza e transparência inibem a corrupção. O acesso ao microcrédito produtivo rural (Agroamigo) requer um elevado grau de confiança e transparência entre as partes (agricultores e assessores do microcrédito), uma vez que as garantias são as próprias pessoas, individualmente. De acordo com Kuhn (2004), as garantias de transparência estão voltadas para a qualidade das interações sociais existentes entre as pessoas. Como exemplo, as associações de agricultores familiares, para que sejam estáveis e fortalecidas necessitam de capital social, o qual pode ser adquirido por meio destas relações.

As liberdades de segurança protetora estão relacionadas com a prevenção de riscos que possam causar privações à vida das pessoas. Assim, riscos decorrentes de enchentes, secas e de outros desastres naturais geram privações de diversas formas e os seus efeitos são mais intensos nas camadas mais pobres. O semiárido, como um todo, é bastante vulnerável quanto à seca, sendo que as privações pela escassez de água potável e de alimentos são constantes, constituindo barreiras para a expansão destas liberdades. Talvez, as práticas apropriadas de convivência com o semiárido e o uso de tecnologias sociais de baixo custo possam superar estas privações. Alternativas para a segurança protetora são os programas de transferência de renda (Bolsa Família), o Seguro da Agricultura Familiar (SAF), os planos de saúde, a disponibilidade de água potável no período das secas, a distribuição de cestas básicas, a distribuição gratuita de leite e de outros tipos de alimentos para as pessoas mais pobres, em suma, as intervenções protagonizadas pelos governos por meio de ações emergenciais em caso de catástrofes naturais (secas ou enchentes).

As liberdades provenientes da convivência com o semiárido ampliam a capacidade dos agricultores familiares terem melhores condições de vida, uma vez que a disponibilidade de água para beber e cozinhar, por si, já constitui a realização de um importante funcionamento, superando uma das piores fontes de privação, que é a carência de água potável para o consumo familiar. Também, a adoção de tecnologias apropriadas nas unidades produtivas é essencial no sentido de minimizar as perdas das lavouras por causa das secas. O cultivo de espécies xerófilas, o uso de sementes crioulas, as práticas de conservação e manejo adequado do solo, as técnicas produtivas agroecológicas e a criação de animais adaptados à região são importantes alternativas de convivência e de sobrevivência no semiárido norte-mineiro. Aliado aos recursos financeiros disponibilizados pelo microcrédito produtivo rural, o Agroamigo, essa liberdade poderá ser reforçada para que os agricultores familiares amenizem em parte as suas privações e consigam melhores condições de vida.

#### 4.2 REALIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTOS E CÓDIGOS NUMÉRICOS

No estudo conduzido por Kuhn (2004), a autora ressalta que cada funcionamento representa aspectos diferenciados para se alcançar o desenvolvimento, pois são eles os elementos que possibilitam o bem-estar para a família. Na análise entre as relações do Agroamigo e as intervenções e programas de convivência com o semiárido, foi necessário

identificar variáveis quantitativas e qualitativas para, depois, necessariamente, codificar de forma numérica cada funcionamento e cada grupo de capacitações.

A realização de funcionamentos foi efetuada mediante duas opções com os seus respectivos códigos numéricos, conforme a metodologia adotada por Kuhn (2004), a saber: funcionamento realizado (código 1) e funcionamento não realizado (código 0). Desse modo, as perguntas do questionário referentes às variáveis binárias tiveram como respostas o “SIM” (código 1) ou o “NÃO” (código 0), respectivamente, para a realização ou não de funcionamentos. Mesmo assim, não se descartou a participação de algumas variáveis categóricas, como também de códigos numéricos com valores intermediários.

#### 4.3 CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE DE LIBERDADE DO AGRICULTOR FAMILIAR NO SEMIÁRIDO NORTE-MINEIRO (ILAF-SAM)

Após a aplicação de 92 questionários aos agricultores e/ou agricultoras familiares em sete comunidades rurais, o passo seguinte foi transformar os dados em códigos numéricos, os quais geraram indicadores para cada funcionamento a ser realizado, segundo cada tipo de cada liberdade instrumental. A finalidade destes indicadores foi de tentar medir os níveis de realização destes funcionamentos numa escala entre 0 (zero) e 1 (um) e, conseqüentemente, identificar as principais fontes de privações que impedem a ampliação das liberdades dos agricultores familiares no semiárido, no município de Januária – MG.

A construção do Índice de Liberdade do Agricultor Familiar no Semiárido Norte-Mineiro (ILAF-SAM) foi inspirada nos estudos de Barros et al. (2003) e Santos (2007). Estes primeiros autores desenvolveram um índice multidimensional para medir a pobreza e o desenvolvimento das famílias, denominado de Índice de Desenvolvimento Familiar (IDF), o qual está sendo utilizado para determinar a elegibilidade de famílias proponentes aos programas sociais do governo federal, principalmente o Programa Bolsa Família (PBF). No mesmo sentido, Santos (2007) criou o Índice de Liberdade (IL) visando analisar o nível de bem-estar dos moradores da Favela do Vidigal, na cidade do Rio de Janeiro.

No presente estudo, o ILAF-SAM foi construído com o objetivo de medir os níveis de privações dos agricultores familiares no semiárido norte-mineiro. Assim, cada questão correspondeu a um indicador para, posteriormente, compor o ILAF-SAM das diferentes liberdades e, após, serem analisadas e comparadas entre os quatro grupos de agricultores

familiares. Cada liberdade foi composta de um ou mais funcionamentos e cada funcionamento foi constituído de uma ou mais variáveis quantitativas ou, em alguns casos, qualitativas.

Santos (2007) salienta que cada funcionamento pode ser composto de diferentes números de indicadores, no entanto, sem causar alterações nos ILAF-SAM. Quanto à interpretação dos índices de liberdade, estes podem variar de 0 a 1, sendo que quanto mais o índice se aproximar de 1, menores serão as privações que tendem a impedir a ampliação das liberdades; em caso contrário, caso aproxime-se de zero, mais amplas serão as privações que tendem a impedir a expansão destas liberdades.

No trabalho de Barros et al. (2003), os autores adotaram, de forma arbitrária, como linha de extrema pobreza o  $IDF = 0,5$  ( $1/2$ ) e a linha de pobreza com  $IDF = 0,67$  ou  $2/3$ . As famílias que se encontrarem abaixo destes valores são classificadas como extremamente pobres ou pobres. Neste caso, pessoas com  $IDF > 0,67$  não são consideradas como pobres. Para efeito deste trabalho de tese, foi adotada uma escala de valores para medir o grau de privações das variáveis estudadas e dos funcionamentos, conforme a tabela que segue (Tabela 17). Essa adequação se fez necessária na tentativa de melhor distribuir de forma equitativa os graus de privações entre os grupos de agricultores familiares.

**Tabela 17 - Relação dos níveis de privações dos agricultores familiares no semiárido norte-mineiro.**

<b>ILAF-SAM</b>	<b>Nível de privação</b>
< 0,500	Extremamente alto
$\geq 0,500$ e $0,700 <$	Alto
$\geq 0,700$ e $0,900 <$	Baixo
$\geq 0,900$ e $1,000 <$	Extremamente baixo
Igual a 1,000	Sem privação

Fonte: Elaboração própria.

#### 4.4 COLETAS DOS DADOS E UNIDADE DE ANÁLISE

Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado o questionário semiestruturado aplicado nas unidades familiares, o qual foi composto de perguntas padronizadas, sendo um instrumento adequado às pesquisas quantitativas, principalmente quando se pretende comparar dados relacionados ao tema pesquisado (GERHARDT et al., 2009).

Quando se utiliza o questionário, as perguntas devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador, no entanto, neste estudo, com exceção, optou-se pelo preenchimento do questionário na modalidade presencial. De acordo com Marconi e Lakatos (2008), o questionário, assim como o formulário, é composto de perguntas ordenadas,

elaborado segundo os interesses e objetivos da pesquisa. A formatação do questionário permitiu a possibilidade de agregar um conjunto de perguntas envolvendo uma ou mais variáveis a serem mensuradas, com questões fechadas, ou seja, contendo alternativas de respostas previamente delimitadas (SAMPIERI et al., 2006).

As principais vantagens do uso de questionário apresentadas por Gerhardt, et al., (2009) e Marconi e Lakatos (2008) e destacadas neste estudo foram: a agilidade e a comodidade deste instrumento na sua aplicação, a economia de tempo, o alcance a maior número de pessoas ao mesmo tempo e a obtenção de respostas mais rápidas. Como desvantagens, foram identificadas a falta de flexibilidade e a dificuldade das pessoas que não sabem ler e responder às perguntas, bem como o grande número de perguntas sem respostas e a dificuldade de compreensão por parte dos entrevistados.

O questionário foi dividido em seis blocos, além do cabeçalho onde foi identificado e caracterizado o agricultor a ser questionado. Estes blocos representaram seis liberdades instrumentais, seguindo os conceitos da abordagem das capacitações. Depois de elaborado, o questionário continha 104 perguntas com respostas fechadas, distribuídas em 24 funcionamentos para a análise das liberdades instrumentais. Neste caso, dentro dos grupos de funcionamentos, foram analisadas 68 variáveis binárias (Tabela 18). As variáveis qualitativas foram transformadas em binárias por meio do emprego de critérios, categorias e de escalas de atitudes estabelecidas pelo próprio autor deste estudo.

**Tabela 18 - Síntese do número de funcionamentos e indicadores para a análise da expansão das liberdades instrumentais dos agricultores familiares.**

<b>Blocos</b>	<b>Liberdades</b>	<b>Número de Funcionamentos</b>	<b>Número de Variáveis</b>
1	Convivência com o semiárido	7	18
2	Oportunidades Sociais	9	32
3	Facilidades Econômicas	5	9
4	Liberdades Políticas	1	3
5	Segurança Protetora	1	3
6	Garantia de Transparência	1	3
<b>Total</b>	-	<b>24</b>	<b>68</b>

Fonte: Elaboração própria.

A unidade de análise da pesquisa foram os agricultores e os membros familiares beneficiários ou não do microcrédito produtivo rural, o Agroamigo/BNB, como também agricultores que são ou não beneficiários do Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) e Uma Terra e

Duas Águas (P1 + 2). Esta proposta se justificou no sentido de analisar e comparar, entre os grupos de agricultores familiares, os possíveis efeitos decorrentes destes programas no semiárido norte-mineiro, com vistas à ampliação ou não das liberdades instrumentais destes agricultores. Quanto ao termo unidade de produção familiar, que inúmeras vezes são citadas no texto, é caracterizada, por Ellis (2000), como sendo um grupo social que mora num mesmo lugar, compartilhando das decisões referentes ao aporte de recursos financeiros, do gerenciamento e das rendas obtidas na propriedade.

#### 4.5 DETERMINAÇÕES DE AMOSTRAS

No trabalho de Nunes (2009), o autor observou que um dos pontos-chave para iniciar o trabalho em campo é, primeiramente, determinar o tamanho da amostra a ser adotada em cada local de coleta, adequado aos objetivos da pesquisa que se pretende desenvolver. Gil (1994), por sua vez, sugere alguns aspectos importantes a serem considerados pelo pesquisador com relação à qualidade e à quantidade da amostra. A qualidade da amostra se refere primordialmente de como e onde selecionar os elementos da amostra, delimitando-se o universo a ser pesquisado e adotando-se métodos aleatórios para a seleção destas amostras. Quanto ao tamanho da amostra, o cálculo desta depende das características da população, do nível de confiança alcançado pela amostragem, do grau de precisão desejado pelo pesquisador, das características da pesquisa, do tamanho da população, de como a amostra é selecionada e das possíveis perdas de elementos da amostra (LAURIS, 2009).

Para o caso deste estudo, previamente, optou-se por estabelecer uma amostra  $n$  igual a 92 agricultores familiares no espaço empírico a ser pesquisado, distribuídos em quatro grupos de agricultores: 24 agricultores familiares sem o financiamento do AGROAMIGO, 20 agricultores familiares com financiamento do AGROAMIGO, 24 agricultores familiares que têm acesso somente às tecnologias apropriadas ao semiárido e 24 agricultores com acesso aos programas com tecnologias apropriadas e ao financiamento do AGROAMIGO.

Desse modo, o cálculo amostral ficou na dependência da disponibilidade de dados referentes ao tamanho da população  $N$  envolvida na pesquisa, portanto, com parâmetros populacionais desconhecidos, como exemplo, a média e o desvio padrão populacional. Tal situação exigiu que se fizesse uma visita prévia em algumas comunidades rurais, a fim de se obter uma amostra de dados preliminares (estudo piloto), os quais foram suficientes para a determinação do desvio padrão amostral e considerou-se a população  $N$  como infinita. Este

recurso estatístico pode ser adotado com base na Teoria do Limite Central, desde que seja tomada uma amostra  $n \geq 31$  elementos, garantindo que amostras maiores do que 30 são normais, independentemente do formato da distribuição de probabilidade da população da qual esta sendo retirada a amostra (LUCHESA; CHAVES NETO, 2011).

Para tanto, foram coletados dados de 36 unidades familiares em quatro comunidades rurais adotando como referências as variáveis em estudo e envolvendo os quatro grupos de agricultores. Em seguida, estes dados foram tabulados e submetidos ao tratamento estatístico utilizando a planilha do Microsoft Office EXCEL 2003, de onde foram gerados elementos necessários para determinar o tamanho da amostra, a qual dependeu diretamente dos valores do desvio padrão amostral, do erro amostral e de um determinado nível de confiança, como explicita a fórmula, a seguir, descrita por Neder (2009, p. 58).

$$d = z_{\alpha} \times \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}$$

$$\therefore n = \left( \frac{z_{\alpha} \times \sigma_x}{d} \right)^2 \quad (1)$$

Onde:

$n$  = tamanho da amostra;

$z_{\alpha}$  = valor da variável aleatória normal padrão  $z$  que deixa uma área de cauda a direita com valor  $\frac{\alpha}{2}$ , ou seja,  $P(z \geq z_{\alpha}) = \alpha/2$ . Para  $\alpha = 0,05$ ,  $z_{\alpha} = 1,96$ ;

$\sigma_x$  = desvio padrão populacional da variável  $X$ ;

$d$  = erro amostral absoluto admitido.

O resultado do tratamento estatístico dos dados preliminares revelou um desvio padrão  $\sigma_x = 0,255$  levando em conta todas as variáveis estudadas, considerando os quatro grupos de agricultores familiares. Adotando um grau de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%, foi determinada uma amostra  $n = 99,9$  elementos a qual foi redistribuída em quatro grupos de agricultores familiares, ajustando para 92 observações.

Para coletar as amostras, primeiramente foi preciso delimitar a área de estudo da pesquisa, cuja justificativa remete para a grande extensão territorial do município de Januária, por ser o terceiro maior município do estado de Minas Gerais. Outra justificativa se refere à heterogeneidade existente neste município, principalmente no que se relaciona às diferentes categorias de agricultores familiares (gerazeiros, caatingueiros, vazanteiros, etc.), aos aspectos ambientais, aos diferentes biomas (mata seca, cerrados e caatinga) e às condições

edafoclimáticas. Neste recorte, a escolha foi determinística e optou-se como base empírica para a pesquisa a área delimitada entre a denominada “Serra Geral” e as margens do Rio São Francisco, numa faixa média de aproximadamente 25km de largura por 40km de comprimento, correspondendo aproximadamente a 15% da área total do município. Essa região delimitada pareceu ter uma população rural representativa com relação às atividades produtivas e aos aspectos edafoclimáticos, com predomínio do bioma mata seca e apresentando pequenos extratos de cerrados e caatinga, desde as margens do córrego Peruaçu até a região do Distrito do Tejuco (Figura 3, Anexo A).

A determinação dos locais para a coleta de dados foi direcionada para as comunidades onde agricultores já fazem uso de políticas de convivência com o semiárido (PIMC e P1 + 2) e que, ao mesmo tempo, possuem ou não financiamento do Agroamigo – como também em locais onde os agricultores familiares usam ou não o financiamento do Agroamigo. Assim, foram selecionadas sete localidades rurais e, por meio desta escolha, foi possível determinar as amostras de cada grupo de agricultores familiares, conforme consta na tabela 19.

**Tabela 19 - Comunidades rurais e agrupamento de agricultores familiares.**

<b>Comunidades/ locais de coleta de dados</b>	<b>Associações</b>	<b>Amostras</b>
Alegre, Barreiro do Alegre, Formosa, Ilha do Brejo, Pau D'óleo, Riachinho e Tabua	Grupo de agricultores familiares sem Agroamigo e sem tecnologias apropriadas.	24
	Grupo de agricultores beneficiários apenas do Agroamigo.	20
	Grupo de agricultores familiares beneficiários do Agroamigo + tecnologias apropriadas de convivência com o semiárido.	24
	Grupo de agricultores familiares beneficiários somente de tecnologias apropriadas de convivência com o semiárido.	24
<b>Total</b>		<b>92</b>

Fonte: Elaboração própria.

Neste sentido, procurou-se mapear as comunidades rurais com maior representatividade com relação ao uso de tecnologias apropriadas (PIMC e P1 + 2) de captação e armazenamento de água das chuvas, tendo como critérios básicos o número de unidades familiares com cisternas e o tempo de utilização das mesmas. Portanto, convém ressaltar que as amostras não representam todo o universo de agricultores familiares existentes no município de Januária/MG, mas, sim, da região delimitada para a pesquisa.

#### 4.6 TRATAMENTOS DOS DADOS

Os dados coletados de cada grupo de agricultores familiares foram tabulados e submetidos à análise, para tanto, utilizando as ferramentas do Microsoft Office EXCECEL 2003 e 2007. Inicialmente, foi operacionalizada a estatística descritiva com o objetivo de determinar as medidas de tendência central (média, mediana, modas), medidas de dispersão (amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão e coeficiente de variação). Em algumas variáveis e funcionamentos, foram feitas análise de variância (ANOVA) com a finalidade de verificar algum efeito significativo detectado pelo Teste F. Para tanto, utilizou-se também o Microsoft Office EXCECEL 2003 e a ferramenta Statistical Package for Social Sciences – SPSS. Para comparar as variáveis entre os quatro grupos de agricultores familiares, foi adotado o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

## 5 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A área de domínio do semiárido norte-mineiro apresenta características semelhantes ao sertão nordestino, principalmente com relação às variáveis climáticas — como a temperatura, o índice de insolação, os índices pluviométricos — e a diversidade dos ecossistemas representados pela mata seca a caatinga e os cerrados. Evidentemente que as chuvas que precipitam no sertão norte-mineiro chegam a ser mais abundantes do que no território do semiárido nordestino, porém são maldistribuídas durante o ano e com poucas estratégias, por parte da população, no sentido de aproveitá-la e armazená-la a fim de suprir a demanda de água para beber e cozinhar nos períodos mais críticos de secas. As altas temperaturas aumentam a taxa de evaporação e, com isso, há uma perda de água que chega a mais de 2.000mm por ano, portanto, ultrapassando os limites pluviométricos da região, os quais oscilam entre 800 e 1.200mm anuais.

A maioria dos poços artesianos comunitários que atendem a população rural do semiárido norte-mineiro tem água salobra devido aos solos de origem de rochas calcária e, conforme os níveis de concentração de íons de cálcio, magnésio e sódio, a água é inadequada para o consumo humano.

As privações decorrentes dos efeitos das secas moldaram de alguma forma estratégias para os agricultores familiares sobreviverem com as condições ambientais do semiárido, condicionando as suas formas de vida à escassez de água e da dependência das intervenções emergenciais de combate à seca. Mesmo assim, a convivência com o semiárido é mais uma proposta que busca a superação das privações e da melhoria da qualidade de vida dos agricultores familiares do semiárido norte-mineiro. Porém, segundo Silva (2003), esta convivência requer a “constituição de novas formas de pensar, sentir e agir de acordo com o ambiente no qual se está inserido”.

### 5.1 A FORMAÇÃO CONTEXTUALIZADA E A CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO NORTE-MINEIRO

A concepção do pensamento crítico aponta que é possível construir um novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável no semiárido por meio de políticas públicas condizentes com as condições locais, levando em conta as potencialidades e os limites dos seus ecossistemas. Mas para promover o desenvolvimento é preciso que os

agricultores familiares se sintam dispostos a reaprender e compreender o sentido da convivência com a realidade local, congregando novos relacionamentos com os biomas com vistas à melhoria da qualidade de vida da população rural.

As privações que se estabeleceram no semiárido norte-mineiro são marcadas tanto pelos efeitos das secas, como também pelas desigualdades sociais, a baixa renda e a concentração das terras, num contexto de contradições e injustiças. Para identificar os níveis de privações dos agricultores familiares, nesta liberdade instrumental, recorreu-se à análise das variáveis e dos funcionamentos, por meio dos Índices de Liberdades dos Agricultores Familiares no Semiárido Norte-Mineiro (ILAF-SAM), os quais mensuraram os níveis destas privações entre os quatro grupos de agricultores.

### **5.1.1 Acesso à água para consumo no período das secas**

O funcionamento “Ter acesso à água para consumo no período das secas” foi parcialmente realizado, ao observar que os índices gerais dos quatro grupos de agricultores são menores do que 1,0. Como são mostrados na tabela 20, os maiores Índices de Liberdade do Agricultor Familiar no Semiárido Norte-Mineiro (ILAF-SAM) foram dos grupos G1 e G2, respectivamente, correspondendo aos grupos de agricultores “P1MC/P1 + 2” e “Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2”.

Apesar destes dois grupos de agricultores já estarem sendo beneficiados pelos programas “P1MC/P1 + 2” e “Agroamigo”, mesmo assim os ILAF-SAM não alcançaram níveis para a realização total do funcionamento (0,750 e 0,875), evidenciando que ainda perdura certa dificuldade de abastecimento de água potável na unidade familiar em períodos extremos de seca. Dessa forma, estes grupos de agricultores apresentaram baixos níveis de privação de liberdade com relação ao acesso à água no período das secas.

Como era de se esperar, os grupos G0 (testemunha) e G1, respectivamente, “sem a participação de nenhum programa” e “com Agroamigo”, obtiveram os ILAF-SAM (0,220 e 0,250) com níveis extremamente elevados de privações neste funcionamento. Como estes grupos não são beneficiários dos programas de convivência para a captação e armazenamento de água das chuvas, as famílias têm poucas opções de abastecimento de água principalmente para beber e cozinhar, uma vez que os únicos meios são os poços artesianos (geralmente, são águas duras e salobras), cisternas comuns ou por meio de carro-pipa.

A falta de água para o consumo familiar no semiárido norte-mineiro ainda é uma das piores privações para os seus habitantes, principalmente no meio rural. A liberdade de não ter um abastecimento de água potável contínuo e suficiente para a família beber, cozinhar, para a limpeza e higiene corporal, como também para a criação de animais e produção de alimentos, implica em várias fontes de privações, tais como problemas de saúde, diminuição da capacidade produtiva, diminuição da produção de alimentos, desvalorização da propriedade e o êxodo rural, sendo uma severa ameaça para desarticular e enfraquecer a agricultura familiar.

Assim, com os ILAF-SAM < 0,5 caracterizam que os grupos G0 e GI, de acordo com a escala, encontram-se com níveis de extrema privação de liberdades para este funcionamento.

**Tabela 20 - Funcionamento 1: Ter acesso à água para consumo no período das secas.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Utiliza alguma tecnologia apropriada para a captação e aproveitamento de água das chuvas.	0,000	0,000	1,000	1,000	0,500
Ter acesso às cisternas de placas - P1MC	0,090	0,000	1,000	1,000	0,522
Ter acesso às cisternas tipo “calçadão” - P1 + 2	0,000	0,000	0,000	0,500	0,125
Ter acesso à água por meio de poços artesianos, caminhão-pipa, cisternas e cacimbas	0,791	1,000	1,000	1,000	0,947
Média do funcionamento	0,220	0,250	0,750	0,875	0,523

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com o Agroamigo; GII = Somente com Cisternas; GIII = Com Cisternas + Agroamigo.

Considerando os ILAF – SAM dos quatros grupos de agricultores para cada variável estudada, o menor índice foi da variável “Ter acesso às cisternas tipo calçadão - P1 + 2”, com ILAF-SAM igual a 0,125. Isto significa que apenas 12,5% de todos os agricultores que participaram da pesquisa têm acesso às cisternas tipo calçadão, uma tecnologia apropriada considerada bastante eficiente na coleta de água de chuva, servindo para abastecer água para a criação de animais e produzir alimentos em hortas comunitárias e em quintais produtivos. O menor nível de privação entre as variáveis com relação às opções de acesso à água foi a variável “Ter acesso à água por meio de poços artesianos, caminhão-pipa, cisternas e

cacimbas”, sendo que 94,7% dos agricultores utilizam estas fontes de água para o consumo familiar e criação de animais.

O acesso às tecnologias apropriadas é uma estratégia de segurança alimentar para os agricultores pobres que convivem no semiárido porque permite armazenar água limpa e de qualidade para suprir as necessidades domiciliares no período da seca. Considerando todos os grupos de agricultores, o funcionamento foi realizado parcialmente e o ILAF-SAM igual a 0,523 indica nível alto de privação de liberdade para que os agricultores tenham acesso à água em quantidade e em qualidade para o consumo da família e criação de animais.

### **5.1.2 As privações por causa das secas**

O funcionamento “Não ter privações devido às secas” é composto de oito variáveis binárias representando algumas fontes de privações decorrentes do efeito das secas (Tabela 21). Considerando a média destas variáveis nos quatro grupos, observa-se que os agricultores obtiveram índices bem abaixo da linha de extrema privação de liberdades (ILAF-SAM = 0,366), colocando-os como extremamente carentes de estratégias e de recursos para o enfrentamento das secas. Com exceção das variáveis “Não vendeu ou não abandonou a propriedade” e “Não contraiu dívidas por causa das secas”, respectivamente, com índices 0,736 e 0,699, os demais grupos alcançaram ILAF-SAM < 0,500, ficando entre 0,021 e 0,488.

Levando em conta todos os grupos, somente 36,6% do total de agricultores responderam que não sofrem privações em razão das secas. Quando foram perguntados sobre a variável “Não houve diminuição das lavouras”, apenas 2,1% dos agricultores responderam positivamente que não diminuíram as suas lavouras por causa das secas. Ou seja, quase totalidade dos agricultores (92 agricultores) reduziu em alguma medida as áreas de plantio por causa das incertezas climáticas decorrentes da falta de chuvas.

Analisando os índices médios da variável “Não houve necessidade de comprar alimentos de primeira necessidade no comércio local” dos quatro grupos, observou-se que 63% dos agricultores tiveram que adquirir alimentos básicos (feijão, milho, arroz, etc.) no comércio local e, ao mesmo tempo, 49% não deixaram de comprar roupas, calçados, medicamentos e produtos de higiene e limpeza pessoal. Porém vale destacar que 83,3% dos agricultores do grupo GII e 70,8% do grupo GIII foram os que mais consumiram estes produtos, evidenciando algum efeito dos programas “P1MC/P1 + 2” e “Agroamigo” nesta variável. Além disso, apenas 9,1% dos agricultores demonstraram que não houve piora nas

suas condições de vida, numa comparação com os anos anteriores de secas no semiárido. Foi observado também que 47% dos quatro grupos de agricultores responderam que pelo menos um membro da família mudou para a cidade ou para outras regiões à procura de trabalho no período das secas, fato este que acontece em quase todos os anos no semiárido norte-mineiro.

**Tabela 21 - Funcionamento 2: Não ter privações por causa das secas.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Não houve diminuição nas áreas de plantio.	0,045	0,000	0,041	0,000	0,021
Não houve necessidade de comprar alimentos de primeira necessidade no comércio local.	0,420	0,521	0,249	0,291	0,370
Os alimentos não diminuíram devido às secas.	0,056	0,125	0,041	0,000	0,055
Não deixou de comprar vestuário, calçados e produtos de higiene e limpeza.	0,204	0,208	0,833	0,708	0,488
Algum membro da família foi para a cidade ou para outras localidades por causa das secas.	0,616	0,562	0,374	0,333	0,471
Não vendeu ou não abandonou a propriedade	0,736	0,583	0,874	0,750	0,736
As condições de vida da família não pioraram no período da seca.	0,159	0,000	0,124	0,083	0,091
Não contraiu dívidas por causa das secas.	0,696	0,354	0,916	0,833	0,699
Média	0,364	0,294	0,431	0,374	0,366

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

A contração de dívidas por causa das secas também foi analisada, sendo que essa variável obteve ILAF-SAM = 0,696 no grupo testemunha (G0), ou seja, quase 70% dos agricultores deste grupo não se endividaram devido às privações provocadas pelos efeitos da seca. Nesta mesma variável, observou-se que os ILAF-SAM dos grupos GII e GIII foram ligeiramente iguais, respectivamente, 0,916 e 0,833, portanto com menores endividamentos quando comparados com os grupos G0 e GI. Quanto à permanência dos agricultores em suas

propriedades rurais, no geral, juntando os quatro grupos, verificou-se que o ILAF-SAM foi igual a 0,736, apontando que a maioria destes agricultores ainda persiste no campo.

Duas situações chamam atenção na análise deste funcionamento. A primeira diz respeito à resistência dos agricultores para manterem-se na propriedade, mesmo sob condições adversas e de todas as formas de privações que eles enfrentam. Observa-se que 73,6% dos agricultores responderam que não venderiam ou abandonariam as suas propriedades por causa das constantes secas no semiárido, atitude que renasce a esperança de os agricultores e seus familiares se perpetuarem no campo e exercerem as suas atividades na unidade de produção familiar. A outra situação que constitui uma das piores privações que o agricultor pode sofrer é o endividamento, pois coloca em risco o patrimônio da família além do efeito moral perante a comunidade de um modo geral. O índice geral desta variável revela que aproximadamente 70% dos agricultores não se endividaram por causa dos problemas relacionados com as secas, sendo, portanto, uma tomada de decisão bastante coerente por parte da unidade familiar.

Comparando a média do funcionamento e levando em conta os quatro grupos de agricultores, aparentemente, as diferenças entre os índices médios foram relativamente pequenas, com média geral igual a 0,366. Entretanto, nenhum funcionamento foi realizado integralmente e os ILAF-SAM dos grupos foram considerados também de extrema privação de liberdades, com índices inferiores a 0,500. Os índices que mais contribuíram para as privações das liberdades foram identificados nas variáveis relacionadas com a diminuição das lavouras de sequeiro, a pouca disponibilidade de alimentos produzidos nas unidades de produção (ILAF = 0,055) e a percepção das condições de vida dos agricultores frente às constantes secas (ILAF-SAM = 0,091).

Em resumo, neste funcionamento, foi mostrado de alguma forma que, na vida dos agricultores familiares do semiárido norte-mineiro, parece que já está incorporada a rotina do fenômeno das secas e suas privações, muito além do que foi revelado nos dados da tabela anterior. Conviver no semiárido é um desafio e, por isso mesmo, estes agricultores necessitam criar estratégias para superar as vulnerabilidades que constantemente ameaçam as possibilidades de obterem melhores condições de vida.

### 5.1.3 Práticas de conservação do solo e tecnologias apropriadas ao semiárido mineiro

A tabela 22 apresenta os dados do funcionamento “Usar práticas agrícolas apropriadas ao semiárido”, constituído apenas de uma variável. Este funcionamento é importante no sentido de identificar se os agricultores têm algum conhecimento ou adotam práticas apropriadas agrícolas ou ambientais com o objetivo de preservar os recursos naturais no semiárido e a sustentabilidade da unidade de produção. Portanto, a sustentabilidade da agricultura familiar no semiárido mineiro exige práticas apropriadas de conservação da água e do solo que não degradam o meio ambiente, entre outras práticas que são recomendadas para a convivência com os biomas (caatinga, cerrado e mata seca) da região.

Ao observar os dados da tabela 22, verifica-se que, em média, apenas 29,7% de todos os agricultores familiares exercem práticas de conservação do solo e de tecnologias apropriadas em suas propriedades, significando que a maioria deles tem pouca familiaridade de convivência com o ambiente onde habitam e retiram o sustento da unidade familiar. As médias dos índices de cada grupo foram extremamente baixas, sendo que a média geral alcançou ILAF-SAM = 0,297 e o funcionamento não foi totalmente realizado, indicando que estes agricultores têm extremo nível de privação neste funcionamento.

**Tabela 22 - Funcionamento 3: Usar práticas agrícolas apropriadas nos biomas do semiárido.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
	Utiliza práticas agrícolas apropriadas para as condições do semiárido.	0,222	0,300	0,316	
Média	0,222	0,300	0,316	0,352	0,297

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Os biomas existentes no semiárido mineiro são considerados frágeis e ameaçados por diferentes formas de impactos ambientais e pela adoção intensiva de tecnologias convencionais, tais como a monocultura, o uso abusivo de fertilizantes químicos e agrotóxicos, uso inadequado de implementos agrícolas, como também devastação de matas e florestas nativas, dando lugar para a exploração da pecuária extensiva e o reflorestamento com matas de eucalipto. Por outro lado, os próprios agricultores são despreparados e necessitam de apoio técnico sob a forma de conhecimento sobre estas práticas e, por isso,

continuam vinculados ao uso de tecnologias descontextualizadas no ambiente onde exercem as suas atividades produtivas. A tentativa de analisar estas práticas de convivência entre os quatro grupos de agricultores nesta pesquisa revelou informações contundentes para mostrar que a noção de convivência é pouca conhecida e restrita no âmbito destes agricultores no semiárido norte-mineiro.

Numa relação de oito opções, conforme ilustra-se na tabela 23, os agricultores puderam optar por pelo menos cinco itens para compor o ILAF-SAM de cada variável e, posteriormente, o ILAF-SAM do funcionamento. Estabeleceu-se que o agricultor poderia escolher pelo menos cinco opções para obter  $ILAF-SAM = 1$ , ou então de forma proporcional, por exemplo, quando o agricultor optou por três itens, o indicador seria igual a 0,6 ( $3 \div 5 = 0,6$ ).

Neste sentido, foi verificado que somente as variáveis “Diversificação produtiva” (45,6%), “Uso de adubos orgânicos” (30,43%) e “Uso de inseticidas naturais” (44,56%) tiveram alguma expressão, mesmo assim, os percentuais ficaram abaixo de 50% do total de agricultores (92 agricultores) que afirmaram exercer tais práticas. A conservação do solo utilizando a rotação de culturas (3,26%), o uso de sistemas agroflorestais (1,1%) e a atividade agroecológica (1,1%) são práticas agrícolas insignificantes nas unidades produtivas dos locais onde se desenvolveu a pesquisa de campo. A cobertura morta e o plantio em curva de nível são usados, respectivamente, por 16,3 e 7,6% dos agricultores que responderam ao questionário. Observa-se que, numa visão geral, os grupos de agricultores que adotam maior número de práticas de convivência são os grupos GII e GIII, seguidos pelos grupos G0 e GI. Neste caso, os grupos GII e GIII pareceram ser influenciados pelos programas Agroamigo e o P1MC/P1 + 2.

De acordo com as considerações de Silva (2010), a produção apropriada no semiárido exige uma série de práticas agrícolas contextualizadas, entre as quais, a diversificação das atividades produtivas por meio da consorciação e rotação de culturas, assim, criando estratégias para garantir o suprimento de alimentos nos períodos de seca.

A combinação de sistemas produtivos permite ao agricultor cultivar múltiplas espécies vegetais de interesse econômico numa mesma área e, com isso, minimizar as perdas provocadas pela instabilidade climática ou ataque de pragas ou doenças. O estudo revelou que 45,6% dos agricultores usam o sistema de plantio consorciado para diversificar a produção, sendo uma importante estratégia para garantir a colheita de diferentes culturas.

Também, os sistemas agroflorestais se prestam como cobertura vegetal do solo, além de possibilitar o plantio intercalado de frutíferas com lavouras de milho, feijão, arroz, mandioca, forrageiras, dentre outras espécies de interesse econômico, garantindo uma maior variedade de alimentos e disponibilizando matéria orgânica ao solo. Os grupos GII e GIII revelaram maiores percentuais de agricultores que utilizam este sistema de plantio.

**Tabela 23 - Práticas de convivência com o semiárido norte-mineiro.**

Variáveis	Grupos de Agricultores				Total	%
	G0	GI	GII	GIII		
Sistemas agroflorestais	0	1	0	0	1	1,10
Diversificação produtiva	0	1	22	19	42	45,60
Rotação de culturas	0	1	1	1	3	3,26
Uso de adubos orgânicos	9	7	0	12	28	30,43
Uso de inseticidas naturais	9	5	17	10	41	44,56
Agroecologia	0	1	0	0	1	1,10
Uso de cobertura morta do solo	8	7	0	0	15	16,30
Plantio em curva de nível	7	0	0	0	7	7,60
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

A agroecologia é considerada uma atividade promissora a ser implantada no semiárido, uma vez que os agricultores familiares poderão explorar as suas pequenas áreas de terra, produzindo alimentos básicos sem o uso intensivo de agrotóxicos e adubos químicos. Ao contrário, aproveitam-se os dejetos de animais e restos vegetais como adubos e inseticidas caseiros no controle de pragas e doenças das plantas. A produção agroecológica de frutas e hortaliças agrega valor aos produtos e, além de ser uma alimentação saudável, constitui mais uma fonte de renda para o agricultor familiar. No entanto, o uso destas práticas no semiárido norte-mineiro é pouco conhecido e utilizado por parte dos agricultores familiares, os quais ainda continuam usando práticas influenciadas pelo modelo conservador de produção convencional, apegados ao uso de insumos e de implementos agrícolas que geralmente estão fora do contexto e das condições do ambiente semiárido.

#### **5.1.4 Práticas alternativas para a criação de animais no semiárido**

O funcionamento “Adotar práticas alternativas para a criação de animais no semiárido” tem o mesmo propósito do funcionamento anterior, ou seja, explorar a criação de animais de médio e pequeno porte de forma adequada às condições do ambiente do semiárido (Tabela 24). Nesse sentido, Silva (2010) acrescenta que a criação de animais no semiárido,

preferivelmente, tem de ser animais de pequeno e médio porte, visto que requer menor demanda de água e alimentos e maior capacidade de suporte destes animais. Como se observou anteriormente, a maioria das propriedades rurais no semiárido norte-mineiro é representada de áreas muito pequenas, menores ou iguais a um hectare.

**Tabela 24 - Funcionamento 4: Adotar práticas alternativas para a criação de animais no semiárido.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Utiliza práticas alternativas e apropriadas para a criação de animais no semiárido.	0,180	0,237	0,208	0,216	0,210
Média	0,180	0,237	0,208	0,216	0,210

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Os dados da tabela 24 revelam que 21% do total de agricultores entrevistados utilizam alguma prática apropriada à criação de animais no semiárido norte-mineiro, sendo que o menor índice entre os quatro grupos foi o do grupo G0 (testemunha), com ILAF-SAM igual a 0,180, ficando muito abaixo da linha de extrema privação de liberdade dos agricultores pertencentes a este grupo. Os grupos que alcançaram ILAF-SAM mais altos com relação a este funcionamento foram os grupos GII (0,208) e o GIII (0,216), porém classificados no nível extremamente alto de privações de liberdade. Embora também classificado neste nível, o índice do grupo GI foi ligeiramente maior do que os outros grupos, com ILAF-SAM = 0,237. O funcionamento foi realizado parcialmente e a média geral atingiu índice igual a 0,210, caracterizando que os agricultores familiares têm extrema privação de liberdade neste funcionamento, ou seja, com poucas estratégias para garantir a criação de animais em suas unidades produtivas.

A tabela 25 mostra algumas opções para a criação apropriada de pequenos e médios animais, recomendadas para a região semiárida, assim como alternativas de alimentos para estes animais no período das secas. A caprinocultura no município de Januária vem ganhando expressão econômica nos últimos anos, porém essa atividade está concentrada em poucas comunidades rurais e a maioria delas não faz parte do perímetro delimitado para a área deste estudo. Verifica-se que apenas 2%, dos 92 agricultores que responderam ao questionário, criam caprinos, mesmo assim em pequena escala. A opção pela criação de ovinos foi nula, portanto é uma atividade econômica que ainda não foi valorizada pelos agricultores do

semiárido, sendo que a maioria prefere, em seu lugar, criar bovinos em pequenas propriedades.

As áreas de pastagens no semiárido mineiro são exuberantes em época de chuva, pelo menos num período de três a quatro meses durante o ano. As terras são relativamente férteis e garantem alimentos volumosos até a chegada do período da seca, que geralmente inicia nos meses de março/abril, dependendo das condições climáticas durante o ano. No entanto, o período da seca é longo e com temperaturas altas, provocando elevado índice de evapotranspiração e, conseqüentemente, acelerando a perda de água do solo e das plantas e a diminuição de forragem verde para a alimentação dos animais. Frente a essa situação, há necessidade de buscarem-se alternativas para suprir a escassez de alimentos no período de intensa seca, por meio do uso de espécies vegetais xerófilas e resistentes à seca, como, por exemplo, a palma forrageira.

**Tabela 25 - Números e percentuais de agricultores que produzem alimentação alternativa para a criação de animais de pequeno e médio porte e bovinos no semiárido norte-mineiro.**

Variáveis	Grupos de Agricultores				Total	%
	G0	GI	GII	GIII		
Criação de caprinos (cabras)	1	1	0	0	2	2,1
Criação de ovinos (ovelhas)	0	0	0	0	0	0,0
Produção de feno para alimentação de animais	0	0	0	0	0	0,0
Produção de palma forrageira para alimentação de animais	1	0	0	0	1	1,1
Produção de silagem para alimentação de animais	0	1	0	3	4	4,3
Criação de abelhas para produção de mel – apicultura	0	6	0	0	6	6,5
Galinha caipira e outras aves	17	15	12	24	68	73,9
Criação de grandes animais – bovinos	0	0	5	13	18	19,5
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>37</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Outra estratégia seria a estocagem de feno e silagem para o suprimento dos animais nos períodos críticos de secas, aliviando a perda de animais. Porém os dados da tabela 25 confirmam que estas práticas são pouco exploradas, considerando os grupos de agricultores familiares em estudo. Nesse contexto, a leucena (*Leucaena leucocephala*) e a gliricídia

(*Gliricidia sepium*) são consideradas excelentes espécies para bancos de proteínas na região do semiárido.

Também, pode-se verificar, na mesma tabela, que apenas 18 agricultores criam bovinos, o que representa 19,6% do total de agricultores que participam da pesquisa. Os grupos G0 e GI responderam que não criam bovinos, enquanto que os grupos GII e GIII exercem atividades pecuárias de pequeno porte, principalmente para a produção de leite destinado ao autoconsumo.

A distribuição de frequência dos agricultores e a criação de bovinos são observadas na tabela 26. No campo desta pesquisa, a literatura específica relata que existem inadequações entre o número de animais e a área de pastagem do rebanho no semiárido, visto que a capacidade de suporte de pasto desta região é considerada baixa em razão, principalmente, da escassez de água e da falta de nutrientes no solo, os quais são de suma importância para manter o crescimento vegetativo das plantas forrageiras.

**Tabela 26 - Distribuição do número de agricultores que criam bovinos na região da pesquisa no semiárido norte-mineiro.**

<b>Discriminação</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Não criam bovinos	74	80,4
Criam entre 1 e 6 cabeças	4	4,3
Criam entre 7 e 15 cabeças	6	6,5
Criam entre 16 e 30 cabeças	8	8,8
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaboração própria.

Segundo os dados do Anuário Estatístico de Minas Gerais (2002), a densidade bovina na região do norte de Minas não chega além de 0,567 unidade animal (UA)/hectare, apontando que seria necessária uma capacidade de suporte de pelo menos dois hectares para cada UA. Como se observa nos dados da tabela 27, a distribuição de frequência revela que 83,3% dos agricultores familiares possuem estabelecimentos com áreas entre 0,04 e 4,0 hectares. As propriedades rurais entre 5,0 a 15 hectares são representadas apenas por 8,3% do total de agricultores familiares e a área média por agricultor é de 3,41 hectares. Considerando que o rebanho bovino dos agricultores soma aproximadamente 283 cabeças mantidas numa área de terra de 286,68 hectares, a capacidade de suporte calculada é igual a 1,01 UA/ hectare.

Exemplificando, essa é uma prática de criação de animais de grande porte não apropriada às condições do semiárido porque estas áreas estão sendo ocupadas também com outras atividades, como culturas anuais e permanentes, reservas legais, entre outras. As

consequências deste tipo de atividade são imediatas, pois a falta de água e alimentos para os animais nas secas provoca uma série de prejuízos e privações para o agricultor, principalmente devido ao elevado índice de mortalidade de animais, a desvalorização da propriedade e até mesmo a descapitalização e o endividamento dos membros da unidade familiar.

**Tabela 27 - Distribuição fundiária dos grupos de agricultores familiares na área de pesquisa no município de Januária - MG.**

<b>Intervalos de classe (hectares)</b>	<b>Ponto médio</b>	<b>Frequência absoluta</b>	<b>Frequência relativa</b>	<b>Frequência acumulada absoluta</b>	<b>Frequência acumulada relativa</b>
De 0,04 a 0,08	0,06	39	0,464	39	0,464
De 1,0 a 4,0	2,5	31	0,369	70	0,833
De 5,0 a 10,0	7,5	5	0,059	75	0,892
De 11,0 a 15,0	13	2	0,023	77	0,916
De 16,0 a 20	18	4	0,047	81	0,964
De 21 a 40	30,5	3	0,035	84	1,000
<b>Total</b>	-	84	1,000	-	-

Fonte: Dados de campo, 2012. Elaboração própria.

Entre os 92 agricultores, apenas um respondeu que usa a palma forrageira e quatro responderam que usam a silagem. Nenhum agricultor se manifestou sobre o uso do feno. Este resultado caracteriza, mais uma vez, que estes agricultores familiares não adotam práticas alternativas e apropriadas ao semiárido norte-mineiro e, por isso, ocorre elevada taxa de emagrecimento e mortalidade de animais, assim como a escassez de alimentos para o suprimento das famílias.

Por último, neste funcionamento, observou-se que a atividade apícola está sendo disseminada no município, embora num baixo percentual de 6,7%. A criação de galinha caipira foi a atividade que mais se expandiu nos últimos anos, sendo que, dos 92 agricultores pesquisados, 68 (75,5%) responderam que criam galinhas e outras aves domésticas. A doação de pintainhas aos agricultores por intermédio do Programa Minas Sem Fome (PMSF) e a EMATER-MG motivou a expansão do criatório de galinhas e, com isso, aumentou a oferta de ovos e carne para a comercialização nas feiras livres locais.

### 5.1.5 Cultivo de lavouras tolerantes às secas

Neste funcionamento também se analisa a estratégia dos agricultores familiares conviverem com a seca, para tanto, cultivando lavouras mais rústicas e tolerantes às adversidades climáticas, principalmente devido à falta de chuvas, com isso, salvaguardando o mínimo necessário de alimentos básicos para suprir a unidade familiar. O funcionamento “Cultivar lavouras tolerantes às secas” revelou ILAF-SAM abaixo da linha de extrema privação, que é 0,500. Por conta disso, os agricultores que fazem parte dos quatro grupos são considerados extremamente privados de liberdade para a realização do funcionamento (Tabela 28). Os maiores índices foram observados nos grupos G0 e GIII, respectivamente, com ILAF-SAM iguais a 0,437 e 0,641.

**Tabela 28 - Funcionamento 5: Cultivo de lavouras tolerantes à seca.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Utiliza a produção apropriada com espécies tolerantes à seca.	0,437	0,354	0,316	0,641	0,437
Média	0,437	0,354	0,316	0,641	0,437

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Neste estudo, cabe lembrar que a herança conservadora de os agricultores familiares adotarem insumos modernos e sementes melhoradas em suas lavouras tem contribuído para aumentar mais ainda a frustração de safras decorrentes das contínuas secas, uma vez que estas espécies ou cultivares são bastante sensíveis e exigentes quanto à falta de água e de nutrientes no solo. O plantio de sementes crioulas de espécies comprovadamente tolerantes ao estresse hídrico tem surtido efeitos promissores nas safras, mesmo sob condições de baixo índice pluviométrico. Outra estratégia seria a possibilidade de cultivar lavouras de ciclos curtos, como é o caso do feijão-de-corda (feijão caupi) consorciado com outras culturas, uma vez que no semiárido norte-mineiro é comum o período de chuvas se concentrarem em dois meses durante o ano (Tabela 29).

Com relação ao cultivo do algodão, no passado, foi uma das atividades econômicas mais importantes na região semiárida mineira, reconhecida como uma das maiores produtoras de caroço e fibra de algodão do estado, principalmente após a intervenção da SUDENE e dos incentivos fiscais disponibilizados pelo governo federal aos grandes empresários rurais e aos

complexos agroindustriais. Apesar da grande concentração dos recursos destinados à classe empresarial, a cultura do algodoeiro chegou também nas propriedades de pequenos produtores rurais em face da grande demanda de matéria-prima para os mercados interno e externo, sendo uma das principais fontes de renda do agricultor.

**Tabela 29 - Produção apropriada de lavouras tolerantes à seca.**

Variáveis	Grupos de Agricultores				Total	%
	G0	GI	GII	GIII		
Produção de algodão arbóreo	0	1	0	0	1	1,08
Cultivo de mamona	1	1	0	0	2	2,17
Cultivo do feijão-de-corda (caupi)	18	13	18	24	73	79,34
Cultivo da mandioca para farinha e mesa	16	13	6	20	55	59,78
Cultivo de cana-de-açúcar	0	1	3	11	15	16,30
Cultivo da fava	2	2	13	17	34	36,95
Total	37	31	40	72	-	-

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

O algodão arbóreo, também chamado de algodoeiro Mocó (*Gossypium hirsutum L. marie galante, Hutch*) é uma planta perene que apresenta grande resistência à seca, podendo desenvolver vegetativamente e produzir sob médias pluviométricas de 200 a 250mm anuais (ARAÚJO, 2009). Além disso, é uma espécie que se adapta em consorciação com diferentes tipos de lavouras, como o milho, feijão, mandioca, mamona, entre outros.

Apesar de ser uma planta altamente susceptível ao bicudo (*Anthonomus grandis Boheman*) e de baixa produtividade, o cultivo do algodão mocó é considerado economicamente viável devido ao baixo custo de produção e à longevidade da cultura, podendo ser explorada durante quatro anos ou mais. No entanto, nos resultados da pesquisa, observou-se que apenas um agricultor respondeu que cultivava o algodão arbóreo no semiárido norte-mineiro. Como também, a mamona, apesar dos incentivos do programa do governo federal com relação à produção de biodiesel, aparentemente, não se tornou atrativa por parte dos agricultores cultivarem essa oleaginosa, pois apenas dois agricultores, dos quatro grupos, optaram pela exploração desta cultura.

Atividades como o cultivo apropriado de feijão-de-corda (79,34%), mandioca (59,78%), fava (36,95%) e cana-de-açúcar (16,3%) foram consideradas mais importantes para estes agricultores. Individualmente, o grupo que mais destacou com relação à produção apropriada foi o grupo GIII, com 72 opções de adoção a estas práticas. A possibilidade de afirmar que houve alguma causalidade entre os dois programas pode ser explicada com base do ILAF-SAM = 0,641 deste grupo, pois foi o que obteve maior índice entre os quatro grupos analisados neste funcionamento.

### 5.1.6 Alternativas e estratégias para a segurança alimentar

No funcionamento “Ter alternativas de segurança alimentar”, foi discutida a possibilidade de o agricultor ter alguma estratégia de produzir e estocar alimentos a fim de suprir as necessidades alimentares e nutricionais da família nos períodos em que ocorrem calamidades em razão das secas. A segurança alimentar constitui um direito do agricultor e de sua família ter acesso regular e permanente a alimentos saudáveis e em quantidade suficiente, levando em conta os aspectos culturais, étnicos e ambientais, uma vez que, em cada região ou comunidade, as pessoas têm as suas escolhas e seus hábitos alimentares.

Na tabela 30, observa-se que o funcionamento apresenta apenas uma variável binária e o ILAF – SAM e com ILAF-SAM médio igual a 0,518 e, na escala, é considerado como alto nível de privação de liberdade. Os grupos GI e GIII foram os que obtiveram maiores índices de liberdade entre os quatro grupos, respectivamente, com ILAF-SAM iguais a 0,656 e 0,583.

**Tabela 30 - Funcionamento 6: adotar alternativas e estratégias para a segurança alimentar.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
	A unidade familiar adota alternativas para estratégias para a segurança alimentar.	0,358	0,656	0,458	
Média	0,358	0,656	0,458	0,583	0,518

Fonte: Elaboração própria

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

De modo idêntico às considerações anteriores referentes a outros funcionamentos, observa-se que a garantia de segurança alimentar destes agricultores no semiárido nortemineiro é tênue e desprovida de estratégias e de políticas para fortalecer e potencializar estas atividades. Quase a metade (48,2%) dos agricultores amostrados na pesquisa não aproveita os

quintais para produzir hortaliças, frutas e legumes para compor a dieta familiar. Como também, há uma expressiva carência de hortas comunitárias e escolares a fim de enriquecer a alimentação dos membros da família e da merenda escolar. O sistema *mandallas* de produção, uma tecnologia de baixo custo que combina a segurança alimentar e nutricional com a geração de renda para a família, é quase que totalmente desconhecido na área onde foi desenvolvida a pesquisa, confirmando que os agricultores carecem de maior conhecimento e de estratégias para conviver com a seca.

### 5.1.7 Informação e conhecimento sobre políticas públicas para o semiárido

O último funcionamento analisado nesta liberdade apresenta três variáveis binárias, conforme a tabela 31. Os índices que constam na tabela revelam que o funcionamento não foi realizado, pois o ILAF-SAM geral foi igual a 0,325, ficando abaixo da linha de extrema privação de liberdade, significando que os agricultores pertencentes aos quatro grupos são extremamente “pobres” neste funcionamento. Apesar de 83,5% dos agricultores responderem que são bem-informados e que têm conhecimento de pelo menos uma política ou programa voltado para a convivência com o semiárido, por sua vez, a participação dos mesmos em cursos de capacitação (8,2%) e em eventos (5,9%) sobre como conviver com a seca é extremamente baixa.

Os maiores índices foram observados na variável “Tem boa informação e bom conhecimento sobre as políticas e programas para semiárido norte-mineiro”, com ILAF-SAM, respectivamente, igual nos grupos GI = 0,958, GII = 0,958 e GIII = 0,916, enquadrando-se no nível extremamente baixo de privação de liberdade. A participação em cursos de capacitação e eventos obtiveram os piores índices entre zero e 0,249, razão pela qual contribuiu para compor o ILAF-SAM geral do funcionamento extremamente alto de privação de liberdade.

As médias gerais dos funcionamentos que identificaram as principais fontes de privações que cerceiam a expansão da liberdade de escolha dos agricultores familiares geraram o ILAF-SAM da liberdade instrumental “**A formação contextualizada e a convivência com o semiárido mineiro**” (Tabela 32). A falta de acesso às tecnologias apropriadas para o aproveitamento da água de chuva e o desconhecimento de práticas agropecuárias e ambientais contextualizadas às condições do semiárido contribuíram para a geração de um ILAF-SAM geral muito baixo (0,385).

**Tabela 31 - Funcionamento 7: Ter informações e conhecimentos sobre políticas públicas e a convivência no semiárido.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Tem boa informação e bom conhecimento sobre as políticas e programas para semiárido norte-mineiro.	0,511	0,958	0,958	0,916	0,835
Participa de cursos de capacitação voltados para a convivência com o semiárido.	0,000	0,041	0,041	0,249	0,082
Participa de eventos para discutir as estratégias de convivência no semiárido.	0,030	0,083	0,041	0,083	0,059
<b>Média</b>	<b>0,180</b>	<b>0,360</b>	<b>0,346</b>	<b>0,416</b>	<b>0,325</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Estes resultados revelam que os agricultores têm poucas estratégias e alternativas para conviverem com o semiárido e com limitada liberdade de escolha para a melhoria das suas condições de vida. Foi verificado que, em todos os grupos, prevalece uma série de privações que impede a expansão de liberdade. Comparando as médias gerais de todos os funcionamentos, verificou-se que os grupos GII e GIII foram aqueles que alcançaram maiores índices para superar as privações (0,392 e 0,507), embora os mesmos estejam classificados no nível de extrema e alta privação de liberdade. Conforme assevera Silva (2010), essas privações podem estar relacionadas, em alguma medida, com a falta de políticas ou ações voltadas para a capacitação contextualizada ao ambiente semiárido, como também programas de pesquisas e assistência técnica apropriada. Parece existir certa resistência, por parte dos agricultores, em assumir nova postura frente às atividades produtivas, utilizando tecnologias e práticas diferenciadas do modelo produtivo convencional por meio da contextualização dos saberes local e de práticas alternativas de convivência.

Todavia não se pode omitir ou mesmo desvalorizar a sabedoria secular e a persistência dos sertanejos do semiárido norte-mineiro, onde nasceram, moram e continuam lutando pela vida, ainda que precariamente, num ambiente que, muitas vezes, apresenta-se inóspito e profundamente desigual. Aos seus modos, valem-se também de práticas e de comportamentos herdados dos seus antepassados, guardados de geração para geração, utilizando como principais instrumentos estratégicos os seus saberes tradicionais e os segredos de como sobreviver.

**Tabela 32 - Resumo dos ILAF-SAM dos funcionamentos entre os grupos de agricultores e o índice da liberdade instrumental “A formação contextualizada e a convivência com o semiárido mineiro”.**

Funcionamentos	ILAF – SAM por Grupo de				Médias
	Agricultores				
	G0	GI	GII	GIII	
Ter acesso à água para o consumo no período das secas	0,243	0,250	0,750	0,875	0,523
Não ter privações por causa das secas	0,364	0,294	,432	0,374	0,410
Usar práticas agrícolas apropriadas ao semiárido	0,222	0,300	0,316	0,374	0,297
Adotar práticas alternativas para a criação de animais no semiárido	0,180	0,237	0,208	0,216	0,210
Cultivar lavouras tolerantes à seca	0,437	0,354	0,316	0,641	0,436
Adotar alternativas e estratégias para a segurança alimentar	0,458	0,583	0,378	0,656	0,518
Ter acesso às informações e conhecimentos sobre programas e políticas de convivência	0,270	0,360	0,346	0,416	0,325
<b>ILAF-SAM da liberdade instrumental</b>	<b>0,310</b>	<b>0,339</b>	<b>0,392</b>	<b>0,507</b>	<b>0,387</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Afirma-se que as variáveis analisadas nesta seção se aproximaram em grande medida com a teoria abordada em Amartya Sen, segundo a qual, as secas, a pobreza e o subdesenvolvimento se identificam com as fontes de privações, as quais tendem a impedir a expansão das liberdades dos indivíduos (agricultores familiares) no semiárido norte-mineiro. A próxima seção será dedicada à análise das oportunidades sociais, cuja expectativa maior está voltada para os efeitos sociais decorrentes da conjunção entre os programas P1MC/P1 + 2 e o Agroamigo envolvendo os quatro grupos de agricultores familiares.

## 5.2 AS OPORTUNIDADES SOCIAIS

As oportunidades sociais representam as disposições que a sociedade estabelece nas áreas de saúde, educação e de outras dimensões que compõem a qualidade de vida das pessoas. Essas oportunidades são importantes não só para a vida privada, mas também para uma participação mais efetiva na vida social, econômica e política. A possibilidade de expansão das oportunidades sociais focada na reestruturação e melhoria da educação e do sistema de saúde abre portas para ampliar outros tipos de liberdades, como exemplo, a

expansão das facilidades econômicas dando condições do acesso ao crédito e ao emprego com melhor remuneração, conseqüentemente, ampliando a liberdade para fazer escolhas (SANTOS, 2007).

### **5.2.1 O emprego fora da unidade de produção e em atividades não agrícolas.**

A tabela 33 apresenta o funcionamento “Ter emprego fora da unidade de produção e em atividades não agrícolas” composto de duas variáveis binárias, onde se pergunta aos agricultores se eles trabalham fora ou não na unidade de produção e se os mesmos têm ocupação em atividades não agrícolas. As respostas para estas variáveis foram fundamentais para verificar se os agricultores auferem alguma renda extra fora dos seus estabelecimentos ou em atividades não agrícolas e, posteriormente, determinar qual o índice de liberdade que os agricultores detêm para ampliarem as suas capacidades. O papel das atividades agrícolas e não agrícolas está estritamente relacionado com a pluriatividade e o desenvolvimento rural, conforme observa Schneider (2007, p. 22):

[...] a justificativa para apoiar e estimular a pluriatividade deve estar relacionada com sua capacidade de apresentar-se como alternativa a alguns dos principais problemas que afetam as populações rurais, como a geração de emprego, a melhoria das rendas, a redução da vulnerabilidade social e produtiva, o êxodo dos jovens e a promoção de mudanças nas formas de gestão interna das unidades familiares. Nesse sentido, defende-se que o papel estratégico da pluriatividade no processo de desenvolvimento rural consiste em contribuir para geração de mecanismos de inclusão social, redução da pobreza e combate às desigualdades.

Nos resultados encontrados e elencados na tabela a seguir, verifica-se que o funcionamento não foi realizado, com ILAF-SAM geral de 0,360, bem abaixo do nível de extrema privação de liberdade dos agricultores familiares. Entre os grupos que se destacaram com maiores ILAF-SAM, foram os grupos G0, GII e GIII na avaliação da variável “Trabalho fora da unidade de produção”, respectivamente, com índices iguais a 0,533, 0,750 e 0,542. Tais resultados parecem não estar relacionados com a influência dos programas Agroamigo e o P1MC/P1 + 2, uma vez que o grupo G0 (sem o acesso a nenhum destes programas) com ILAF-SAM = 0,533 se aproximou ao grupo GIII (com Agroamigo + P1MC/P1 + 2) com ILAF-SAM igual 0,542. Já o grupo GI (com Agroamigo) obteve o pior resultado, com ILAF-SAM = 0,250, assim, estabelecendo um resultado considerado estatisticamente contraditório.

Quando se leva em conta os índices médios gerais dos grupos “Sem Agroamigo” e “Com Agroamigo”, estes se apresentam, respectivamente, com ILAF-SAM iguais a 0,446 e 0,225, evidenciando uma tendência de que os agricultores que não têm acesso ao microcrédito buscam mais emprego fora da unidade de produção quando comparado com os agricultores que acessam o programa. Observa-se que houve diferença significativa dos ILAF-SAM entre os grupos de agricultores na variável estudada.

**Tabela 33 - Funcionamento 8: Ter emprego fora da unidade de produção e em atividades não agrícolas.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
	Trabalho fora da unidade de produção*	0,533	0,250	0,750	
Complementa a renda familiar em atividades não agrícolas <sup>NS</sup>	0,359	0,200	0,167	0,083	0,202
<b>Média</b>	<b>0,446</b>	<b>0,225</b>	<b>0,458</b>	<b>0,312</b>	<b>0,360</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

Estes resultados levam a refletir que estes agricultores, com índices mais elevados pela procura de trabalho ou emprego fora dos seus domicílios, desempenham poucas atividades em suas unidades de produção, portanto, com baixa capacidade de produzir excedentes para a comercialização e, por isso, buscam trabalho remunerado fora para compor a renda familiar. Porém a explicação para desvelar tais resultados carece de argumentações mais precisas para inferir se estas variáveis influenciam ou não os agricultores a afastarem-se de suas propriedades em busca de emprego ou trabalho remunerado. Isoladamente, o grupo que mais se destacou com relação ao trabalho fora da unidade de produção foi o grupo GII, com ILAF-SAM = 0,750.

Os ILAF-SAM da variável complementação da renda em atividades não agrícolas também se mostraram baixos e com níveis extremamente elevados de privações para aumentar a renda familiar. Também, os agricultores do grupo G0 (sem acesso aos programas) foram os que mais revelaram o trabalho em atividades não agrícolas em suas unidades familiares, sendo que 35,9% deles responderam que complementam as suas rendas trabalhando em outras ocupações dentro da propriedade. No grupo GI (com Agroamigo), apenas 20,0% responderam que trabalham em atividades não agrícolas. Os grupos GII e GIII obtiveram índices extremamente baixos, respectivamente, com ILAF-SAM iguais a 0,167 e

0,083, exprimindo níveis extremamente altos de privações, o que impede ao agricultor aumentar a renda familiar. No enfoque da abordagem das capacitações estes resultados sinalizam as privações que impedem a realização de funcionamentos e a expansão das liberdades para a melhoria das condições de vida.

De qualquer forma, as oportunidades dos agricultores familiares auferirem rendas extras, seja em trabalho fora da unidade de produção ou em atividades não agrícolas, são restritas conforme os dados da pesquisa. Nota-se que na região se depara com pouco dinamismo com relação às políticas de geração de emprego e renda, principalmente na zona rural. Portanto, a pluriatividade ainda é um termo relativamente desconhecido e com pouca expressão no meio rural. Conseqüentemente, os agricultores sofrem de extremas privações por não ter acesso a outras fontes de renda, por meio do trabalho fora de casa ou através de ocupações não agrícolas.

De acordo com as considerações de Schneider (2007), o estímulo à pluriatividade requer a participação de vários elementos, entre os quais, políticas públicas para dinamizar as economias locais e estimular os processos de diversificação econômica (economias de escopo); o estímulo à diversificação das atividades e às ocupações não agrícolas a fim de reduzir a dependência e a vulnerabilidade dos agricultores; políticas para gerar oportunidades de trabalho e renda para as populações rurais; reformulação das políticas fundiárias e programas de qualificação e requalificação dos agricultores.

### **5.2.2 Nível de escolaridade e percepção de estrutura adequada da escola**

Os grupos de agricultores que participaram na pesquisa foram submetidos a uma análise para determinar o nível de escolaridade dos membros de cada unidade familiar e a uma avaliação perceptiva para determinar a qualidade da estrutura da escola no que diz respeito às condições das salas de aulas, banheiros, cantinas, ambientes para professores e serviçais, ambientes de esporte e lazer, entre outras estruturas importantes para a melhoria do aprendizado e condições necessárias para manter os alunos na escola. Para tanto, além dos pais, os alunos também colaboraram na aplicação do questionário, uma vez que são os principais atores que participam cotidianamente da escola.

No que se relacionam à questão do nível de escolaridade, os dados da tabela 34 revelam que existe uma grande defasagem de alunos dos níveis de escolaridade no ensino médio e superior, em todos os grupos de agricultores. No total, somente 10,47% dos membros

da família completaram ou cursam o ensino médio e apenas 4,45% têm acesso ao ensino superior. Os resultados referentes aos membros das famílias que não sabem ler nem escrever corretamente são preocupantes, pois se trata de uma proporção significativa de pessoas analfabetas e semianalfabetas e, possivelmente, de crianças que ainda não estão matriculadas na escola. Os dados mostram que mais de 30% dos agricultores e membros da unidade familiar, considerando todos os grupos, são analfabetos ou sabem apenas ler e escrever o nome.

**Tabela 34 - Nível de escolaridade dos grupos de agricultores familiares.**

Grupo de agricultores	Nível de escolaridade (%)				Total
	Não sabe ler nem escrever corretamente	Até a 8ª série	Ensino médio	Ensino superior	
G0	23,30	48,54	15,53	12,63	100
GI	15,38	62,82	17,94	3,86	100
GII	43,47	50,72	5,81	0,00	100
GIII	51,31	44,73	2,63	1,33	100
Média	33,40	51,70	10,47	4,45	100

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

O grupo Com Agroamigo/P1MC/P1 + 2 foi o que revelou maior proporção de pessoas com baixo nível de escolaridade, ultrapassando 50% de todos os membros familiares desse grupo. Os menores percentuais de pessoas com baixo nível de instrução foram identificados nos grupos G0 e GI, respectivamente, 23,3 e 15,3%. A explicação para estes resultados parece não estar vinculada com a presença ou não dos programas “O Agroamigo” e o “P1MC/ P1 + 2”, apesar das diferenças encontradas entre estes grupos com relação aos níveis de escolaridade. Parece ser mais prudente evidenciar que estas diferenças são frutos da própria estrutura social, econômica e cultural das comunidades remanescentes de onde foram coletados os dados. Provavelmente, estes indicadores se referem às pessoas adultas e a idosos das unidades familiares que não tiveram condições e oportunidades de estudar por falta de escola nas comunidades ou mesmo pelo fato de não terem tido oportunidades e mobilidade para o acesso à educação formal na cidade ou em povoados mais próximos.

Ao analisar o funcionamento “Percepção de boa estrutura adequada da escola”, os resultados pareceram não ter uma relação com o nível de escolaridade dos agricultores, uma vez que os índices apontam uma realidade diferente ao verificar que mais de 33% dos

agricultores familiares responderam que não sabem ler nem escrever corretamente, enquanto que o ILAF-SAM geral, considerando os quatro grupos, foi igual a 0,711, sendo classificado como nível baixo de privação de liberdade com relação à estrutura da escola (Tabela 35).

Observa-se, na tabela 35, que as variáveis “Todas as crianças e jovens adolescentes da comunidade estão estudando” e “Os alunos não deixaram de estudar por falta de água ou de alimentação” foram as que alcançaram os maiores ILAF-SAM, respectivamente, iguais a 0,948 e 0,934. Por sua vez, o pior índice foi revelado na variável “Estrutura adequada para a prática de atividades esportivas, recreativas e de lazer”, pois apenas 26,6% dos componentes da unidade familiar responderam que a estrutura da escola é satisfatória para os alunos praticarem atividades físicas, esporte e lazer, ou seja, um percentual pequeno de pessoas que considera a escola com qualidade e com boa estrutura para a prática de atividades recreativas, esportivas e de lazer.

Cabe salientar que estas atividades são consideradas fortes aliadas do processo educacional no sentido de valorizar e fortalecer os hábitos de cidadania e ampliar o conhecimento dos alunos sobre a prática esportiva e suas relações com a cultura, com o espírito desportivo, com a saúde e com o processo de ensino-aprendizagem das crianças e jovens adolescentes. A escola, portanto, apesar da sua boa estrutura, apresenta extrema privação de liberdade para que os alunos possam usufruir de atividades esportivas, culturais e de lazer.

Na média aritmética da soma de todos os índices, observou-se que aproximadamente 95% das crianças e de jovens adolescentes estão matriculados e frequentam a escola, 60,4% das unidades familiares recebem transferência de renda do Programa Bolsa Família e 56,8% responderam que têm acesso ao transporte escolar gratuito. Foi revelado que somente 6,6% dos alunos deixaram de estudar devido a problemas relacionados com a falta de água e de alimentos e que 78,9% têm acesso à merenda escolar de boa qualidade e em quantidade suficiente. De um modo geral, este funcionamento foi o que teve maior desempenho com relação aos ILAF-SAM (0,711), porém, com realização parcial, por não ter alcançado a escala máxima que é igual a um. Deve-se destacar que o menor índice com relação ao acesso ao Programa Bolsa Família foi o do grupo GII, com ILAF-SAM = 0,375, enquanto que a maior demanda pelo programa foi revelada nos grupos G0 e GI, com índices iguais a 0,750 em ambos os grupos, portanto, caracterizando maior número de alunos na escola e com maior dependência dos recursos financeiros dos programas sociais do governo federal. Ressalta-se,

ainda, que, especialmente neste caso, os índices mais elevados indicam maior privação de renda entre os grupos de agricultores familiares.

**Tabela 35 - Funcionamento 9: Percepção de boa estrutura da escola.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Todas as crianças e jovens adolescentes da comunidade estão estudando <sup>NS</sup>	0,913	1,000	1,000	0,875	0,948
Recebe recursos do Programa Bolsa Família*	0,750	0,750	0,375	0,542	0,604
Os alunos têm acesso ao transporte escolar*	0,641	0,800	0,500	0,333	0,568
Os alunos não deixaram de estudar por falta de água ou de alimentação <sup>NS</sup>	0,947	1,000	0,916	0,874	0,934
Os alunos e pais de alunos consideram que a escola tem boa estrutura física <sup>NS</sup>	1,000	0,895	0,875	0,749	0,879
Tem estrutura adequada para a prática de atividades esportivas, recreativas e de lazer*	0,511	0,450	0,083	0,000	0,261
Oferece aos alunos merenda de boa qualidade <sup>NS</sup>	0,892	0,850	0,708	0,708	0,789
Média	0,807	0,820	0,636	0,583	0,711

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

Diante de tais resultados, não se pode presumir que houve integração dos programas “Um Milhão de Cisternas” e o “Agroamigo” para que os agricultores tivessem diferentes percepções com relação à qualidade e estrutura da escola. No entanto, estatisticamente, houve diferenças significativas dos ILAF-SAM nas variáveis “Os alunos têm acesso ao transporte escolar” e “Tem estrutura adequada para a prática de atividades esportivas, recreativas e de lazer” entre os quatro grupos de agricultores familiares.

### 5.2.3 Os serviços de saúde

Os índices que mediram a qualidade dos serviços de saúde na área de pesquisa no semiárido norte-mineiro foram os piores em todos os grupos de agricultores estudados,

entretanto não muito diferente da realidade em que se encontram os municípios vizinhos com relação ao atendimento destes serviços. O baixíssimo grau de satisfação dos agricultores e de suas famílias referente à saúde foi determinante ao identificar que, praticamente, não existem serviços de saúde nas comunidades rurais onde foi desenvolvido este estudo (Tabela 36).

Analisando a média geral do funcionamento, ILAF-SAM igual a 0,038, significa que aproximadamente 4% dos agricultores responderam que têm acesso satisfatório aos serviços de saúde, ou seja, entre os 92 agricultores que compuseram os quatro grupos, 89 deles estão insatisfeitos com as condições precárias de atendimento médico nas suas comunidades.

**Tabela 36 - Funcionamento 10: Serviços de Saúde.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Os serviços de saúde na comunidade onde mora têm bom atendimento <sup>NS</sup>	0,000	0,000	0,041	0,041	0,020
Existe posto de saúde na comunidade*	0,043	0,000	0,167	0,000	0,052
Existe agente de saúde para atender a comunidade local <sup>NS</sup>	0,055	0,050	0,000	0,083	0,047
Em caso de emergência, existe transporte disponível para a pessoa que estiver doente <sup>NS</sup>	0,043	0,100	0,000	0,000	0,035
<b>Média</b>	<b>0,035</b>	<b>0,037</b>	<b>0,052</b>	<b>0,031</b>	<b>0,038</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

A ausência ou precariedade dos serviços de saúde, assim como a fome e a pobreza, é considerada por Sen (2010) uma das principais privações que impedem a liberdade das pessoas levarem uma vida saudável e duradoura. No momento, se depara diante de um caótico quadro da saúde pública, tanto na esfera urbana como no meio rural, sendo que esta questão sempre foi considerada um dos grandes entraves para o desenvolvimento social e econômico do país.

#### 5.2.4 Percepção de boa saúde

O funcionamento “Percepção de boa saúde no âmbito familiar” (Tabela 37), neste estudo, apresenta-se como uma variável qualitativa, porém analisada por meio de índices multidimensionais de natureza quantitativa. Neste funcionamento, foram revelados índices

acima da linha de extrema privação, avaliando os agricultores com boa percepção de saúde, com ILAF-SAM igual 0,685, resultado considerado ainda como alto nível de privação de liberdade. Entre os grupos, o menor índice foi o do grupo GI (Com o Agromigo), com ILAF-SAM igual a 0,500. Os outros grupos, G0, GII e GIII, obtiveram ILAF-SAM, respectivamente, igual a 0,783, 0,708 e 0,750.

O sentido de percepção envereda para uma análise qualitativa — portanto subjetiva — e a questão de ter boa saúde ou não independe dos agricultores terem acesso ou não aos programas de cisternas e ao microcrédito. Portanto, não faz sentido conjecturar que os acessos a estes programas, integrados ou não, consigam influenciar a percepção das pessoas no sentido de ter ou não ter boa saúde. O que se pode conjecturar é que a percepção de ter boa saúde é salutar para qualquer pessoa, mas não garante que a mesma esteja plenamente saudável, pois não se tem nenhum laudo médico que a comprove. No trabalho desenvolvido por Kuhn (2004), a autora deparou com situação semelhante, a qual denominou de “preferências adaptativas”, termo retirado da obra de Amartya Sen.

**Tabela 37 - Funcionamento 11: Percepção de boa saúde no âmbito familiar.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Pelo menos algum membro da família considera ter boa saúde <sup>NS</sup>	0,783	0,500	0,708	0,750	0,685
Média	0,783	0,500	0,708	0,750	0,685

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

### 5.2.5 Acesso aos serviços de transporte

Similarmente, como apresentado na situação anterior, quanto ao funcionamento “Ter bom acesso ao transporte”, as respostas dos agricultores parecem não estar vinculadas aos efeitos dos programas de convivência e do Microcrédito Produtivo Rural (Tabela 38), pois cada indivíduo tem a sua liberdade de escolha e de responder se determinado meio de transporte é capaz de satisfazê-lo ou não. No entanto, os dados são relevantes no sentido de identificar as fontes de privações que cerceiam a liberdade dos agricultores terem acesso aos serviços de transporte de qualidade.

As respostas dos agricultores neste funcionamento apontam que os problemas referentes aos serviços de transporte em suas comunidades são estruturais e decorrentes das péssimas condições de conservação das estradas vicinais, sendo, assim, fruto de mais um descaso dos serviços públicos às populações rurais no semiárido norte-mineiro. Tanto assim que apenas 22% responderam que estão satisfeitos com os serviços de transporte.

**Tabela 38 - Funcionamento 12: Ter bom acesso aos serviços de transporte.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Os serviços de transporte na comunidade são satisfatórios <sup>NS</sup>	0,283	0,250	0,250	0,125	0,227
Existe linha de ônibus que atende à comunidade local <sup>NS</sup>	0,870	0,950	0,958	1,000	0,944
Média	0,576	0,600	0,604	0,562	0,585

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

Observa-se que a maioria dos agricultores (94,4%) respondeu que operam, na região, linhas de ônibus em quase todas as comunidades rurais, mas prevalecem os carros antigos operando precariamente, sendo que os mesmos estão desprovidos de segurança e conforto aos passageiros. E, por isso, reclamam que, no período de chuvas, a situação de transporte se agrava mais, inclusive em comunidades localizadas mais próximas da cidade.

Quando foram perguntados sobre que tipos de transportes são utilizados pela família, considerando os quatro grupos, 86 (93,4%) dos 92 agricultores responderam que, apesar das péssimas condições das estradas e do desconforto dos carros, o meio de transporte mais viável economicamente é o ônibus que transporta as famílias para o comércio local, geralmente, para fazer compras, recebimento de aposentadorias e pensões, recebimento de transferência de renda do Programa Bolsa Família, entre outros compromissos e demandas da comunidade local. De acordo com os dados da tabela 39, apenas 10 agricultores responderam que utilizam veículo próprio (11,1%), sete (7,6%) optaram pelo uso da charrete ou carroça à tração animal como meio de transporte. Os serviços de táxi e mototáxi também já operam nas comunidades rurais como alternativas de transporte, sendo que 11% dos agricultores já fazem uso destes serviços. Alguns agricultores que residem em comunidades mais próximas da cidade utilizam os animais de sela (cavalo, burro, mula, etc.) para deslocarem-se até o comércio ou para outras comunidades vizinhas. Todavia, de certa forma, estes agricultores

continuam em situação de forte privação de liberdade para usufruírem de serviços de transporte satisfatório e de qualidade.

**Tabela 39 - Tipos de transporte utilizados pelos membros das unidades familiares.**

Discriminação	Grupos de agricultores				Total	%
	G0	GI	GII	GIII		
Ônibus municipal ou intermunicipal	22	20	22	22	86	93,4
Veículo próprio (moto, automóvel)	2	2	3	3	10	11,1
Charrete	0	1	3	3	7	7,6
A cavalo	1	3	2	2	8	8,7
Táxi ou mototáxi	7	3	0	0	10	11,1

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

No geral, 27,2% dos agricultores afirmaram que o acesso aos serviços de transporte em suas comunidades é satisfatório e 94,4% confirmaram que existe disponibilidade de ônibus e de outros meios de transporte para deslocar até a sede do município ou para outras comunidades. O funcionamento não foi totalmente realizado e as privações mais severas identificadas neste estudo são decorrentes da falta dos serviços públicos relativos à conservação das estradas vicinais do município, como também o desconforto dos ônibus que fazem linhas das comunidades rurais para o comércio local.

### 5.2.6 Acesso à informação

O acesso à informação no meio rural foi e está sendo tema de diversos estudos nos últimos anos. As profundas transformações que ocorreram nas últimas décadas mudaram a configuração das opções de informação no meio rural por conta da evolução tecnológica e da democratização do conhecimento nas diferentes áreas do conhecimento humano. Diante a estas mudanças no espaço rural, Viero e Silveira (2011) comentam que foi preciso os agricultores se adaptarem a diferentes canais de informação e comunicação, além do rádio, cartas e telegramas, jornais, revistas, entre outros, que foram usados no passado. Atualmente, existe uma série de opções para se comunicar e informar no meio rural, desde o antigo rádio à pilha até internet disponível aos agricultores familiares. As principais vias de acesso à

informação utilizada pelos agricultores no semiárido norte-mineiro são o rádio, a televisão, os telefones comunitários (orelhões) e mais recentemente o telefone celular. Os canais de comunicação, tais como a internet e o computador, ainda, são novidades na maioria dos estabelecimentos rurais que foram amostrados nesta pesquisa.

A tabela 40 apresenta as médias referentes aos ILAF-SAM dos agricultores com relação à variável “Tem acesso a duas ou mais formas de informação”, sendo o requisito mínimo para a realização de o funcionamento o agricultor afirmar que tem pelo menos duas ou mais opções de acesso à informação. Observou-se uma pequena diferença nos índices médios entre o grupo G0 (testemunha) e os demais grupos, dados que evidenciam possíveis efeitos dos programas de convivência e do Agroamigo. Estes resultados levam a inferir que os grupos GI, GII e GIII têm melhores condições de acesso aos meios de informação.

**Tabela 40 - Funcionamento 13: Ter acesso à informação.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	II	GIII	
Tem acesso a duas ou mais formas de informação <sup>NS</sup>	0,766	0,950	0,917	0,938	0,892
Média	0,766	0,950	0,917	0,938	0,892

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

Considerando a média geral do funcionamento, o grupo GI (Com Agroamigo) obteve ILAF-SAM igual a 0,950 enquanto que este índice foi menor no grupo G0 (testemunha), com ILAF-SAM = 0,766. Os índices dos grupos GII e GIII também diferiram de G0, respectivamente, com ILAF-SAM iguais a 0,917 e 0,938.

Os dados da tabela 41 mostram os principais meios de informação de acordo com as opções de cada grupo de agricultor. Verifica-se que, entre os quatro grupos (92 agricultores), 79 responderam que usam a televisão e 82 o rádio como os principais meios de informação. E, ainda, 66,3% dos agricultores representantes das unidades familiares responderam que usam o telefone celular em suas residências.

Confirmando o que foi discutido anteriormente, observa-se que o número de agricultores do grupo G0 (testemunha) que optou pelo uso de TV foi o menor entre os quatro grupos, ou seja, 15 agricultores, presumindo que os grupos GI, GII e GIII, por terem acesso

aos programas de convivência e do microcrédito, foram influenciados para ampliar a liberdade de escolha para dar e receber informações.

**Tabela 41 - Principais meios de acesso à informação.**

Discriminação	Grupos de Agricultores				Total	%
	G0	GI	GII	GIII		
Televisão	15	18	23	23	79	85,8
Jornal	04	01	0	02	07	7,6
Internet	02	01	0	01	04	4,3
Rádio	20	20	20	22	82	89,1
Revistas	03	02	0	0	05	5,4
Telefone celular	17	15	14	15	61	66,3

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Quanto aos demais tipos ou meios para os agricultores se informarem, os que tiveram menores expressões foi a internet (apenas quatro agricultores responderam que têm acesso à internet), sete agricultores disseram que usam jornais como meio de informação e cinco afirmaram que leem revistas. A privação de não ter acesso à informação limita o agricultor de interagir com os membros da sua comunidade e com as redes sociais, dessa maneira, restringindo o convívio e a informação ao âmbito familiar (laços fortes), que, segundo as considerações de Granovetter (1973), limita a capacidade dos indivíduos se conectarem com outros grupos e, conseqüentemente, restam privados de obter mais conhecimento e informações relevantes para a melhoria das suas condições de vida. A falta de liberdade para se expressar e comunicar com os outros também pode ser considerada uma fonte de privação. No entanto os resultados mostram que os agricultores familiares dos quatro grupos têm condições adequadas de acesso aos meios de informação, com ILAF-SAM geral igual a 0,892, com baixo nível de privação de liberdade para dar e receber informações.

### **5.2.7 As condições de moradia**

A tabela 42 apresenta os dados que analisam as condições de moradia dos grupos de agricultores, os quais permitem constatar que estes agricultores vivem confortavelmente bem em suas residências, principalmente quando se trata da estrutura das habitações rurais. De um modo geral, a percepção que se tem da maioria das residências da zona rural é de pobreza e de desconforto, principalmente em comunidades deficientes, como é caso da região do semiárido norte-mineiro.

Constatou-se, através dos dados, que o ILAF-SAM geral, considerando os quatro grupos, alcançou média igual a 0,777, o que representa um índice de liberdade muito bom de condições de moradia. Com exceção da variável que avalia a qualidade das paredes (no caso, paredes de alvenaria), a qual obteve, nos quatro grupos, índice médio igual a 0,437, com nível extremamente alto de privação de liberdade. Este resultado se deve à presença dos ILAF-SAM encontrados nos grupos GII e GIII, respectivamente, com índices iguais a 0,042 e 0,125, portanto, com extremos níveis de privações com relação ao material empregado na construção das paredes. Provavelmente, estas diferenças podem ser devido aos tipos de moradias existentes em algumas comunidades rurais, cujas paredes das casas foram confeccionadas com adobe ou outros materiais disponíveis nas propriedades dos agricultores familiares mais antigos.

No que diz respeito à comparação das médias gerais entre os grupos de agricultores, parece não haver diferenças entre as mesmas, por isso, não se pode inferir que os programas de microcrédito Agroamigo e o PIMC/P1 + 2 foram efetivos para influenciar a realização de funcionamentos. Entretanto, isoladamente, em algumas variáveis estudadas, foram constatados índices menores e abaixo da média, principalmente no grupo G0, ou seja, os agricultores que não tiveram acesso aos programas de convivência com o semiárido e o microcrédito. Neste grupo, foram identificados os piores índices, respectivamente, nas variáveis “Possui água encanada”, com índice igual a 0,582 e “Houve melhoria da residência nos últimos anos”, com índice 0,598, presumindo que houve alguma influência destes programas, uma vez que nos outros grupos os índices observados nestas variáveis foram relativamente maiores.

Tabela 42 - Funcionamento 14: Condições de moradia dos agricultores familiares.

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
A família reside em casa própria <sup>NS</sup>	0,783	0,958	0,958	1,000	0,924
Não abriga num mesmo quarto três ou mais pessoas*	0,663	0,950	0,916	0,750	0,808
As paredes da residência são de alvenaria *	0,690	0,950	0,042	0,125	0,437
A residência tem piso de cerâmica ou de outro material similar *	0,348	0,800	0,833	0,792	0,693
As paredes da casa são rebocadas*	0,576	0,950	0,833	0,917	0,819
O banheiro fica localizado dentro de casa <sup>NS</sup>	0,620	0,800	0,833	0,667	0,730
Possui água encanada*	0,582	0,700	0,792	0,958	0,758
Tem instalações sanitárias (fossa, esgoto, etc.) <sup>NS</sup>	0,777	0,600	0,917	0,833	0,781
Houve melhoria da residência nos últimos anos <sup>NS</sup>	0,598	0,700	0,667	0,667	0,658
Existe energia elétrica no estabelecimento <sup>NS</sup>	1,000	0,950	1,000	1,000	0,987
A fonte de energia é adequada para as necessidades do estabelecimento*	0,889	0,850	1,000	1,000	0,959
<b>Média</b>	<b>0,684</b>	<b>0,837</b>	<b>0,799</b>	<b>0,791</b>	<b>0,777</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

Os maiores ILAF-SAM foram identificados nas variáveis “Existe energia elétrica no estabelecimento” e “A fonte de energia é adequada para as necessidades do estabelecimento”, respectivamente, iguais a 0,987 e 0,959, classificados como nível extremamente baixo de privação. Significa que quase totalidade dos agricultores tem acesso aos serviços de energia elétrica em suas residências.

Observa-se também que 75,8% dos agricultores responderam que possuem água encanada em suas residências e 78% usam fossa séptica para o esgotamento sanitário, situação considerada de baixo nível de privação com relação ao uso de água e ao acondicionamento de dejetos gerados na unidade familiar. Por sua vez, 25% destes agricultores sofrem de privações por falta de água em suas residências, principalmente em períodos de secas.

Morar bem é um pré-requisito essencial para a qualidade de vida das pessoas, portanto, a residência é o principal patrimônio da família e almejada nas diferentes classes sociais, desde os mais pobres aos mais ricos. As mudanças que ocorreram no meio rural, nas últimas décadas, não podem ser tachadas unicamente de experiências negativas, conforme se observa em alguns dos estudos rurais. Os costumes urbanos, de qualquer forma, têm invadido o espaço rural sob diversas formas, influenciando novos estilos de vida da população rural, principalmente com relação ao conforto e qualidade das moradias. Outros fatores como os

recursos de aposentadorias e pensões rurais, o crédito rural e as transferências de rendas (bolsa família) podem ter contribuído para que os agricultores construíssem ou reformassem as suas moradias, possibilitando a estas pessoas melhores condições de vida. Apesar do funcionamento não ter sido integralmente realizado, alcançou-se média geral igual a 0,777, caracterizando que os agricultores sofrem de poucas privações com relação às suas moradias.

### **5.2.8 Acesso à recreação, esporte e ao lazer**

A realização do funcionamento “Condições de recreação, esporte e lazer na comunidade” busca verificar a existência destas atividades nas comunidades rurais, as quais são consideradas importantes para manter a saúde das pessoas e, principalmente, incentivar a população de jovens a manterem-se no campo. Como foram discutidas anteriormente no funcionamento “Percepção de qualidade e de boa estrutura da escola”, estas atividades são saudáveis e atrativas às crianças e adolescentes, bem como para pessoas de diferentes faixas de idades, inclusive idosos.

A recreação e o lazer são consideradas atividades lúdicas que geram autoestima, bem-estar social e qualidade de vida para as pessoas. O esporte, por sua vez, é um instrumento educacional que promove o desenvolvimento integral de crianças, jovens e adolescentes, preparando-os para realizar e aperfeiçoar as suas habilidades e competências. Entretanto, a noção das expressões recreação e lazer são discutíveis e, neste estudo, recai mais uma vez na situação das “preferências adaptativas” na abordagem das capacitações, visto que o esporte, para alguns, pode ser recreação/lazer, enquanto que, para outros indivíduos, pode ser uma profissão ou mesmo uma atividade que não lhes é atraente (SILVA et al., 2011).

As políticas de recreação e lazer no Brasil são precárias, principalmente no meio rural. No semiárido norte-mineiro, então, as atividades de divertimento, esporte e lazer parecem ser esporádicas e pouco atraentes para os jovens, resumindo-se em festejos religiosos, cavalgadas e futebol de campo. Como mostram os dados da tabela 43, quase 50% dos agricultores responderam que não estão satisfeitos com as atividades de recreação e lazer em suas comunidades. Observa-se que os grupos GII e GIII auferiram índices médios maiores do que os grupos G0 e GI, evidenciando uma diferenciação entre os quatro grupos. Provavelmente, essas diferenças se referem à liberdade das pessoas escolherem ou não determinadas atividades de lazer ou recreação, as quais podem ser valiosas ou não para satisfazê-las. Portanto, a escolha se faz individualmente e com a liberdade de participar ou não destas

atividades. Porém, enveredando para o campo da análise quantitativa, verifica-se que o índice geral do funcionamento foi igual a 0,501, o que demonstra que os agricultores se encontram sob condições de nível alto de privação de liberdade para usufruir de recreação e de lazer em suas comunidades rurais.

**Tabela 43 - Funcionamento 15: Condições de recreação e lazer na comunidade.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
As condições de recreação e lazer na comunidade são satisfatórias <sup>NS</sup>	0,457	0,425	0,542	0,583	0,501
Média	0,457	0,425	0,542	0,583	0,501

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

### 5.2.9 Ter boa alimentação e ser bem-nutrido

Por último, no funcionamento “Ser bem-nutrido”, os agricultores foram consultados para identificar se os mesmos têm acesso a uma boa alimentação. A fome e a desnutrição, na abordagem das capacitações, são consideradas privações que impedem a liberdade das pessoas terem uma condição de vida digna e saudável. De acordo com Sen (1999), a fome e a desnutrição têm lugar central na concepção de pobreza, visto que a maioria das pessoas pobres não tem acesso a uma boa alimentação para suprir as suas necessidades nutricionais. Na região do semiárido, Josué de Castro, em sua obra *A Geografia da Fome*, mapeou os bolsões de pobreza e desnutrição da população sertaneja no norte e nordeste do país e identificou vários tipos de doenças e de distúrbios psicológicos decorrentes da carência de alimentos, tais como a inanição, o desvio de conduta mental, a tuberculose, o beribéri e outras doenças provocadas pela falta de minerais, proteínas e vitaminas.

Neste caso, o sentido do agricultor ter boa alimentação, neste estudo, não significa a ostentação de um banquete, mas, sim, de uma alimentação saudável e nutritiva, levando em consideração a liberdade de escolha, a cultura e as condições sociais e econômicas da unidade familiar. Pelos dados da tabela 44, detecta-se que 84,3% dos agricultores responderam que usufruem de boa alimentação. Entre os grupos, o ILAF-SAM da variável “Ter boa alimentação” alcançou o limite máximo no grupo GIII, revelando que os agricultores que compõem este grupo não sofrem nenhuma privação com relação à liberdade de ter uma boa

alimentação. Também houve diferenças dos grupos G0/GI com os grupos GII/GIII, evidenciando influências do microcrédito e dos programas de convivência com o semiárido, levando a refletir que a maioria dos agricultores familiares destes últimos grupos são bem-nutridos. O funcionamento não foi totalmente realizado, entretanto, verifica-se que todos os agricultores se alimentam bem e com moderada privação de liberdade para se manterem nutridos e com boa saúde.

**Tabela 44 - Funcionamento 16: Ser bem-nutrido**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GI	GIII	
Ter boa alimentação*	0,717	0,750	0,875	1,000	0,843
Média	0,717	0,750	0,875	1,000	0,843

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

As médias dos funcionamentos e a média geral que avalia a liberdade instrumental “Oportunidades Sociais” estão disponibilizadas na tabela 45. O emprego fora da área de produção e em atividades não agrícolas, os serviços de saúde e as condições de recreação e lazer obtiveram os piores índices, respectivamente, com ILAF-SAM iguais a 0,360, 0,038 e 0,501, portanto, abaixo da linha de extrema privação de liberdade, significando que aproximadamente 70% dos agricultores e suas famílias vivem sob precárias condições de abandono com relação a estas atividades e serviços.

**Tabela 45 - Resumo dos ILAF-SAM dos funcionamentos entre os grupos de agricultores e o índice da liberdade instrumental “Oportunidades Sociais”.**

Funcionamentos	ILAF-SAM dos Grupos de Médias Agricultores				
	G0	GI	GII	GIII	
Ter emprego fora da unidade de produção e em atividades não agrícolas	0,446	0,225	0,458	0,312	0,360
Percepção de boa estrutura da escola	0,807	0,821	0,636	0,583	0,711
Serviços de saúde	0,035	0,037	0,052	0,031	0,038
Percepção de saúde no âmbito familiar	0,783	0,500	0,708	0,750	0,685
Ter acesso aos serviços de transporte	0,576	0,600	0,604	0,582	0,585
Ter acesso à informação	0,766	0,950	0,917	0,938	0,892
Condições de moradia dos agricultores familiares	0,684	0,837	0,799	0,791	0,777
Condições de recreação e lazer na comunidade	0,457	0,425	0,542	0,583	0,501
Ser bem-nutrido	0,717	0,750	0,875	1,000	0,835
ILAF-SAM da liberdade instrumental	0,585	0,571	0,621	0,619	0,599

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Estes resultados revelam que os agricultores têm poucas opções de acesso à recreação, como também oportunidade de terem outras fontes de renda por meio de atividades não agrícolas. Os serviços de saúde são precários e com poucas perspectivas de melhoria, pois não foi observada, nas comunidades, iniciativas por parte do poder público, a implementação de políticas ou ações para reverter tal situação. Logo, pode-se afirmar que as principais fontes de privações que cercearam a expansão da liberdade “Oportunidades sociais”, com ILAF-SAM igual a 0,599, foram os serviços de saúde, as condições precárias de recreação e lazer e a dificuldade dos agricultores exercerem outras atividades remuneradas, dentro ou fora da propriedade, a fim de aumentarem as suas rendas. Comparando as médias gerais de todos os funcionamentos, constatou-se que os grupos GII e GIII alcançaram maiores índices para superar as privações (0,621 e 0,619), colocando-se acima da média geral, embora os mesmos estejam classificados dentro do nível alto de privação de liberdade.

### 5.3 AS FACILIDADES ECONÔMICAS

A noção de liberdade segundo a abordagem das capacitações se destaca ao permitir a realização de funcionamentos e, conseqüentemente, possibilitar ao indivíduo alcançar a sua condição de agente. Portanto, a fundamentação básica desta teoria se resume em avaliar o bem-estar das pessoas de acordo com a liberdade que cada indivíduo tem para levar a sua forma de vida (SANTOS, 2007).

Assim, a liberdade instrumental “Facilidades Econômicas” permite que os agricultores familiares do semiárido tenham oportunidades para acessar os recursos econômicos, incluindo, neste contexto, o acesso ao crédito rural e aos serviços bancários, aos bens duráveis, à comercialização de produtos agropecuários, à assistência técnica e capacitação e às fontes de renda da família. Estes funcionamentos, ao serem realizados, contribuem para superar as fontes de privações as quais tendem a inibir as liberdades de escolhas dos indivíduos.

#### 5.3.1 Acesso à assistência técnica e extensão rural

O funcionamento “Ter acesso à assistência técnica e extensão rural” (Tabela 46) avalia a liberdade de o agricultor ter acesso aos serviços de assistência técnica, cujo objetivo é disponibilizar assessoria e orientação técnica para a unidade familiar. Estes serviços são importantes no sentido de viabilizar a melhoria nas atividades produtivas, na comercialização dos produtos e na geração de emprego e renda no meio rural.

De acordo com índices constatados na tabela, verificaram-se diferenças marcantes entre os quatro grupos de agricultores familiares. Foram identificadas pequenas diferenças entre os índices dos grupos G0 e GI, respectivamente, com ILAF-SAM iguais a 0,772 e 0,800. Os grupos GII e GIII obtiveram ILAF-SAM baixos se comparados aos grupos anteriores (0,167 e 0,333), ambos com níveis extremamente altos de privações de liberdade dos agricultores para terem acesso a estes serviços. As diferenças encontradas entre os grupos pareceram não estar relacionadas com a presença ou não dos programas de convivência e do microcrédito, uma vez que os índices mais altos foram revelados nos grupos G0 e GI, ou seja, sem a participação dos programas P1MC/P1 + 2.

No geral, 51,8% de todos os grupos de agricultores expressaram ter acesso aos serviços de assistência técnica e extensão rural. Individualmente, foi o grupo GI que mais se

destacou com ILAF-SAM = 0,800, ou seja, 80% dos agricultores deste grupo responderam ter acesso à assistência técnica em suas unidades produtivas. Neste caso, percebe-se que os grupos de agricultores que tiveram acesso aos recursos somente do Agroamigo (GI e GIII) receberam mais assistência técnica em suas unidades de produção, quer sejam pela EMATER ou por intermédio de outras instituições.

Os agricultores dos grupos G0 e GI tiveram níveis baixos de privações ( $\geq 0,700$  e  $0,900 <$ ) referentes ao acesso à assistência técnica, considerado, neste estudo, como bom atendimento a estes serviços. Já o grupo GII obteve ILAF-SAM extremamente baixo, portanto, classificado no nível de privação extremamente alto, para acessar os serviços de assistência técnica. Verifica-se que apenas 16,7% dos agricultores desse grupo têm acesso a estes serviços.

**Tabela 46 - Funcionamento 17: Ter acesso à assistência técnica e extensão rural.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
A família tem acesso regular aos serviços de assistência técnica *	0,772	0,800	0,167	0,333	0,518
Média	0,772	0,800	0,167	0,333	0,518

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

De acordo com as considerações de Peixoto (2008), a extensão rural é caracterizada como um processo educativo de comunicação junto aos agricultores, cujo canal é de mão dupla, envolvendo e divulgando os conhecimentos científicos e tecnológicos gerados pela pesquisa junto aos agricultores e, ao mesmo tempo, valorizando a cultura e os saberes locais. Logo, significa que a importância da extensão rural está além do conceito de assistência técnica, pois incorpora ainda em suas atribuições a formação contextualizada do agricultor familiar.

No modelo atual da extensão rural no Brasil, tem se procurado dinamizar as atividades produtivas e a geração de renda para o agricultor familiar. Além disso, objetiva-se promover maior autonomia e independência do agricultor familiar, acesso aos mercados, adotando sistemas de produção e de processos sustentáveis por meio de uma matriz tecnológica envolvendo princípios ecológicos e de preservação ambiental (MDA, 2009). Esta proposta apresenta certa familiaridade com a abordagem das capacitações (SEN, 2010) quando se coloca em discussão as políticas públicas para a produção e acesso aos mercados, a autonomia

(liberdades) e a capitalização do agricultor familiar por meio da comercialização dos seus produtos.

Os serviços de assistência técnica e extensão rural no semiárido norte-mineiro requerem intervenções diferenciadas, referenciando metodologias participativas com enfoque multidisciplinar com vistas à construção da cidadania e democratização das políticas públicas, numa concepção dialética, a fim de construir coletivamente o conhecimento pelo o qual se compromete transformar a realidade dos agricultores familiares (MDA, 2010). Neste sentido, as ações da Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER – propõe uma metodologia de formação emancipadora, uma vez que ainda predomina a modernização conservadora e promotora das desigualdades e da dependência das ações emergenciais de enfrentamento às secas.

De acordo com os resultados, existe um significativo percentual de agricultores familiares (48,2%) que não tem acesso aos serviços de assistência técnica e extensão rural, indiferente destes agricultores serem contemplados ou não pelas políticas públicas e programas com vistas ao desenvolvimento rural no semiárido mineiro. Evidencia-se que esta defasagem em relação ao atendimento de assistência técnica nos grupos de agricultores familiares, principalmente os do grupo GII, seja devido à carência de profissionais extensionistas disponíveis no escritório local e pelo fato de estes agricultores serem pouco dinâmicos em termos de produção de excedentes em suas atividades produtivas. Parece estar ocorrendo nestas comunidades rurais um processo de “desativação” das atividades produtivas, tendo como principal fator a falta de mão de obra vinculada ao envelhecimento dos chefes de famílias responsáveis pelas unidades de produção.

Um esforço maior deve ser dado aos agricultores no sentido de criarem-se mecanismos capazes de incentivar aquelas famílias rurais que por diferentes motivos perderam o estímulo para reativar as suas atividades produtivas e assim terem um atendimento mais humanitário e coerente com a realidade local destes agricultores.

A tabela 47 elenca as principais instituições que oferecem os serviços de assistência técnica e extensão rural na região do semiárido. Observa-se que a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais – EMATER/MG – ainda é a principal agência que presta serviços de assistência técnica gratuita à agricultura familiar, atendendo aproximadamente 37% dos agricultores dos quatro grupos em estudo (92 agricultores),

seguido pela Cáritas Diocesana de Januária (26%), o IDENE/SEDVAN<sup>11</sup> (19,5%), os sindicatos de trabalhadores rurais (9,7%) e a Secretaria de Agricultura do município (5,4%).

Os grupos de agricultores que mais receberam os serviços de assistência técnica foram os grupos G0 e GI (sem nenhum programa e com Agroamigo), respectivamente, com 48 e 38 opções de atendimento em diferentes instituições. Por sua vez, os grupos GII e GIII têm recebido pouca atenção com relação a estes serviços, que mesmo esporádicos, são importantes para orientar e levar conhecimentos técnicos para aumentar a produção, incentivar a diversificação produtiva e a comercialização de excedentes da produção.

**Tabela 47 - Instituições de acesso à assistência técnica e extensão rural no semiárido mineiro.**

Instituições	Grupos de Agricultores				Total	%
	G0	GI	GII	GIII		
Emater	15	15	2	2	34	36,9
Cáritas Diocesana	11	7	3	3	24	26,0
IDENE/SEDVAN	8	8	1	1	18	19,5
Sindicatos	6	3	0	0	9	9,7
Secretaria da Agricultura do município	4	1	0	0	5	5,4
Agente de Microcrédito Rural	0	4	0	0	4	4,3
Banco do Brasil	2	0	0	0	2	2,1
Fornecedores de insumos	2	0	0	0	2	2,1
Instituição privada	0	0	0	0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>38</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>98</b>	<b>107,5</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

### 5.3.2 Acesso a cursos de capacitação

Para atender aos requisitos de convivência com o semiárido norte-mineiro, tanto a educação como a qualificação dos agricultores familiares requer uma contextualização com as características sociais, econômicas, culturais e ambientais da região. Em virtude de se propor um modelo de desenvolvimento complexo e multidimensional, há a necessidade de se promover, além da renda e bens materiais, a liberdade dos agricultores de exercerem a cidadania preservando e valorizando a cultura e os saberes locais, bem como adotando comportamentos para entender o verdadeiro sentido da convivência com o semiárido. Observa-se que, até então, as políticas e programas de qualificação e capacitação para a

<sup>11</sup> Instituto de Desenvolvimento do Norte e Nordeste de Minas Gerais/Secretaria de Estado de Desenvolvimento dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e do norte de Minas.

população do campo foram voltadas para um aprendizado instrumental ofertado a uma pequena parcela de agricultores, atendendo especificamente as necessidades educacionais elementares e ao treinamento de mão de obra (BRASIL, 2008). Portanto, a proposta de capacitação dos agricultores no semiárido exige a compreensão para promover um desenvolvimento rural sustentável, incorporando as dimensões tecnológicas, como também, dimensões sociais, econômicas, culturais e ambientais.

A tabela 48 reporta os ILAF-SAM dos quatro grupos com relação ao acesso à capacitação dos agricultores familiares. Similarmente aos resultados obtidos no funcionamento anterior, também, o índice geral que mede o acesso aos cursos de capacitação foi igual a 0,357, portanto, com nível de extrema privação de liberdade, ou seja, somente 35,7% dos agricultores tiveram a oportunidade de se capacitarem. Seguindo a mesma situação do funcionamento anterior, os grupos G0 (ILAF-SAM = 0,620) e GI (ILAF-SAM = 0,600) foram os que mais se destacaram em relação ao acesso aos cursos de capacitação, sendo que houve pequenas diferenças dos índices entre os dois grupos. Porém, os grupos GII (ILAF-SAM = 0,000) e GIII (ILAF-SAM = 0,208) expressaram níveis extremamente altos de privações para o acesso à capacitação e qualificação profissional, impedindo assim a realização total deste funcionamento.

Apesar de já existirem programas específicos de capacitação para agricultores no semiárido, mesmo assim, de acordo com os dados levantados neste estudo, foi detectado um considerável número de agricultores que não participam ou não tem acesso aos serviços de capacitação e qualificação profissional. Em conversa informal com alguns agricultores das comunidades onde foi aplicado o questionário, observou-se que, na maioria das vezes, os cursos de capacitação são pouco atrativos e de pouca importância na visão destes agricultores, pois a temática do curso não se enquadra no dia a dia das suas atividades produtivas.

**Tabela 48 - Funcionamento: Acesso a cursos de capacitação.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Participa de cursos de capacitação*	0,620	0,600	0,000	0,208	0,357
Média	0,620	0,600	0,000	0,208	0,357

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

Na tabela 49, são apresentadas as principais instituições que oferecem cursos de capacitação e qualificação profissional aos agricultores familiares, sendo a EMATER – MG, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR – e o sindicato de trabalhadores e produtores rurais as principais entidades promotoras de eventos e cursos de capacitação no semiárido norte-mineiro. Verifica-se que, na distribuição das opções de cada agricultor, pelo menos 12% dos quatro grupos de agricultores participaram de cursos nas diferentes entidades. No entanto, quando se analisa a distribuição das instituições por cada grupo de agricultor, os grupos que mais optaram por diferentes entidades foram os grupos G0 e GI, respectivamente, “sem nenhum programa” e “Com o Agroamigo”. Ao contrário, era de se esperar que os grupos GII e GIII tivessem igual ou maior demanda em relação aos outros grupos, uma vez que principalmente o grupo GIII (com Agroamigo + P1MC/P1 + 2) deveria ser mais dinâmico em relação às suas atividades produtivas, possivelmente com maior demanda de cursos de capacitação.

Evidencia-se, portanto, como foi discutido em outras seções, que as políticas públicas e programas voltados para o semiárido norte-mineiro ainda não dão conta para provocar grandes transformações sociais e econômicas nas comunidades rurais, mesmo com a presença de políticas para promover o desenvolvimento rural, como é o caso do Microcrédito Produtivo Rural – Agroamigo – e os programas de convivência com o semiárido. Igualmente, os serviços de assistência técnica e de extensão e os programas de capacitação parecem que não ser suficientes para incentivar os agricultores familiares a produzirem excedentes a partir da valorização da convivência e da orientação técnica.

**Tabela 49 - Números e proporções de agricultores familiares que têm acesso aos cursos de capacitação no semiárido.**

Instituições	Grupos de Agricultores				Total	%
	G0	GI	GII	GIII		
Emater	15	10	4	5	34	36,9
SENAR	14	9	3	2	28	30,4
Sindicatos	9	6	2	1	18	19,5
Secretaria da Agricultura do município	4	5	0	0	09	9,7
IDENE/SEDVAN	3	4	0	0	07	7,6
Cáritas Diocesana	0	0	4	2	06	6,5

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Como instituições pioneiras direcionadas para capacitar especificamente os produtores rurais, o SENAR e a EMATER, por muito tempo, adotaram uma metodologia tradicional voltada para o treinamento das pessoas por meio de aulas expositivas restritas aos conteúdos específicos e práticas repetitivas, sem levar em consideração os saberes locais dos sujeitos participantes dos cursos.

Mais recentemente, estas instituições estão incluindo, em suas ações, metodologias participativas, onde o instrutor não é único detentor do saber, descartando o modelo cartesiano tradicional do “ensinamento bancário”, que, segundo Paulo Freire, considera os aprendizes (agricultores familiares) "como recipientes vazios onde serão depositados os conhecimentos passados pelo instrutor, ao invés de adotar uma concepção dialética e reflexiva junto aos agricultores" (FREIRE, 1978, p. 67).

Portanto, fica claro que existe ainda uma elevada demanda por cursos de capacitação e qualificação profissional para os agricultores do semiárido norte-mineiro, porém estes têm de ser compatíveis com a realidade local e aplicável às suas atividades produtivas. Desse modo, o enfoque metodológico participativo e a valorização dos conhecimentos tradicionais por parte dos instrutores (ou professores) parecem ser fortes ferramentas para estimularem jovens e adultos rurais a capacitarem-se e, conseqüentemente, abrirem as possibilidades de auferir renda, garantir a permanência em suas unidades produtivas e melhorar as suas condições de vida.

### **5.3.3 Fontes de renda da família**

O perfil socioeconômico do público-alvo participante deste estudo é marcado pela deficiência de recursos financeiros, ou seja, é composto de pessoas cujas rendas provêm principalmente de programas sociais do governo federal e de aposentadorias e pensões rurais. O funcionamento “Fontes de renda da família” (Tabela 50) é composto de cinco variáveis, as quais geraram o ILAF-SAM geral igual a 0,481, caracterizando que os agricultores destes grupos convivem com um nível extremamente alto de privação de liberdade com relação à renda, portanto, são enquadrados como extremamente pobres em renda monetária. Na variável “Recebe recursos de aposentadoria ou de pensões”, considerando o índice dos quatro grupos (ILAF-SAM = 0,622), revelou que mais de 60% dos agricultores e agricultoras compõem as suas rendas por meio dos recursos de aposentadorias e pensões, sendo, em alguns casos, a principal fonte de renda da unidade familiar. Neste aspecto, os membros

familiares idosos (pais e avós aposentados) têm importância no âmbito da unidade familiar, uma vez que assumem quase que totalmente as despesas da casa, principalmente aquelas relativas à alimentação, medicamentos, materiais de limpeza, entre outras.

**Tabela 50 - Funcionamento 19: Fontes de renda da família.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Recursos de aposentadoria ou de pensões *	0,554	0,600	0,792	0,542	0,622
Comercialização de produtos agropecuários *	0,557	0,583	0,208	0,583	0,482
Recebe transferência de renda do PBF*	0,750	0,750	0,333	0,500	0,583
Renda de atividades não agrícolas <sup>NS</sup>	0,359	0,200	0,167	0,083	0,202
Renda de trabalho temporário ou em atividades fora do estabelecimento familiar*	0,533	0,250	0,750	0,542	0,518
Média	0,550	0,476	0,450	0,450	0,481

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

Os ILAF-SAM da variável “Comercialização de produtos agropecuários” também são apresentados na tabela 50. A análise dessa variável é importante no sentido de identificar se o agricultor comercializa produtos para compor a renda familiar, a qual poderá ser aplicada na aquisição de bens duráveis e na própria unidade de produção, na compra de insumos ou mesmo implementos agrícolas. A oferta de produtos agropecuários no semiárido mineiro é sazonal devido aos longos períodos de seca, decorrentes da falta de chuva para suprir as necessidades das lavouras, hortaliças e a criação de animais. No período das secas, há uma diminuição significativa tanto de produtos vegetais como animais, como de hortaliças, milho-verde, feijão, mandioca e principalmente leite e derivados. O ILAF-SAM geral, considerando os quatro grupos, foi igual a 0,482, considerado um índice abaixo da linha de extrema privação de liberdade e, por isso, o funcionamento não foi realizado totalmente.

Os dados mostram que 48,2% dos agricultores conseguem produzir excedentes para comercializar, enquanto que os demais (52,8%) produzem apenas para garantir a subsistência, situação que pode ser considerada razoável, pois se trata de um grupo de agricultores considerado de baixo dinamismo econômico nas unidades de produção, como reportado em seções anteriores neste trabalho. Observa-se que os grupos G0, GI e GIII tiveram índices

praticamente iguais e ligeiramente acima da linha de extrema privação de liberdade, porém com alto nível de privação, considerando a escala de zero (0) a um (1).

O grupo GII ( $P1MC/P1 + 2$ ) obteve  $ILAF-SAM = 0,208$ , ficando no nível de extrema privação, caracterizando que a produção destes agricultores é pequena e destinada quase que exclusivamente para o autoconsumo e com baixíssima capacidade de gerar excedentes para a comercialização. No entanto é curioso observar que os agricultores deste grupo têm maior número de aposentados (79,1%), ou seja, são pessoas idosas que diminuíram as suas capacidades produtivas pela falta da mão de obra familiar ou até mesmo por ter rendas extras, pois aquela proveniente dos recursos de aposentadorias e pensões, em alguma medida, é suficiente para a sobrevivência da família.

Quanto à participação dos agricultores às principais fontes de renda (Tabela 51) para a complementação do orçamento familiar, os dados mostram que, pontualmente, os grupos GI e GIII se destacam com maior número de agricultores que produzem e comercializam os seus produtos em mercados locais, quando comparados com os grupos G0 e GII. Observa-se que 55% (11 agricultores) do grupo GI e 75% (18 agricultores) do grupo GIII comercializam, embora em pequena escala, produtos agropecuários, tais como galinha caipira, ovos, farinha de mandioca, tapioca (amido de mandioca), feijão-caupi (feijão-de-corda ou catador), rapadura, suínos, leite e queijo, entre outros. Estes resultados são alvissareiros e importantes no sentido de garantir renda para compor o orçamento da unidade familiar. Ademais, vale ressaltar que há uma forte tendência dos grupos GI e GIII, que têm acesso ao microcrédito Agromigo, de se destacarem na produção e comercialização dos produtos quando comparados com os grupos G0 e GII, os quais não usam o financiamento deste programa. Os percentuais de agricultores familiares que produzem excedentes para a comercialização são modestos, mas de grande relevância na perspectiva deste estudo, pois se trata de uma região pouco propícia para garantir uma atividade produtiva mais dinâmica no âmbito da agricultura familiar.

**Tabela 51 - Participação dos grupos de agricultores familiares nas fontes de renda.**

Componentes da renda familiar	Grupo de Agricultores							
	G0		GI		GII		GIII	
	N <sup>o</sup>	%	N <sup>o</sup>	%	N <sup>o</sup>	%	N <sup>o</sup>	%
Comercialização de produtos agropecuários	10	41,7	11	55,0	5	20,8	18	75,0
Bolsa Família	17	70,8	15	62,5	8	33,3	12	50,0
Aposentadorias e pensões	13	54,1	11	55,0	19	79,1	13	54,1
Atividades não agrícolas	7	29,1	4	20,0	5	20,8	1	4,1
Atividades remuneradas fora da unidade familiar	13	54,1	7	35,0	18	75,0	13	54,1

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Os programas sociais do governo federal são também considerados, neste estudo, como as principais fontes de renda das famílias no semiárido norte-mineiro, com destaque para o Programa Bolsa Família (PBF), que, segundo os dados apontados pela pesquisa, representa 58,3% de unidades familiares que recebem este benefício financeiro. Conforme dados do Censo IBGE, em 2010, o município de Januária somava 12.600 residentes em situação de extrema pobreza, representando 19% da população total do município, com renda per capita domiciliar abaixo de R\$70,00 (MDS, 2012), sendo que deste total, 9.298 famílias (73,8%) viviam no meio rural e 3.301 (26,2%) no meio urbano. Estes dados se aproximam daqueles encontrados no trabalho de campo deste estudo, embora com uma pequena diferença. Observa-se que os grupos G0 e GI foram os que tiveram maior demanda do programa. Os grupos GII e GIII, respectivamente, com ILAF-SAM iguais a 0,333 e 0,500, foram os que obtiveram menores benefícios do PBF. Entretanto, com estes resultados, não se pode evidenciar que os grupos G0, GI e GIII sejam os mais “pobres” ou com maiores privações de renda em relação ao grupo GII, cuja demanda (33,3%) ao programa foi menor em relação aos outros grupos. Como descrito em seções anteriores, o PBF disponibiliza transferência de renda para a população considerada pobre e extremamente pobre, portanto, pode ser considerada como um possível indicador de pobreza.

O Programa Bolsa Família é considerado o principal programa social de transferência direta de renda, cujo propósito do governo federal é superar a pobreza e a extrema pobreza das famílias brasileiras que se encontram em situação de vulnerabilidade social e das diferentes formas de privações. O tratamento que se dá aqui ao PBF, neste estudo, resume-se

meramente como sendo uma fonte de renda a mais para suprir as necessidades básicas da unidade familiar no semiárido norte-mineiro, não adentrando, sobretudo, nas particularidades das linhas de benefícios do programa e de seus valores, uma vez que estas informações dependem da renda *per capita* de cada unidade familiar, do número de crianças e de adolescentes com até 17 anos, de gestantes, nutrizes e de componentes da família, assunto que, no momento, foge dos objetivos deste estudo (MDS, 2013).

Os dados da tabela mostram também que os agricultores do grupo G0 foram os que mais demandaram os benefícios do PBF, sendo que 70,8% dos agricultores afirmaram que são cadastrados e beneficiados pelo o programa, seguido pelo grupo GI (com acesso ao Agroamigo) com 62,5%. Os grupos GII e GIII foram percentualmente os que menos tiveram acesso ao programa, sendo que, respectivamente, 33,3% e 50% dos agricultores beneficiam-se dos recursos do PBF.

As diferenças encontradas entre os quatro grupos, principalmente entre os grupos G0, GI e o grupo GIII, suscitam algumas evidências que permitem elucidar o fenômeno em questão. Primeiramente, refere-se ao número de pessoas por domicílio familiar identificado entre os grupos de agricultores, com maior ou menor número de pessoas adultas, adolescentes e crianças. Para tanto, o indicador que possivelmente explicaria, em alguma medida, estas diferenças pode ser definido com base no número médio de moradores por domicílio (Tabela 52).

Ao estabelecer uma relação entre o número de unidades familiares com acesso ao programa bolsa família e o número médio de pessoas/unidade familiar no grupo G0 se percebe que os percentuais diferem dos demais grupos. Ou seja, de acordo com os dados, o grupo G0 possui maior número de membros/unidade familiar na razão de 4,91 pessoas por unidade familiar. Já o número de famílias deste grupo que acessam os recursos do PBF ultrapassa 70%, sendo a maior demanda entre os quatro grupos.

**Tabela 52 - Número médio de pessoas por domicílio entre os grupos de agricultores.**

<b>Grupo de agricultores familiares</b>	<b>Número de moradores/ domicílio</b>
Testemunha (G0)	4,91
Com Agroamigo (GI)	3,95
Com P1MC/P1 + 2 (GII)	2,79
Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2 (GIII)	3,16
<b>Média</b>	<b>3,70</b>

Fonte: Elaboração própria.

Portanto, estas diferenças entre grupos se devem ao maior número de crianças e adolescentes com até 17 anos de idade que estão frequentando a escola e não por influência do Agramigo e dos programas de convivência com o semiárido. Fica bem claro que um dos objetivos propostos na tese é de somente comparar os quatro grupos de agricultores familiares, sem, contudo, conjecturar causalidades ou impactos decorrentes da presença dos programas PIMC/P1 + 2 e o Agroamigo.

Resta enfatizar que o acesso à renda de aposentadoria rural transformou a vida de milhares de agricultoras e agricultores idosos e dos seus dependentes, os quais se encontravam em situação de extrema privação de renda. A garantia de estabilidade financeira com renda fixa mensal (como exemplo o grupo GII), de alguma forma, teve como efeito a melhoria das condições de vida das famílias rurais, mas parece que, em alguma medida, reduziu o trabalho na lavoura e na pecuária. Motivos para tal situação parecem estar relacionados com os riscos constantes de perdas de lavouras por causa da falta de chuvas e pela carência de mão de obra ou até mesmo pelo fato de estes agricultores terem a liberdade de fazer as suas escolhas e tomar a decisão de não aumentar a produção em suas lavouras. Por isso mesmo, a aposentadoria rural, na perspectiva da abordagem das capacitações, é traduzida como uma segurança protetora para superar as fontes de privações que levam à extrema pobreza e, assim, garantir melhores condições de vida e bem-estar para as agricultoras e agricultores familiares idosos no semiárido norte-mineiro.

No decorrer da pesquisa, foi identificado pequeno número de agricultores que afirmaram exercer atividades não agrícolas em suas unidades produtivas e, com maior proporção, membros familiares que complementam as suas rendas em atividades fora da unidade familiar, principalmente no período da seca, uma vez que, em tal período, diminuem substancialmente as atividades agrícolas em suas propriedades. Este público que migra temporariamente para fora da propriedade, geralmente, os chefes de família e jovens, tem destino certo para trabalhar nas atividades da colheita de café e de cana-de-açúcar, como também nas empresas de reflorestamento. O sul de Minas, o Triângulo Mineiro, o estado de Goiás e o interior do estado de São Paulo são os principais receptores deste público, que, comumente, exerce o seu trabalho sob péssimas condições de moradia e de alimentação. Assim, a combinação de atividades agrícolas com as atividades não agrícolas exercidas por um grupo de pessoas de uma mesma família é denominada de pluriatividade.

Para confirmar e ampliar este conceito, Schneider et al. (2009) explicam que a noção de pluriatividade pode ser traduzida como uma combinação de atividades agrícolas e não

agrícolas no âmbito da unidade de produção. Neste sentido, as atividades não agrícolas desempenham importante papel como mais uma fonte de rendimento para as famílias rurais a partir da geração de emprego e renda, dentro ou fora da propriedade. Nesta pesquisa, o grupo G0 revelou maior participação em atividades não agrícolas, representado por 35,9% dos agricultores que responderam ao questionário. Em seguida, os grupos GI e GII, respectivamente, 20 e 16,7% dos agricultores, responderam que complementam as suas rendas em atividades não agrícolas. Revelou-se que apenas 8,3% dos agricultores detentores dos dois programas articulados (GIII) exercem atividades em alguma ocupação não agrícola, com isso, visando à composição e ao aumento da renda familiar.

Como assinalado em discussões anteriores, os resultados dessa variável parecem assinalar a aproximação de um fenômeno relacionado à idade dos agricultores que compõem este grupo, os quais, segundo a pesquisa, pertencem a uma faixa etária com maior número de indivíduos aposentados, portanto, são pessoas idosas que dificilmente procuram outras atividades de geração de renda diferentes do contexto da ocupação meramente agrícola.

Na variável “Renda de trabalho temporário ou em atividades fora do estabelecimento familiar”, detectou-se que pouco mais de 50% dos membros da família trabalham fora do estabelecimento para compor e aumentar a renda familiar, sendo que o grupo GII, com ILAF-SAM = 0,750, foi o que revelou maior número de agricultores que saem para exercer diferentes atividades fora dos seus domicílios. O índice médio dos quatro grupos foi 0,518, ou seja, mais da metade destes agricultores deixam as suas propriedades temporariamente para completar as suas rendas em outras atividades, geralmente, na colheita de cana-de-açúcar e café, em outras regiões do estado ou em outros estados. Observa-se que, no grupo GI, 25% dos membros familiares trabalham fora da unidade familiar, provavelmente, devido a um maior contingente de idosos ou de mulheres agricultoras que optaram em não abdicar das suas unidades produtivas.

Para mais bem identificar o número e o percentual das fontes de renda distribuídas entre os grupos de agricultores, foi necessário elaborar uma planilha para agregar a frequência das fontes de renda em cada grupo e, posteriormente, foram gerados os dados que constam na tabela 53. Verifica-se que a maioria dos agricultores afirmou ter, concomitantemente, entre dois a três fontes de renda. Dois agricultores do grupo G0 responderam que não têm acesso a nenhuma opção de renda, enquanto que apenas três agricultores de cada grupo G0, GI e GII e dois no grupo GIII, responderam que acessam quatro fontes de renda. Por último, somente um agricultor do grupo G0 respondeu ter acesso a cinco fontes de renda.

No entanto, não há como perceber possíveis efeitos provocados pela associação dos programas de convivência e o Agroamigo, ou mesmo isolados, uma vez que não foi identificado fenômeno que viesse a causar diferenças maiores entre os quatro grupos de agricultores. Porém estes dados são importantes para sinalizar quais opções de fontes de renda estão contribuindo para salvaguardar o sustento e a redução das privações a fim de garantir a reprodução social e econômica da agricultura familiar no semiárido norte-mineiro.

Desse modo, parte daí a necessidade destes agricultores dinamizarem as suas unidades de produção, por meio de políticas e ações que estimulem a agricultura familiar dentro do contexto das condições de convivência com o semiárido. Ou seja, os serviços de assistência técnica e extensão rural, os programas de capacitação e de convivência e o crédito rural, disponíveis e solidários às mudanças no modelo atual de desenvolvimento que ainda prevalece no território do semiárido norte-mineiro.

A formação contextualizada dos agricultores e a produção apropriada, levando em conta as potencialidades e os limites edafoclimáticos e ambiental do semiárido norte-mineiro, talvez, sejam os requisitos básicos para sinalizar e dar início a uma agricultura familiar mais dinâmica, diversificada e sustentável nesta região. A falta de excedente para a comercialização constitui uma forte privação de liberdade do agricultor, uma vez que a composição da renda familiar fica na dependência de aposentadorias e de programas sociais do governo federal (Bolsa Família) e, conseqüentemente, reproduzindo a miséria e a pobreza.

No contexto geral, o ILAF-SAM = 0,481 não permitiu a realização do funcionamento, classificando os agricultores no nível extremamente alto de privação e com baixa condição de liberdade para aumentar as suas fontes de renda.

**Tabela 53 - Distribuição dos números e percentuais das principais fontes de renda entre os agricultores familiares.**

Fontes de renda	Grupo de Agricultores							
	G0		GI		GII		GIII	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Nenhuma fonte	2	8,3	0	0	0	0	0	0
Uma fonte de renda	3	12,5	3	15,0	6	25,0	3	12,5
Duas fontes de renda	6	25,0	9	45,0	9	37,5	11	45,8
Três fontes de renda	9	37,5	5	25,0	6	25,0	8	33,3
Quatro fontes de renda	3	12,5	3	15,0	3	12,5	2	8,4
Cinco fontes de renda	1	4,2	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Diante dos resultados encontrados, é possível afirmar que as rendas destes agricultores são procedentes em maioria dos programas sociais do governo federal e de aposentadorias e pensões rurais. Essa situação intensifica cada vez mais a dependência destas pessoas, tornando-as vulneráveis frente aos desafios para conviver com o ambiente do semiárido. Reportando à leitura da obra de Amartya Sen, observa-se que essa é uma situação peculiar e caracteriza de perto uma forte privação de liberdade que impede as pessoas de se emanciparem e de escolherem aquilo que é “mais valioso para as suas vidas”. Mesmo que amparados pelos programas sociais de transferência de renda, continuarão em situação de vulnerabilidade social e econômica na medida em que restam impedidas de liberdades para realizarem outros pacotes de funcionamentos.

#### **5.3.4 Acesso aos bens duráveis**

Independentemente de qualquer classe social e do poder aquisitivo de cada indivíduo, quer sejam no meio urbano ou no rural, os bens de consumo sempre foram os sonhos da maioria das pessoas, os quais se destinam a satisfazer às necessidades humanas em adquirir bens duráveis e não duráveis. A liberdade das pessoas para adquirir os bens de consumo requer recursos financeiros, sendo a renda a principal variável para promover a realização deste funcionamento, principalmente quando se trata da aquisição de bens duráveis, ou seja, aqueles que são úteis durante um tempo relativamente longo, como exemplo, geladeira, máquina de lavar roupa, televisão, aparelhos de som, motocicleta, automóveis, etc.

Nas últimas décadas, foram observadas mudanças significativas no padrão de consumo da população rural, impostas pelas transformações decorrentes da globalização, provocando assim alterações na cultura e nos hábitos e costumes dos agricultores e suas famílias. De acordo com Pozenato e Giron (2008), as mudanças socioeconômicas ocorridas no meio rural decorreram em parte das novas tecnologias inseridas nas formas de vida de seus habitantes, alterando o modo de falar, de se vestir, no consumo, nos valores éticos e morais e nas relações familiares. O rural se aproximou do urbano e esta proximidade influenciou a população rural a mudar hábitos e costumes ditos tradicionais e, conseqüentemente, transformou o hábito de consumo de bens duráveis, principalmente aqueles mais comuns e de utilidade genuinamente doméstica.

O funcionamento “Ter acesso aos bens duráveis” obteve ILAF-SAM igual a 0,945 e, conquanto não tenha sido realizado totalmente, é considerado um índice muito alto, enquadrado como baixo nível de privação de liberdade, caracterizando que as residências dos agricultores pertencentes aos quatro grupos estão bem-supridas dos bens de consumo duráveis. Os dados da tabela 54 mostram que todos os grupos alcançaram índices elevados, sendo que o grupo GI obteve o índice máximo na escala de zero a um (1), portanto, sem privação; seguidos pelos grupos GII (ILAF-SAM = 0,971) e GIII (ILAF-SAM = 0,937) com níveis de privação extremamente baixos e G0 (ILAF-SAM = 0,837), com nível de privação de liberdade considerado baixo. Parece não haver diferenças significativas entre estes índices, embora, quando levada em conta a escala do ILAF-SAM, os agricultores do grupo G0 estão enquadrados com maior nível de privação de liberdade. Estatisticamente, não houve diferenças significativas dos índices entre os quatro grupos de agricultores familiares.

Dados do Censo Demográfico 2010 revelam que houve um aumento na aquisição de bens duráveis tanto na cidade como no campo, entre os anos 2006 a 2009, principalmente produtos como aparelhos de televisão, máquina de lavar roupa, geladeira, computador e telefone celular (Gráfico 5).

Tabela 54 - Funcionamento 20: Ter acesso aos bens duráveis.

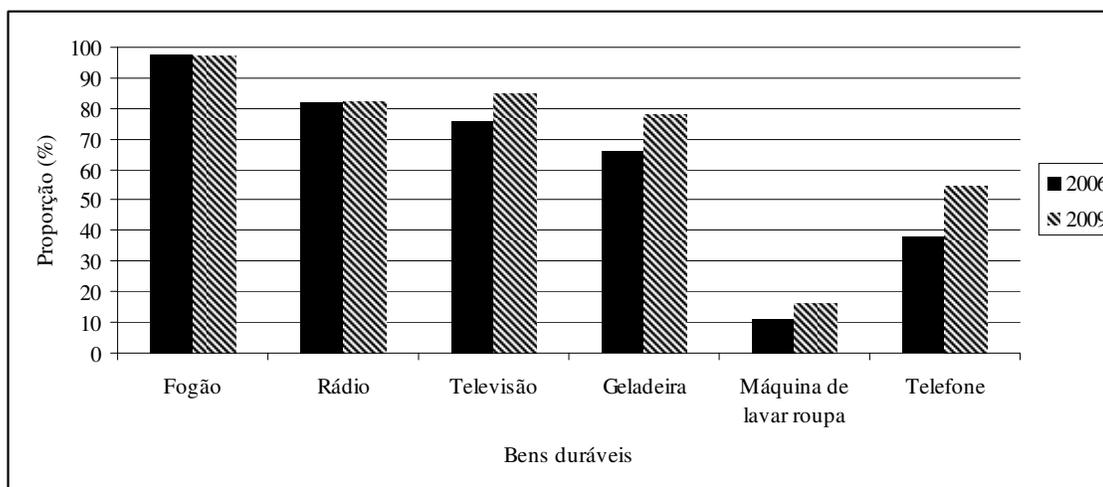
Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Possui quatro ou mais bens duráveis na residência <sup>NS</sup>	0,874	1,000	0,971	0,937	0,945
Média	0,874	1,000	0,971	0,937	0,945

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

Gráfico 5 - Percentual de domicílios rurais com bens duráveis nos anos 2006 – 2009.



Fonte: IBGE, PNAD (2010).

O rádio tradicionalmente foi e ainda é considerado o bem durável mais requisitado no meio rural, no entanto, em virtude do avanço tecnológico nas áreas de informação e comunicação, está perdendo importância e sendo substituído pela televisão e por outros produtos eletroeletrônicos. Porém o computador e a internet ainda são pouco difundidos e utilizados entre a maioria das famílias rurais

Na tabela 55 são relacionados o número e o percentual de agricultores no semiárido mineiro, os quais responderam que possuem pelo menos quatro bens duráveis em suas unidades familiares. Como critério, considerando o universo de 14 bens duráveis, o funcionamento pode ser realizado a partir de pelo menos quatro bens existentes nas residências rurais.

Tabela 55 - Descrição dos bens duráveis distribuídos nos grupos de agricultores familiares.

Bens duráveis	Grupos de Agricultores				Frequência Absoluta	Frequência relativa (%)
	G0	GI	GII	GIII		
Fogão a gás	19	19	20	23	81	89,0
Geladeira	19	18	21	23	81	89,0
Televisor	16	15	21	21	73	79,3
Rádio	19	20	17	16	72	78,2
Antena parabólica	14	12	20	22	68	73,9
Telefone celular	17	15	14	15	61	66,3
Máquina de lavar roupa	9	12	18	16	55	59,8
Aparelho de som	8	7	14	14	43	46,7
Bicicleta	13	18	1	1	33	35,8
Motocicleta	3	4	4	4	15	16,3
Computador	2	2	1	1	6	6,5
Carro	1	1	0	0	2	2,1
Total	140	143	151	156	590	-
Média*	5,83	7,15	6,29	6,5	6,41	-

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Total ÷ pelo número de agricultores familiares de cada grupo.

Em ordem decrescente, observa-se na tabela que o fogão a gás e a geladeira são os equipamentos domésticos mais destacados entre os quatro grupos de agricultores, sendo que, dos 92 agricultores, 81 (89%) deles possuem estes bens de consumo. A televisão (79,3%) e o rádio (78,2%) também mostram a preferência dos agricultores por estes bens, sendo a antena parabólica (73,9%) a principal tecnologia que, nos últimos anos, invadiu o rural do semiárido norte-mineiro, permitindo aos agricultores acesso à imagem televisiva via satélite em suas residências. Nos últimos anos, o telefone celular tem se destacado como um dos principais meios de comunicação no meio rural. Este estudo revelou que mais de 66% das unidades familiares possuem pelo menos um aparelho de telefonia móvel. Outros bens como o computador e o automóvel são ainda pouco adquiridos, provavelmente devido ao baixo poder aquisitivo dos agricultores, apesar de 16,3% deles possuírem motocicletas.

Quanto à quantidade média de bens duráveis entre os quatro grupos de agricultores, observa-se que todos os grupos tiveram médias entre 6 e 7 bens duráveis, ultrapassando o limite que foi estipulado para a realização do funcionamento. A média geral ficou em torno de 6,41 bens duráveis para cada unidade familiar. Estes resultados evidenciam que os bens duráveis, principalmente eletrodomésticos e aparelhos eletrônicos, popularizaram-se nos últimos anos entre uma classe de consumidores que até então estava fora do mercado de consumo. Ao ter o acesso aos programas sociais e aos recursos de aposentadorias e pensões e

pela facilidade de adquirir empréstimos por meio de compras parceladas, financiadas a médio e longo prazo, estas pessoas estão usufruindo da liberdade de fazer as suas escolhas, as quais consideram como valiosas para as suas vidas. Conforme a abordagem seniana, as fontes de privações levam à pobreza, impedindo as pessoas de terem liberdade de escolha para adquirir coisas que consideram importantes para elas, as quais são relevantes para realizar funcionamentos e por si só gerar o bem-estar (SEN, 2010).

Sendo assim, independentemente deste público ter ou não acesso ao microcrédito produtivo rural e aos programas de convivência, verificou-se a tendência, entre os grupos de agricultores da pesquisa, de boas condições para adquirir bens duráveis para as suas residências, conseqüentemente, gerando conforto, bem-estar e autoestima para toda a família. No entanto, quando se faz a distribuição do número e percentual dos bens duráveis entre os grupos de agricultores, depara-se com uma maior concentração destes bens nos grupos GII e GIII. Ao apresentar os resultados da tabela 56, verifica-se que estes dois grupos concentraram maior número e percentagem de bens duráveis. Observa-se que 50% dos agricultores do grupo GII possuem mais de oito bens duráveis em suas residências, enquanto que, no grupo GIII, estes mesmos percentuais ficaram acima de 66%. Por outro lado, os agricultores familiares pertencentes aos grupos G0 e GI apresentaram-se mais modestos no *ranking* de posse destes produtos. No grupo G0, seis agricultores (25%) responderam que possuem até quatro bens duráveis; 11 (45,8%), entre cinco e sete; e sete (29,2%), com oito ou mais bens duráveis.

Os agricultores do grupo GI, apesar de demonstrarem menor capacidade de aquisição destes bens em relação aos grupos GII e GIII, afirmaram ter maior número de bens duráveis quando comparados com aqueles do grupo G0, sendo que 55% destes agricultores responderam que possuem entre 5 a 7 bens duráveis. O grupo GIII foi o que mais se destacou na aquisição destes bens ao observar que 100% dos agricultores deste grupo possuem mais de cinco bens duráveis em seus domicílios. Estes resultados levam a deduzir que os grupos de agricultores com acesso aos programas e práticas de convivência (P1MC/P1 + 2) e o Microcrédito Produtivo Rural (Agroamigo) apropriaram maior liberdade financeira para adquirir bens duráveis, principalmente os grupos GII e GIII.

**Tabela 56 - Distribuição percentual dos bens duráveis entre os agricultores familiares.**

Bens duráveis	Grupo de Agricultores							
	G0		GI		GII		GIII	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
≤ 4	6	25,0	1	5,0	4	16,7	0	0,0
≥ 5 e ≤ 7	11	45,8	11	55,0	8	33,3	8	33,3
≥ 8	7	29,2	8	40,0	12	50,0	16	66,7
Total	24	100	20	100	24	100	24	100

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Por sua vez, os agricultores do grupo G0 (sem acesso a nenhum programa) revelaram menores condições para adquirir os bens duráveis, talvez, devido à escassez de renda. Reafirmando os conceitos da abordagem das capacitações, trata-se de uma fonte de privação que impede a realização de funcionamentos e a liberdade das pessoas adquirirem as coisas que são importantes para as suas vidas.

Convém ressaltar que é prática comum que o acesso ao crédito conduz num primeiro momento a aquisição de bens duráveis, fato este já observado em outras pesquisas. No entanto, analisando por outra ótica as condições dos agricultores pertencentes aos dois grupos, é possível inferir que estes resultados (maior aquisição de bens duráveis) podem estar associados com maior número de unidades familiares com pessoas aposentadas, portanto, com maior volume de recursos financeiros para a aquisição destes bens.

### 5.3.5 Acesso ao crédito rural e aos serviços bancários

A tentativa de realizar este funcionamento tem como propósito a possibilidade de promover a inclusão dos agricultores no crédito rural e nos serviços bancários com o objetivo de remover as principais fontes de privações que, em passado recente, cercearam a liberdade de estes agricultores em usufruírem dos serviços bancários e do crédito rural. Evidentemente, que existe ainda uma significativa proporção deste público excluído das facilidades econômicas, as quais são essenciais para promover a realização de funcionamentos, inclusive para reforçar outras liberdades instrumentais. A negação ou a ausência de acesso ao crédito constitui também uma fonte de privação para os agricultores familiares, uma vez que o microcrédito é considerado como um instrumento propulsor nas atividades produtivas a fim de possibilitar a geração de renda e o acesso aos mercados e serviços bancários.

A tabela 57 apresenta os resultados do trabalho de campo envolvendo duas variáveis. A primeira: “Ter acesso ao crédito rural”, os agricultores que compõem os grupos G0 e GII revelaram ILAF-SAM extremamente baixos, sendo que, respectivamente, apenas 10,9 e 8,3% responderam que têm acesso a algum crédito rural. Foi óbvio observar que os resultados encontrados nos grupos GI e GIII, por serem agraciados pelos recursos do Microcrédito Produtivo Rural, o Agroamigo, alcançaram os ILAF-SAM máximos. O Agroamigo, por oferecer uma linha de crédito diferenciada e com metodologia própria, tem uma forte proximidade com os agricultores mais pobres, democratizando e desburocratizando o crédito e sem a necessidade de garantias reais. Todavia, ainda existe uma grande dificuldade dos agricultores familiares terem acesso a outras linhas de crédito por não atender às exigências convencionais que são encontradas na maioria dos sistemas financeiros.

Observa-se que, apesar dos índices máximos obtidos pelos grupos GI e GIII, a associação entre os programas Agroamigo e a adoção das tecnologias apropriadas não foram efetivas para influenciar a realização de funcionamentos, como também para ILAF-SAM mais alto, uma vez que o índice geral da variável não chegou a ultrapassar o índice igual ou maior que 0,600, se enquadrando na linha de alto nível de privação de liberdade para este funcionamento. Detectou-se que 54,8% dos agricultores familiares têm acesso ao crédito rural bancário, enquanto que os demais (45,2%) ainda estão totalmente excluídos destes serviços. Os ILAF-SAM das variáveis diferiram estatisticamente entre os quatro grupos de agricultores.

**Tabela 57 - Funcionamento 21: Ter acesso ao crédito rural e aos serviços bancários.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Ter acesso ao crédito rural *	0,109	1,000	0,083	1,000	0,548
Ter relações com instituições financeiras *	0,708	1,000	0,625	1,000	0,833
Média	0,408	1,000	0,354	1,000	0,690

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

A análise da variável “Ter relações com instituições financeiras” revelou que 83,3% de todos os agricultores possuem algum tipo de relacionamento com agências financeiras, incluindo conta corrente, conta poupança, cartão magnético e outras opções. Os maiores índices (ILAF-SAM máximos) ocorreram nos grupos GI e GIII por se tratar de grupos cujos agricultores têm acesso ao microcrédito rural. Os grupos G0 e GII obtiveram,

respectivamente, ILAF-SAM iguais a 0,708 e 0,625, sendo que estes resultados implicam numa defasagem de 33,3% de agricultores dos dois grupos que não têm nenhuma relação com as agências bancárias locais. Esta situação na perspectiva da abordagem das capacitações representa uma privação de liberdade que impede a capacidade destes agricultores usufruírem das facilidades econômicas e de se incluírem ao mercado financeiro.

O ILAF-SAM geral referente à liberdade “Facilidades Econômicas” foi construído mediante a realização de cinco funcionamentos, conforme os dados resumidos na tabela 58. Observa-se que esta liberdade instrumental apresentou índice igual a 0,570 (nível alto de privação), portanto, com forte privação dos agricultores terem a liberdade para acessar o mercado, de produzirem excedentes e comercializar produtos agropecuários, de ter acesso à capacitação e qualificação profissional e de aumentar a renda familiar. Os funcionamentos que obtiveram os ILAF-SAM mais baixos foram “Acesso aos cursos de capacitação” e “Acesso ao mercado e comercialização dos produtos agropecuários”, revelando, respectivamente, que apenas 35,7 e 48,6% destes agricultores usufruem destas facilidades econômicas. No entanto, apesar de identificar o baixo dinamismo na produção e na comercialização dos produtos agropecuários, vale ressaltar que estes resultados, mesmo que modestos, são relevantes quando se leva em conta as dificuldades que os agricultores enfrentam para produzir, sob condições de incertezas e de riscos, devido à falta de chuvas para conduzir as lavouras. Os contínuos períodos de secas, os quais vêm devastando as lavouras nos últimos anos têm causado certo desestímulo, por parte dos agricultores, em dinamizar as suas atividades agropecuárias. Como mencionado, parece se deparar no momento com um processo de desativação crescente de suas unidades produtivas, como também, da falta de mão de obra para conduzir as lavouras.

Ficou evidente que as fontes de renda das famílias provêm quase que exclusivamente dos programas sociais do governo federal (Bolsa Família) e dos recursos de aposentadorias e pensões e, esporadicamente, do trabalho e emprego fora da unidade familiar. Entretanto não se pode afirmar que estes agricultores são totalmente privados de liberdades ou “pobres”, pois as heterogeneidades das pessoas constituem elementos tipicamente fundamentais na abordagem das capacitações. A teoria de Amartya Sen ensina que a riqueza não constitui apenas de abundância de bens e recursos, mas de oportunidades reais e da liberdade de escolha de cada indivíduo.

Como exemplo, neste estudo, cita-se o caso do funcionamento “Ter acesso aos bens duráveis”, que no meio de medíocres índices de privações se destaca com o ILAF-SAM igual

a 0,945 (baixo nível de privação), superando a média de seis bens duráveis por cada unidade familiar.

**Tabela 58 - Resumo dos ILAF-SAM dos funcionamentos entre os grupos de agricultores e o índice da liberdade instrumental “Facilidades Econômicas”.**

Funcionamentos	ILAF-SAM por Grupo de Agricultores Familiares				Médias
	G0	GI	GII	GIII	
Ter acesso à assistência técnica e extensão rural	0,772	0,800	0,167	0,333	0,518
Acesso a cursos de capacitação	0,620	0,600	0,000	0,357	0,357
Fontes de renda da família	0,550	0,476	0,450	0,450	0,482
Ter acesso aos bens duráveis	0,874	1,000	0,971	0,937	0,945
Ter acesso ao crédito rural e aos serviços bancários	0,408	1,000	0,354	1,000	0,690
<b>ILAF-SAM da liberdade instrumental</b>	<b>0,644</b>	<b>0,775</b>	<b>0,388</b>	<b>0,615</b>	<b>0,598</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

Mas, no geral, a medida do ILAF-SAM da liberdade “Facilidades Econômicas” foi igual a 0,570, tendo como principais fontes de privações o acesso à capacitação, as fontes de renda e a precária capacidade dos agricultores familiares produzirem e comercializar produtos agropecuários excedentes nas suas unidades produtivas. Constatou-se que, em quase todos os funcionamentos, os níveis de privações de liberdade foram altos, com exceção do funcionamento “Ter acesso aos bens duráveis”. Portanto, as principais fontes de privações identificadas na liberdade instrumental “Facilidades Econômicas” foram em ordem crescente o “Acesso a cursos de capacitação”, as “Fontes de renda da família” e “Ter acesso à assistência técnica e extensão rural”, respectivamente, com ILAF-SAM iguais a 0,357, 0,482 e 0,518.

Com relação à assistência técnica e aos cursos de capacitação para os agricultores, deve-se lembrar que muitas vezes os conteúdos e os objetivos dos cursos de capacitação oferecidos não condizem com a realidade local dos agricultores, situação essa que os levam a não se interessar por determinados assuntos. Admite-se também que a própria estrutura dos órgãos que executam a assistência técnica e a capacitação dos agricultores familiares passa por dificuldades, considerando que um dos principais fatores seja a carência de profissionais

extensionistas ou de instrutores em número insuficiente para atender às demandas dos agricultores familiares na região.

Para tanto, sugere-se que os serviços de assistência técnica e extensão rural e os programas de capacitação sejam desenvolvidos no âmbito de um processo educativo de comunicação junto aos agricultores, cujo canal é de mão dupla, envolvendo e divulgando os conhecimentos científicos e tecnológicos gerados pela pesquisa junto aos agricultores e, ao mesmo tempo, valorizando a cultura e os saberes locais. Talvez, seja necessário um esforço maior por parte do poder público e dos órgãos que oferecem os serviços de assistência técnica e de capacitação para formular políticas, programas e ações na tentativa de resgatar e incentivar aquelas famílias rurais que perderam o estímulo para dinamizar as suas atividades produtivas.

Constatou-se também que as principais fontes de renda dos agricultores familiares no semiárido têm suas origens nas aposentadorias e pensões e nos programas sociais do governo federal, neste caso, representado pelo Programa Bolsa Família. Observou-se que 62,2% dos 92 agricultores que participaram da pesquisa sobrevivem praticamente com os recursos das aposentadorias e 58,3% recebem a transferência de recursos do PBF, caracterizando assim o perfil de um público com um nível extremamente elevado de privação de renda.

Ao analisar a comercialização de produtos agropecuários como uma fonte de renda, os grupos G0 e GI alcançaram, respectivamente, ILAF-SAM iguais 0,600, considerado na escala como nível alto de privação de liberdade para compor a renda familiar. Presume-se que o investimento financeiro disponibilizado pelo microcrédito rural nas unidades de produção não está retribuindo o retorno desejado, no sentido de garantir além de alimentos para o autoconsumo, gerar excedentes para a comercialização de produtos nos mercados locais. No total, somente 48,6% dos agricultores responderam que comercializam os seus produtos em feiras livres e no comércio local, mesmo assim, parece ser de forma esporádica e em pequena escala. Neste estudo, estes resultados são promissores e de alguma forma contribuíram para a composição da renda na unidade familiar.

Percebe-se que a complementação das fontes de renda por meio de atividades não agrícolas tem contribuído muito pouco para superar as privações de renda dos agricultores familiares, revelando um ILAF-SAM igual a 0,202, com nível extremamente alto de privação de liberdade. Porém, não se pode esperar que a presença dos programas de crédito rural e das tecnologias apropriadas possa neste primeiro momento dar conta de expressar índices mais elevados entre os grupos de agricultores familiares.

Quanto à fonte de renda obtida em emprego ou trabalho fora da unidade produtiva, percebeu-se que esse tipo de atividade tem se mantido na maioria das famílias rurais no semiárido norte-mineiro. De acordo com os dados, 51,8% dos agricultores responderam que pelo menos um membro da família se afasta temporariamente da propriedade à procura de trabalho contratado ou emprego temporário, a fim de complementar a renda familiar. Apesar de ser uma atividade considerada penosa e desgastante no âmbito da família, mesmo assim constitui ainda um importante adjutório na composição da renda familiar.

Por último, a oferta do crédito rural e dos serviços bancários está longe ainda de abarcar a maior parte dos agricultores familiares pobres no semiárido mineiro. Como era esperado, todos os agricultores com financiamento do Agroamigo (44 agricultores) responderam que têm acesso ao crédito rural, uma vez que é uma exigência de praxe ao acessar o programa. Nos demais, ou seja, os grupos G0 e GII (48 agricultores), apenas 9,6% deles responderam ter acesso ao crédito rural, portanto, observa-se que uma grande parcela destes agricultores não tem acesso a outras linhas de crédito rural, possivelmente por não atenderem às exigências convencionais que são encontradas na maioria das agências bancárias.

Considerando as médias dos quatro grupos, 83,3% deles responderam que têm algum relacionamento com as agências bancárias. Considerando a média geral, 54,8% dos agricultores familiares têm acesso aos serviços bancários, enquanto que os demais (45,2%) ainda estão totalmente excluídos destes serviços.

Diante aos resultados obtidos, foi possível confirmar a segunda hipótese de que os programas, mesmo que articulados, ainda são insuficientes para causar mudanças significativas no meio rural do semiárido mineiro, principalmente quando se trata de agricultores familiares com elevado nível de privação e pobreza de renda.

#### 5.4 AS LIBERDADES POLÍTICAS

A negação de liberdades políticas, como também dos direitos civis básicos, constitui formas de privação de liberdade, principalmente quando está associada a regimes autoritários, os quais tendem impedir a liberdade dos indivíduos participarem efetivamente da vida social, política e econômica onde vivem (SANTOS, 2007,). De acordo com Sen (2010), as liberdades políticas e civis são consideradas elementos constitutivos da liberdade humana, portanto, são relevantes por si mesmas e contribuem para expandir outras liberdades instrumentais.

As liberdades políticas e os direitos políticos civis permitem que as pessoas tenham oportunidades para escolher os seus candidatos nos processos eleitorais, exercitando a prática da cidadania, como também, caso seja necessário, fiscalizar e criticar os governantes e reivindicar o zelo pela ética e probidade na administração pública. Outra dimensão inserida nas liberdades políticas se refere à questão do gênero, ou seja, as privações que impedem a liberdade das mulheres terem oportunidades iguais junto aos homens, cerceando a possibilidade de adquirirem o empoderamento e, num processo emancipatório, promover a igualdade social, política e econômica.

Por sua vez, a liberdade política institucional trata de reforçar a possibilidade dos indivíduos participarem efetivamente dos movimentos sociais em suas comunidades por intermédio de entidades públicas ou privadas, tais como as associações comunitárias, os sindicatos de trabalhadores rurais, ONGs (Cáritas Discesana), a Igreja, entre outras. Os movimentos políticos coletivos são importantes no sentido de estabelecer laços de união e confiança entre as pessoas, gerando capital social e fortalecendo a capacidade reivindicatória para angariar benefícios para as suas comunidades.

Neste estudo, esta liberdade apresenta apenas um funcionamento composto de três variáveis binárias, conforme os dados da tabela 59. O funcionamento “Participar de eleições e de movimentos sociais na comunidade” revelou ILAF-SAM igual a 0,795, significando que, apesar de se tratar de um índice elevado neste estudo, o funcionamento foi parcialmente realizado. Quando foram perguntados sobre a participação em movimentos sociais em suas comunidades, considerando os quatro grupos de agricultores, 72,7% responderam que participam de movimentos relacionados com as associações comunitárias, com os sindicatos de trabalhadores e de movimentos religiosos nas igrejas. Entre os grupos de agricultores, os menores índices foram identificados nos grupos GII e GIII, caracterizando que os agricultores destes grupos obtiveram menores índices médios do que os demais grupos, portanto, classificados na escala como nível de extrema privação de liberdade. Vale ressaltar que a maioria de participantes nestes movimentos é do sexo feminino, sendo que, nas comunidades estudadas, foi comum deparar com mulheres assumindo cargos de presidentes em associações e em outras entidades.

Na última eleição, 93,5% dos agricultores dos quatro grupos votaram (ILAF-SAM = 935), portanto, com baixíssima privação para exercerem a cidadania. Nesta variável, não foram registrados ILAF-SAM abaixo das linhas de extrema e forte privação. Quanto aos

grupos G0, GI e GIII, estes alcançaram níveis de privações extremamente baixas, logo, com ILAF-SAM acima de 0,900.

A participação das mulheres agricultoras em políticas institucionais obteve ILAF-SAM médio igual a 0,618 nos quatro grupos, considerado como alto nível de privação de liberdade das mulheres participarem efetivamente dos movimentos sociais e políticos em suas comunidades. Este resultado se deveu aos baixos índices dados aos grupos GII e GIII, respectivamente, iguais a 0,250 e 0,375, portanto, abaixo da linha de extrema privação de liberdade das mulheres serem mais participativas nas instituições locais. Observou-se diferença significativa entre as mulheres, respectivamente, nos grupos G0/GI e GII/GIII, com relação à participação na política e nos movimentos sociais.

**Tabela 59 - Funcionamento 22: Participar em eleições e movimentos sociais na comunidade.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Participa de política no sentido institucional e eleitoral na comunidade <sup>NS</sup>	0,777	0,800	0,666	0,667	0,727
Os membros da família votaram na última eleição <sup>NS</sup>	0,957	0,950	0,875	0,958	0,935
Participação das mulheres na política e nos movimentos sociais *	0,950	0,900	0,250	0,375	0,618
Média	0,894	0,883	0,597	0,667	0,760

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

Essa posição de desigualdade das mulheres nos grupos GII e GIII talvez seja devido às relações de poder no âmbito da família, onde, tradicionalmente o homem – chefe de família – é o representante legal da unidade familiar. Ao contrário, os grupos G0 e GI (ILAF-SAM iguais a 0,950 e 0,900) parecem apresentar maior autonomia e liberdade para tomar decisões e participar de eventos e movimentos políticos em suas comunidades.

Na abordagem das capacitações, Sen (2010) afirma que a liberdade política e os direitos civis relacionam-se com a liberdade para suprimir catástrofes sociais e econômicas. Essa afirmação, segundo o autor, tem como suporte empírico a própria democracia, pois, até então, não se tem registros de ocorrência de catástrofes de fomes em estados democráticos.

## 5.5 A SEGURANÇA PROTETORA

A liberdade “Segurança Protetora” tem como objetivo desenvolver uma rede de segurança social capaz de proteger os grupos de pessoas que se encontram à margem da pobreza e de extrema pobreza, bem como precaver de riscos decorrentes de catástrofes naturais, como, por exemplo, secas, enchentes, pragas e doenças nas lavouras, geadas e chuvas de granizo. Essa rede pode ser no âmbito interno ou externo à comunidade. No âmbito interno, as pessoas contam com a solidariedade e a reciprocidade, numa mão dupla de “dar e receber ajuda”. Externamente à comunidade, os atores recebem ajuda dos programas sociais dos governos (federal, estadual e municipal), das ONGs, Defesa Civil, igrejas, entidades filantrópicas, etc. Os programas sociais como a Bolsa Família, a distribuição de cestas básicas, as aposentadorias e pensões rurais, o seguro desemprego e o seguro das lavouras na agricultura familiar são considerados instrumentos de grande importância para amenizar a vulnerabilidade e as privações (pobreza) das camadas mais pobres que sobrevivem no semiárido mineiro.

O funcionamento “Receber e dar ajuda em caso de necessidade”, que representa a liberdade instrumental, é constituído de quatro variáveis binárias, as quais procuram responder se os agricultores e agricultoras familiares do semiárido norte-mineiro são protegidos quando deparam com situações de vulnerabilidades e de privações decorrentes dos efeitos da seca e de outros fenômenos naturais ocorridos em suas unidades produtivas (Tabela 60). O ILAF-SAM médio, igual a 0,502, revelou forte privação de liberdade para este funcionamento, evidenciando que as estruturas sociais e econômicas das unidades familiares são frágeis, com pouca possibilidade de aporte a recursos financeiros e de estratégias para o enfrentamento à seca, intensificando cada vez mais as situações de vulnerabilidades nas famílias pobres. A variável “Recebe ajuda dos vizinhos e de membros da comunidade, em caso de doença ou de outras necessidades” obteve ILAF-SAM de 0,765, classificada como de baixo nível de privação de liberdade.

Tabela 60 - Funcionamento 23: Receber e dar ajuda em caso de necessidade.

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GII	GIII	
Recebe ajuda dos vizinhos em caso de doença ou de outras necessidades <sup>NS</sup>	0,663	0,650	0,875	0,875	0,765
Ajuda os seus vizinhos em caso de doença ou de outras necessidades. <sup>NS</sup>	0,652	0,900	0,875	0,874	0,825
Recebe ajuda de entidades públicas e privadas em crises decorrentes das secas *	0,564	0,554	0,229	0,333	0,420
Faz seguro para proteger a lavoura (no caso de perda da lavoura por falta de chuva) <sup>NS</sup>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Média	0,469	0,526	0,494	0,520	0,502

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

Em outras palavras, significa que 76,5% dos agricultores/agricultoras responderam que recebem ajuda, sendo, portanto, um bom resultado, pois sinaliza laços de união e de solidariedade entre os membros da comunidade. De forma recíproca, 82,5% dos agricultores confirmaram que ajudam os seus vizinhos e demais membros da comunidade. Neste sentido, se a ação de receber ou de dar ajuda for espontânea e voluntária, ou seja, sem contrapartida, independentemente da dívida de dar e receber que potencializa o indivíduo para assumir a condição de agente, conseqüentemente, provocando mudanças, participando efetivamente de ações sociais, econômicas e políticas na comunidade (SANTOS, 2007).

A ajuda de entidades públicas e de instituições privadas aos agricultores familiares no semiárido norte-mineiro resume-se quase sempre em ações emergenciais, até certo ponto paternalistas, primordialmente em períodos críticos de secas. As ações mais comuns é o fornecimento de água em carro-pipa, a distribuição de cestas básicas e a ajuda emergencial do governo federal, disponibilizando algum recurso financeiro para acudir os agricultores familiares em crises de seca, através do que se chama “bolsa estiagem”. De qualquer forma, estes pequenos recursos junto a estas ações aliviam as privações destas famílias, as quais têm poucas alternativas sociais e econômicas para o enfrentamento aos longos períodos de seca.

Foi constatado que a participação das instituições privadas, igrejas e ONGs foram insignificantes, portanto, com pequeno registro nos quatro grupos de agricultores. A variável revelou índice igual a 0,420, considerado como de extrema privação de liberdade para receber

ajuda das instituições, como também, houve diferenças significativas entre os grupos de agricultores na variável estudada.

Entre os grupos, os grupos GII e GIII revelaram índices iguais (0,875), significando que 87,5% destes agricultores recebem ajuda das pessoas em suas comunidades. Nesta mesma variável, os ILAF-SAM dos grupos G0 e GI foram menores (0,663 e 0,650), com níveis altos de privações para receber ajuda. Ao contrário, os agricultores do grupo GI confirmam em dar mais do que receber ajuda para os vizinhos e demais membros das comunidades, com ILAF-SAM = 0,900, portanto, com moderada privação de ajudar as pessoas.

O ILAF-SAM referente à variável “Adesão de seguro para proteger a lavoura” foi o pior resultado deste funcionamento, pois, por unanimidade, nos quatro grupos, nenhum agricultor optou em fazer adesão ao seguro para as suas lavouras.

A região do semiárido mineiro dispõe de três ações para compensar as perdas das lavouras dos agricultores familiares enquadrados no PRONAF e no Programa Bolsa Família: o Garantia Safra (GS), a Bolsa Estiagem (BE) e o Seguro da Agricultura Familiar (SEAF). Entretanto parece que estes agricultores se defrontam com algumas dificuldades para acessá-los, uma vez que a adesão a estes programas passa por uma série de exigências burocráticas, as quais têm impedido a contratação.

O “Garantia-Safra” é uma ação conjunta ao PRONAF, cujo objetivo é garantir a cobertura das lavouras que sofrem perdas de safras por causa de secas ou excessos de chuvas, voltada para os agricultores familiares do semiárido (MDA/SAF, 2013). Este programa cobre toda região Nordeste do país; parte do estado de Minas Gerais, envolvendo o norte de Minas, os Vales do Mucuri e Jequitinhonha, como também, o norte do estado do Espírito Santo — área de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). O principal entrave que dificulta o acesso ao programa é decorrente da inadimplência dos órgãos públicos, uma vez que, além do contrato anual de adesão, o GS exige contribuições financeiras da União, estados, municípios e dos agricultores familiares, os quais contribuem individualmente (ano-safra 2012/2013), como contrapartida, com a quantia de R\$9,50. Ao alcançar as perdas de pelo menos 50% da produção das lavouras de milho, feijão, mandioca, arroz, entre outras lavouras, o GS garante a indenização no valor de R\$760,00, dividido em cinco parcelas.

O Programa “Bolsa Estiagem”, também chamado de Auxílio Emergencial, é um benefício disponibilizado pelo governo federal e tem como objetivo atender aos agricultores familiares com renda de até dois salários mínimos, suscetíveis ou atingidos por desastres

naturais (MDS, 2013). A cobertura desta ação emergencial envolve o Distrito Federal e municípios em situação de calamidade pública ou em situação de emergência reconhecidos pelo governo federal. Por meio do Ministério da Integração, os agricultores elegíveis ao programa, recebem auxílio no valor de R\$400,00 (ano safra 2012/2013), em cinco parcelas de R\$80,00.

Por último, o SEAF é o mais burocrático, pois requer uma série de exigências por parte do agricultor, as quais, na maioria das vezes, não são atendidas. A contratação do seguro demanda várias etapas, desde a veracidade de o agricultor ser dono da propriedade até o monitoramento e assistência técnica das diferentes etapas, tais como evitar duplicidade de operações (não contratar duas operações de uma mesma cultura), verificar se a perda foi causada por causas amparadas pelo programa, deferimento de laudo técnico para verificar se houve danos nas lavouras acima de 30% e conduzir tecnicamente a lavoura desde o plantio, tratos culturais e colheita. Portanto, apesar de o SEAF ser mais um instrumento para diminuir as privações devido às consequências das secas, mesmo assim, o perfil dos grupos de agricultores em estudo, não condiz ainda com as exigências do programa, portanto, impedidos de fazer adesão ao mesmo.

A frustração de safras decorrentes do excesso ou da falta de chuva, como também de outras catástrofes naturais (geadas, ventos, ataque de pragas e doenças) coloca o agricultor familiar em situação de vulnerabilidade e de privação, uma vez que, principalmente no semiárido, a exploração das lavouras de sequeiro é de elevado grau de risco e de incerteza devido aos contínuos períodos de secas e estiagens. Logo, talvez sejam necessárias mudanças e adequações na formulação de políticas públicas, capazes de facilitar o acesso às ações que minimizem os riscos de perdas na agricultura familiar de subsistência, uma vez que estes grupos de agricultores, na maioria dos casos, não se enquadram a contento nestes programas. Por sua vez, os órgãos públicos (principalmente as prefeituras) precisam aderir aos programas e honrar as suas contribuições financeiras, receber e aplicar os recursos com maior celeridade com o intuito de evitar situações de inadimplência.

## 5.6 GARANTIAS DE TRANSPARÊNCIA

As expectativas das pessoas que vivem numa mesma comunidade são geridas no sentido de existir alguma relação de sinceridade e confiança entre elas, podendo, posteriormente, gerar o tão desejado do capital social. Conforme as considerações de Santos

(2007) e de Crespo e Gurovitz (2002), as garantias de transparência e clareza são importantes na medida em que se assume o papel instrumental para inibir a corrupção, a irresponsabilidade e as transações ilícitas.

O bom relacionamento entre os membros da comunidade promove um ambiente virtuoso e próspero para gerar capital social a partir do comportamento ético, da transparência e do envolvimento social e político entre as pessoas e as instituições locais. O objetivo da realização deste funcionamento é medir até onde os agricultores familiares do semiárido mineiro conseguem alcançar índices de liberdade, que identifiquem os níveis de privações na escala de 0 e 1. Três variáveis binárias compõem o funcionamento, envolvendo as seguintes descrições: “Os membros da família participam de associações ou de outras entidades similares”, “Os agricultores têm boas relações de solidariedade e de confiança na comunidade” e “Os agricultores compartilham as tarefas das roças na forma de mutirão” (Tabela 61).

Os resultados da primeira variável, considerando os quatro grupos, revelaram ILAF-SAM igual a 0,920 e com nível de privação de liberdade extremamente baixo quando comparado com a maioria dos índices analisados em outros funcionamentos, evidenciando que estes agricultores avaliados conjuntamente têm um bom relacionamento com as instituições locais. Quanto ao grau de união e confiança entre os agricultores, os grupos G0 e GI revelaram os piores resultados, alcançando ILAF-SAM iguais a 0,293 e 0,050, respectivamente. Considerando a média destes dois grupos, apenas 17,15% dos agricultores responderam que têm laços de amizade, confiança e união entre eles. Este resultado demonstra que a maioria dos agricultores componentes desses grupos tem extrema privação de liberdade para desenvolver o capital social, portanto, apesar de terem uma participação ativa nas instituições locais, carecem ainda de união, transparência, reciprocidade e confiança mútuas entre eles. Já os grupos GII e GIII revelaram índices elevados (ILAF-SAM iguais a 0,833 e 0,792), logo, com baixo nível de privação de liberdade para esta variável. Por último, o sistema de mutirão é um exemplo de solidariedade e reciprocidade entre os agricultores familiares no semiárido mineiro, os quais são considerados, neste estudo, como indicadores para criar capital social. Geralmente, o sistema de mutirão ocorre na época de plantio e de tratamentos culturais das lavouras, como também na colheita, quando os agricultores se reúnem para ajudar um ao outro, num gesto de solidariedade e de união. Houve diferenças significativas nos ILAF-SAM entre os grupos de agricultores nas variáveis “Os agricultores têm boas relações de solidariedade e de confiança na comunidade” e “Os agricultores compartilham as

tarefas das roças na forma de mutirão” pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Nestas variáveis, foram constatados ILAF-SAM extremamente baixos nos grupos G0 e GI, comparados com os grupos GII e GIII.

**Tabela 61 - Funcionamento 24: Relacionamento com as instituições locais e com os membros da comunidade.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Média
	G0	GI	GI	GIII	
Os membros da família participam de associações ou de outras entidades similares <sup>NS</sup>	0,946	0,950	0,875	0,910	0,920
Os agricultores têm boas relações de solidariedade e de confiança na comunidade *	0,293	0,050	0,833	0,792	0,492
Os agricultores compartilham as tarefas das roças na forma de mutirão *	0,141	0,100	0,875	0,917	0,508
Média	0,463	0,360	0,861	0,874	0,640

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; NS: não significativo.

No contexto geral, os grupos GII e GIII obtiveram ILAF-SAM, respectivamente, iguais a 0,861 e 0,875, contrastando com os grupos G0 e GI, respectivamente, iguais a 0,463 e 0,360. De acordo com estes resultados é possível afirmar que os agricultores dos grupos GII e GIII, com acesso aos programas de convivência com o semiárido, são mais confiantes, solidários e recíprocos, assim, com maiores condições de gerar o capital social. Evidencia-se que estas diferenças sejam em virtude do acesso aos programas de convivência por parte dos agricultores familiares, uma vez que os índices, nestes dois grupos, foram relativamente altos nas variáveis “Os agricultores têm boas relações de solidariedade e de confiança na comunidade” e “Os agricultores compartilham as tarefas das roças na forma de mutirão”. A média geral dos ILA-SAM dos quatro grupos seguiu a tendência observada na avaliação das variáveis estudadas, porém, o índice que mede a liberdade das “Garantias de Transparência” foi igual a 0,640, com nível alto de privação de liberdade dos agricultores familiares para promoverem o capital social em suas comunidades.

Sobre este tema, Putman (2000) destaca que o capital social produz o bem comum ou o bem de uma coletividade, baseado na confiança, reciprocidade e solidariedade. O autor esclarece que o engajamento cívico e a participação social e política dos indivíduos fortalece a democracia, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico e social. A liberdade de participar das instituições (associações comunitárias, sindicatos, grupos de agricultores, igreja, dentre outros) cria espaços para que os indivíduos se identifiquem e estabeleçam laços de cumplicidade e de confiança mútuas, contribuindo para expandir a eficiência social, política e econômica. As considerações de Putman (1999; 2000) parecem ter certa aproximação com a abordagem das capacitações, onde enfatiza a relevância do capital social no sentido de converter a renda e os recursos pessoais na melhoria das condições de vida dos indivíduos.

Neste contexto, o desenvolvimento é impulsionado por meio de requisitos básicos que envolvem hábitos e posturas éticas, confiança, integridade e idoneidade pessoais. Quanto ao desenvolvimento rural no semiárido norte-mineiro, este, lentamente, está passando por uma transição paradigmática, amparada por propostas de convivência, as quais exigem a formação contextualizada e de mudanças na postura e nas concepções dos agricultores com relação ao ambiente onde convivem ou sobrevivem. Talvez, a presença de capital social nestas comunidades rurais seja uma das peças fundamentais para provocar mudanças nas estruturas socioeconômicas e políticas conservadoras, ainda enraizadas na região do semiárido.

## 5.7 ANÁLISE DAS LIBERDADES INSTRUMENTAIS

O quadro a seguir apresenta os resultados gerais dos funcionamentos demonstrando as principais fontes de privações com índices abaixo  $< 0,500$  (nível de privação extremamente alto) e  $\geq 0,500$  e  $< 0,700$  (nível alto de privação), representando assim as principais fontes de privações de cada liberdade instrumental. No estudo foram identificados nove funcionamentos com ILAF-SAM abaixo de 0,500, e, neste caso, de acordo com a abordagem das capacitações, é possível associar a pobreza extrema multidimensional como resultado dos níveis extremamente altos de privações. Nesta perspectiva, a insuficiência da renda monetária é apenas uma variável que compõe a noção de pobreza, uma vez que são várias outras dimensões que compartilham para que o indivíduo seja “rico” ou “pobre” em liberdade para adquirir ou não coisas valiosas para a si mesmo (realização de funcionamentos).

A lista dos funcionamentos com os seus respectivos ILAF-SAM representa uma radiografia real das principais fontes de privações que afligem os agricultores familiares no

semiárido norte-mineiro. Revendo os resultados encontrados, é possível confirmar as hipóteses levantadas neste estudo, tendo como suporte os índices de liberdade, os quais permitiram mensurar os níveis de privações das liberdades instrumentais. Nos dados da tabela 62, percebe-se que a liberdade “Formação contextualizada e a convivência com o semiárido norte-mineiro” revela frágil conhecimento e a ausência de uma formação contextualizada dos agricultores familiares para conviverem com o semiárido.

**Tabela 62 - Principais fontes de privações das liberdades instrumentais.**

<b>Liberdade Instrumental</b>	<b>Funcionamentos</b>	<b>ILAF-SAM</b>
Formação contextualizada e a convivência com semiárido norte-mineiro	Ter acesso à água para o consumo familiar e criação de animais	0,523
	Não ter privações por causa das secas	0,319
	Usar práticas agrícolas apropriadas nos biomas do semiárido	0,297
	Adotar práticas alternativas para a criação de animais no semiárido	0,210
	Cultivar lavouras tolerantes à seca	0,437
	Ter alternativas de segurança alimentar	0,518
	Ter informações e conhecimentos sobre programas e políticas de convivência	0,325
Oportunidades sociais	Ter emprego fora da unidade de produção e em atividades não agrícolas	0,365
	Serviços de saúde	0,033
	Acesso aos serviços de transporte	0,585
	Condições de recreação, esporte e lazer	0,501
Facilidades econômicas	Ter acesso à assistência técnica e extensão rural	0,518
	Ter acesso a cursos de capacitação	0,357
	Fontes de renda da família	0,482
	Ter acesso ao crédito rural e aos serviços bancários	0,548
Segurança protetora	Receber e dar ajuda em caso de necessidade	0,502
Garantias de transparência	Relacionamento com as instituições locais e com os membros da comunidade	0,640

Fonte: Elaboração própria.

Os baixíssimos níveis dos ILAF-SAM mostram que os agricultores, mesmo sobrevivendo no semiárido, ainda não estão totalmente preparados para o enfrentamento das secas, motivo pelo qual, possibilita confirmar a primeira hipótese levantada neste estudo. Esse resultado indica que, no contexto geral, os agricultores padecem de uma série de privações, sendo a falta de água potável para beber e cozinhar no período da seca a principal. Mesmo com o acesso aos programas de convivência, no caso, as tecnologias apropriadas para a

captação e armazenamento de água de chuva, muitas famílias ainda continuam na dependência de buscar água fora das suas propriedades, em quantidade suficiente para suprir as necessidades básicas na criação de animais de médio e grande porte. Além disso, os prejuízos são vultosos, decorrentes das perdas das lavouras, do alto índice de mortalidade de animais e, como consequência, a diminuição da disponibilidade de alimentos.

As demais liberdades instrumentais, principalmente as liberdades “Oportunidades sociais” e as “Facilidades econômicas”, revelaram fraca articulação entre os programas Agramigo e P1MC/P1 + 2, apontando pouca influência na realização de funcionamentos. Porém evidências foram levantadas sobre possíveis efeitos isolados em algumas variáveis na realização de funcionamentos, quando se fez o desdobramento dos dados originais de cada variável, como na comercialização de produtos agropecuários, o acesso aos bens duráveis, como mostra a tabela 63.

De acordo com os dados encontrados em todas variáveis das liberdades “Oportunidades Sociais” e “Facilidades Econômicas”, é possível evidenciar a confirmação da segunda e a terceira tendo como fundamento os ILAF-SAM de cada grupo de agricultores familiares.

Os ILAF-SAM mais promissores, com índices iguais acima de 0,700, são apresentados na tabela 64. Verifica-se que a maioria destes índices se concentrou na liberdade “Oportunidades Sociais”, apontando que os agricultores e suas famílias usufruem de boas condições de moradia e de saúde, com fácil acesso à informação e com boa alimentação dentro das suas possibilidades. Consideram que a estrutura da escola é muito boa, no que diz respeito às salas de aulas e demais dependências e o bom trato com os alunos e servidores. Nas facilidades econômicas, a maioria dos agricultores (94,5%) tem mais de quatro bens duráveis em suas residências e afirmam ter uma razoável participação política nas eleições e nos movimentos sociais em suas comunidades.

**Tabela 63 - Comparação de variáveis com algumas diferenças entre os grupos de agricultores.**

Variáveis	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores			
	G0	GI	GII	GIII
Ter acesso à água para o consumo no período das secas	0,243	0,250	0,750	0,875
Não deixou de comprar vestuário, calçados e produtos de higiene e limpeza.	0,204	0,208	0,833	0,708
Não contraiu dívidas por causa das secas.	0,696	0,354	0,916	0,833
Práticas de convivência com o semiárido norte-mineiro (%)	33	23	40	42
Alimentação alternativa e criação de animais no semiárido norte-mineiro (%)	19	23	17	37
Produção apropriada de lavouras tolerantes à seca (%)	37	31	40	72
Comercialização de produtos agropecuários (%)	41,7	55,0	20,8	75
Tem boa informação e bom conhecimento sobre as políticas e programas para semiárido norte-mineiro.	0,511	0,958	0,958	0,916
Ter boa alimentação	0,717	0,750	0,875	1,000
Os agricultores têm boas relações de solidariedade e de confiança na comunidade	0,293	0,050	0,833	0,792
Os agricultores compartilham as tarefas das roças na forma de mutirão	0,141	0,100	0,875	0,917

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

**Tabela 64 - Funcionamentos com níveis de privações baixos e extremamente baixos.**

Funcionamentos	Médias
Percepção de boa estrutura da escola	0,711
Percepção de saúde no âmbito familiar	0,717
Ter acesso à informação	0,892
Condições de moradia dos agricultores familiares	0,778
Ser bem-nutrido	0,835
Ter acesso aos bens duráveis	0,945
Participar em eleições e movimentos sociais na comunidade	0,747

Fonte: Elaboração própria.

Uma visão geral de todos os funcionamentos e os ILAF-SAM de cada grupo de agricultor está representada na tabela 65. Apesar de existir algumas diferenças entre os

funcionamentos, os quatro grupos se manifestam iguais no que diz respeito às fontes de privações, com índices entre 0,479 e 0,566, indicando que os grupos de agricultores se encontram, respectivamente, nos níveis extremamente alto e alto de privação de liberdade, para que estes agricultores possam realizar os seus funcionamentos e auferirem melhores condições de vida. A análise estatística apontou algumas diferenças significativas nos ILAF-SAM dos funcionamentos entre os quatro grupos de agricultores familiares. Os ILAF-SAM do funcionamento “Ter acesso à água para o consumo familiar e criação de animais” diferenciaram-se estatisticamente entre os grupos de agricultores, confirmando que os ILAF-SAM dos grupos GII e GIII foram significativamente maiores do que os dos grupos G0 e GI, visto que estes não têm acesso aos programas de convivência com as secas.

Do mesmo modo, quando se comparam os ILAF-SAM dos funcionamentos “Ter informações e conhecimentos sobre programas e políticas de convivência” e “Ter emprego fora da unidade de produção e pluriatividade”, observam-se diferenças significativas entre os quatro grupos de agricultores familiares, respectivamente, entre os grupos GI, GII e GIII com o grupo G0 e, entre os grupos G0, GII e GIII com o grupo GI. Verificou-se que, no funcionamento anterior, os agricultores do grupo G0 apresentam menores informações e conhecimentos sobre as políticas públicas para a convivência com o semiárido, como também o grupo GI tem menor participação em emprego fora da unidade familiar e em atividades não agrícolas. Ainda detectou-se que os grupos GII e GIII, estatisticamente, revelaram-se com menores níveis de escolaridade, comparados com os grupos G0 e GI.

Os ILAF-SAM dos funcionamentos “Ter acesso à assistência técnica e extensão rural” e “Acesso a cursos de capacitação” diferiram estatisticamente entre si nos quatro grupos de agricultores, sendo que, nos dois funcionamentos, as menores participações foram nos grupos GII e GIII. O acesso aos serviços bancários foi significativo nos grupos GI e GIII, principalmente por terem acesso ao microcrédito produtivo rural. No entanto os grupos GII e GIII com acesso ao P1MC/P1 + 2 tiveram menores privações com relação à disponibilidade de água para o consumo no período das secas, revelaram-se com melhor percepção de saúde, obtiveram maior acesso à informação, são mais nutridos e com melhor relacionamento com as instituições locais e com os membros da comunidade.

**Tabela 65 - Relação e ILAF-SAM geral de todos os funcionamentos.**

Funcionamentos	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Médias
	G0	GI	GII	GIII	
Ter acesso à água para o consumo familiar e criação de animais *	0,220	0,250	0,750	0,875	<b>0,523</b>
Não ter privações por causa das secas <sup>NS</sup>	0,414	0,297	0,299	0,269	<b>0,319</b>
Usar práticas agrícolas apropriadas nos biomas do semiárido <sup>NS</sup>	0,222	0,300	0,316	0,352	<b>0,297</b>
Adotar práticas alternativas para a criação de animais no semiárido <sup>NS</sup>	0,180	0,237	0,208	0,216	<b>0,210</b>
Cultivar lavouras tolerantes à seca <sup>NS</sup>	0,437	0,354	0,316	0,641	<b>0,437</b>
Ter alternativas de segurança alimentar <sup>NS</sup>	0,378	0,656	0,458	0,583	<b>0,518</b>
Ter informações e conhecimentos sobre programas e políticas de convivência *	0,180	0,360	0,346	0,416	<b>0,325</b>
Ter emprego fora da unidade de produção e pluriatividade*	0,466	0,225	0,458	0,312	<b>0,365</b>
Nível de escolaridade e boa estrutura da escola *	0,807	0,821	0,636	0,583	<b>0,711</b>
Serviços de saúde <sup>NS</sup>	0,035	0,015	0,052	0,031	<b>0,033</b>
Percepção de boa saúde *	0,674	0,520	0,833	0,812	<b>0,709</b>
Acesso aos serviços de transporte <sup>NS</sup>	0,576	0,600	0,604	0,562	<b>0,585</b>
Acesso à informação <sup>NS</sup>	0,766	0,950	0,917	0,938	<b>0,892</b>
Condições de moradia dos agricultores <sup>NS</sup>	0,684	0,825	0,798	0,805	<b>0,778</b>
Condições de recreação, esporte e lazer <sup>NS</sup>	0,457	0,425	0,542	0,583	<b>0,501</b>
Ser bem-nutrido	0,717	0,750	0,875	1,000	<b>0,835</b>
Ter acesso à assistência técnica e extensão rural *	0,772	0,800	0,167	0,333	<b>0,518</b>
Acesso a cursos de capacitação *	0,620	0,600	0,000	0,208	<b>0,357</b>
Fontes de renda da família <sup>NS</sup>	0,550	0,480	0,450	0,450	<b>0,482</b>
Ter acesso aos bens duráveis <sup>NS</sup>	0,874	1,000	0,971	0,937	<b>0,945</b>
Ter acesso ao crédito rural e aos serviços bancários *	0,109	1,000	0,083	1,000	<b>0,548</b>
Participar em eleições e movimentos sociais na comunidade*	0,894	0,883	0,597	0,667	<b>0,747</b>
Receber e dar ajuda em caso de necessidade <sup>NS</sup>	0,469	0,526	0,494	0,520	<b>0,502</b>
Relacionamento com as instituições locais e com os membros da comunidade *.	0,463	0,360	0,861	0,874	<b>0,640</b>
<b>Média Geral</b>	<b>0,482</b>	<b>0,545</b>	<b>0,479</b>	<b>0,566</b>	<b>0,518</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste de Tukey. NS - Não significativo

Na tabela 66, visualizam-se resumidamente os ILAF-SAM das seis liberdades instrumentais submetidas à análise nesta pesquisa. Observa-se que a primeira, “A formação contextualizada e a convivência com o semiárido mineiro”, revelou ILAF-SAM (0,387), com nível de privação de liberdade extremamente alto. Esse resultado indica que, no contexto geral, os agricultores padecem de uma série de privações, sendo a principal, a falta de água potável para período da seca.

Mesmo com o acesso aos programas de convivência, no caso, as tecnologias apropriadas para a captação e armazenamento de água de chuva, muitas famílias ainda continuam na dependência de buscar água fora das suas propriedades para suprir as necessidades na criação de animais de médio e grande porte. As perdas das lavouras, o alto índice de mortalidade de animais e a diminuição dos alimentos básicos constituem também fortes privações causadas tanto pelas secas, como também pela falta de conhecimento do agricultor em conviver com o semiárido.

**Tabela 66 - Relação das liberdades instrumentais.**

<b>Descrição</b>	<b>ILAF-SAM</b>
A formação contextualizada e a convivência com o semiárido mineiro	0,387
Oportunidades Sociais	0,599
Facilidades Econômicas	0,598
Liberdades Políticas	0,760
Segurança Protetora	0,502
Garantias de Transparência	0,640

Fonte: Elaboração própria.

O ILAF-SAM da liberdade “Segurança Protetora” foi o segundo pior entre as seis liberdades, dado refletido pelo nível extremamente alto de privação devido à ausência do seguro da agricultura em todos os grupos pesquisados. As facilidades econômicas obtiveram também ILAF-SAM baixo e com nível de privação alto, principalmente pelos índices encontrados nas fontes de renda e a forte privação de acesso aos cursos de capacitação.

As demais liberdades ficaram com ILAF-SAM entre 0,640 e 0,760, portanto, com menores fontes de privações dos agricultores familiares. No entanto, nenhuma delas alcançou índices máximos, sendo as liberdades políticas as que mais se aproximaram de ILAF-SAM com baixo nível de privação.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho de campo foi o ponto de partida para conhecer de perto a realidade de como sobrevive uma pequena amostra de famílias que representaram de alguma forma o semiárido norte-mineiro, mais precisamente, o município de Januária e as suas comunidades rurais. A proximidade do pesquisador com as unidades familiares foi importante no sentido de desvelar informações além dos propósitos previstos neste trabalho de tese, uma vez que o questionário foi formatado restritamente para atender objetivos pontuais, envolvendo seis comunidades rurais no município de Januária-MG. Desse modo, a proposta de desenvolver uma pesquisa eminentemente quantitativa na região do semiárido norte-mineiro se tornou um verdadeiro desafio, ao perceber a luta da população rural do semiárido que, sob diversas formas, paradoxalmente, sobrevive e convive numa região tão farta e próspera quando o ano é bom de chuva; e tão inóspita e pobre em tempo de seca. Exatamente por isso que essa dualidade existencial do semiárido remete também a uma abordagem mais próxima de um estudo qualitativo, pois apenas os números ou indicadores, por sua vez, não dão conta de explicar e decodificar os saberes, os símbolos e as estratégias sobre como sobreviver e conviver em tempos fartos de água e em períodos intensos de seca.

Na aplicação dos questionários, requereu-se paciência e humildade, fazendo-se muita atenção às formas de vida das famílias entrevistadas. A aproximação com as famílias somente se realizou a partir do momento em que foram envolvidos em reuniões para identificar as unidades familiares que tinham ou não financiamento do Agroamigo e dos programas P1MC/P1 + 2, objetos de estudo desta pesquisa. A aplicação dos questionários aos agricultores não foi muito fácil, pois além da dificuldade para deslocar-se até às comunidades, o início da coleta dos dados exploratórios coincidiu com o período eleitoral e, assim, alguns agricultores confundiam o pesquisador como sendo candidato à procura de votos. Foi preciso então entrar em contato com os líderes locais e, por meio de reuniões, detalhar de forma clara os reais motivos da presença do pesquisador nas comunidades, naquele momento.

Os líderes locais, na maioria mulheres, foi uma inusitada surpresa, pois, tradicionalmente, no meio rural, são os homens que respondem pela comunidade ou pela unidade familiar. Talvez, seja essa situação um avanço inovador no semiárido norte-mineiro, quando se trata de estudos de gênero, colocando as mulheres num patamar de liberdade de escolha para tomar decisões e de emancipação. Portanto, convém assinalar que os elementos centrais que compuseram este estudo foram os agricultores e agricultoras familiares que

habitam nas comunidades rurais do semiárido mineiro, considerados coadjuvantes, atores e representantes de uma pequena amostra do universo empírico que compõe a população rural do município de Januária-MG.

O esforço empreendido no desenvolver desta pesquisa se concentrou totalmente em responder às três questões fundamentais que levantaram as respectivas hipóteses, as quais foram guias no itinerário do aporte teórico e do trabalho empírico, como instrumentos para compor o trabalho de tese. A ideia de tentar identificar e mensurar as principais fontes de privações nasceu a partir de leituras de artigos, dissertações e teses referenciadas na obra de Amartya Sen, cujo conteúdo se aproxima fortemente da discussão teórica sobre as condições sociais, econômicas e políticas do semiárido norte-mineiro. A pobreza estrutural, a concentração da riqueza e o poderio da oligarquia política são exemplos de legados secularmente transferidos de geração para geração, tendo como palco, nestas relações, as secas e os seus efeitos danosos nas atividades agropecuárias. A apropriação da abordagem das capacitações como ferramenta analítica, dessa forma, tentando operacionalizar e medir o nível de privação dos agricultores, foi um exercício audacioso e complexo com o objetivo de construir o Índice de Liberdade do Agricultor Familiares no Semiárido Norte-Mineiro, o ILAF-SAM.

Assim como na análise da pobreza, a liberdade instrumental, quando analisada com base nos níveis das privações, apresenta os mesmos papéis fundamentais, ou seja: por si só, gera o bem-estar. A realização de funcionamentos é relevante para alcançar o bem-estar e possibilita que o indivíduo realize sua condição de agente. A abordagem das capacitações, conquanto suas limitações já comentadas em seções anteriores, também, foi efetiva para a realização dos grupos de funcionamentos que compuseram cada liberdade instrumental.

O aporte teórico que sustentou a análise mais aprofundada sobre as condições do semiárido partiu de uma proposta envolvendo o movimento intelectual sobre o pensamento crítico levantado, por alguns autores, sobre o tema em questão, os quais defendem a possibilidade de se criar um novo paradigma de desenvolvimento rural para esta região, valorizando as suas potencialidades socioeconômicas, políticas, culturais e ambientais e propondo uma convivência mais harmoniosa e estreita entre o homem e a natureza, considerando a seca como um fenômeno natural dessa região, concebendo-a como vantagem. A proposta de se adotar práticas e tecnologias apropriadas (ou contextualizadas) ao semiárido, gradativamente, está sendo reconhecida pelos agricultores e implantada em várias comunidades rurais, principalmente as tecnologias de captação de água de chuva através da

coleta em cisternas de placas e mais recentemente de materiais derivados de PVC (P1MC) e cisternas do tipo “Calçadão” (P1 + 2).

Outro componente incluído no contexto deste estudo foi o Microcrédito Produtivo Rural, o Agroamigo, considerado um instrumento de crédito destinado à camada mais pobre da população rural do semiárido norte-mineiro, que, segundo a abordagem das capacitações, pode ser um importante instrumento para a realização de funcionamentos. A inclusão do microcrédito e dos programas de convivência no presente estudo foi relevante no sentido de identificar e medir alguns efeitos na realização de funcionamentos e na ampliação das liberdades instrumentais.

O acesso à água para o consumo familiar e a criação de animais constituem ainda um grande problema para a população rural no semiárido norte-mineiro, principalmente aos agricultores que ainda não usam as tecnologias apropriadas para a captação e armazenamento água de chuva. No período da seca, esses contam apenas com as ações emergenciais, portanto, totalmente dependentes do fornecimento de água por meio de carro-pipa, geralmente, em quantidade bastante limitada. Outra opção que se tem é o uso de água de poços artesianos comunitários, porém, segundo depoimentos de vários moradores das comunidades, depara-se com águas salobras, portanto, inadequadas para o consumo humano. Houve também depoimentos sobre a incidência de doenças renais provocadas pela alta concentração de íons de cálcio na água. Os agricultores clamam pela disponibilidade de água tratada, sendo também uma das principais reivindicações observadas no decorrer desta pesquisa.

Os ILAF-SAM decorrentes dos impactos da seca foram considerados extremamente baixos, mas as privações parecem não decorrer simplesmente dos efeitos do fenômeno da seca, mas, também, em virtude da falta de estratégias de convivência e de práticas contextualizadas para o enfrentamento aos problemas relacionados com a carência de chuva na região. Estes resultados corroboram com a literatura abordada neste trabalho, onde se comenta que a formação contextualizada deve servir de instrumento para mudanças de atitudes e valores a partir de um conhecimento aprofundado da realidade local, induzindo ou fortalecendo as alternativas de convivência.

O cultivo de lavouras tolerantes à seca, tais como a mandioca, o feijão-caupi, o feijão-fava, o guandu, a cana-de-açúcar e o milho “crioulo”, exige espécies de culturas adaptadas em ambientes mais secos que requerem baixos índices pluviométricos para o desenvolvimento do ciclo vegetativo e produção. Entretanto constatou-se que mais da metade dos agricultores que compartilharam do estudo não usa em suas propriedades práticas de cultivos apropriadas.

Continuam, portanto, adotando práticas descontextualizadas em suas unidades produtivas, tanto nas lavouras como na criação de animais. Deve-se, todavia, assinalar que existe insuficiência de pesquisas contextualizadas nas condições do semiárido, as quais precisam ser desenvolvidas adotando metodologias participativas, valorizando os saberes locais e o envolvimento dos agricultores familiares.

Foi identificado, neste estudo, que a garantia de segurança alimentar é bastante frágil entre as famílias rurais no semiárido mineiro. Os índices encontrados ficaram próximos da linha de extrema privação de liberdade, indicando que quase metade dos agricultores e agricultoras familiares sofre de privações por não ter condições de estocar ou produzir alimentos a fim de suprir as suas necessidades básicas alimentares e nutricionais, durante todo o ano.

As oportunidades sociais analisadas neste estudo revelaram baixos ILAF-SAM para o acesso aos serviços públicos, principalmente nas áreas de saúde, educação, recreação e lazer, transporte, entre outros. Como foi comentado ao longo do estudo, nenhum funcionamento foi realizado integralmente devido aos baixos índices que mediram as privações dos agricultores. Mesmo assim, algumas variáveis como a boa estrutura da escola, o acesso à informação, as condições de moradia e acesso à boa alimentação revelaram níveis baixos de privações, sendo, portanto, bons indicadores de qualidade de vida destes agricultores.

Neste sentido, o que se observou nestas comunidades foi o clamor generalizado dos agricultores perante o descaso dos serviços públicos no que toca, principalmente, a saúde e a conservação das estradas que interligam as comunidades à sede do município.

Algumas observações merecem aqui serem rediscutidas, pois, no contexto geral deste estudo, são consideradas relevantes. Presume-se que a repercussão das atividades pluriativas deve refletir principalmente nas facilidades econômicas destes agricultores. No contexto do semiárido norte-mineiro, estas atividades são restritas e com pouca expressão no meio rural. Portanto, carecem de políticas para gerar ocupações não agrícolas e emprego fora da unidade familiar com o intuito de estimular a pluriatividade e atividades afins. A proporção de agricultores que não sabem ler nem escrever corretamente ultrapassa a taxa de analfabetismo do município. Estes dados são preocupantes, pois a percepção de se ter uma escola com boa estrutura, como foi avaliada neste trabalho, não traduz, efetivamente, qualidade e melhoria do ensino, ou para motivação das pessoas adultas ingressarem ou reingressarem na escola. Quanto ao ingresso no ensino superior, uma pequena parcela dos membros de certas unidades familiares respondeu que está matriculada e estudando em instituições de ensino superior. A

falta de oportunidade para ter ingresso à educação constitui uma forte privação de liberdade das pessoas para abrirem caminhos e ampliar outros tipos de liberdades.

Os serviços de saúde apresentam deficiência de atendimento aos moradores destas comunidades rurais. Praticamente, não existe o mínimo de estrutura física e de profissionais para atender, pelo menos, sazonalmente, as pessoas doentes, principalmente idosos. Nos depoimentos de vários agricultores durante as visitas de campo, foi observado o clamor destes agricultores com relação a estes serviços, reivindicando profissionais de saúde (médico, enfermeiro, agente de saúde) pelo menos uma vez por mês, como também um local específico para o atendimento médico. Por último, os serviços de transporte foram duramente criticados, principalmente em razão do desleixo do poder público na conservação das estradas — das comunidades para a sede do município.

Após estas considerações, vale destacar que a integração dos programas de convivência e o Agroamigo parece ter surtido fraca relação para a realização de funcionamentos e, conseqüentemente, a redução das privações dos agricultores familiares no semiárido mineiro.

Na liberdade Facilidades Econômicas verificou-se que quase todos os funcionamentos obtiveram níveis altos de privação e baixos índices de liberdade dos agricultores familiares no semiárido norte-mineiro, com exceção do acesso aos bens duráveis, os quais são importantes para o conforto e a qualidade de vida da família. A assistência técnica e extensão rural e os cursos de capacitação revelaram índices pouco promissores para que os mesmos tivessem acesso a estes serviços. Evidencia-se que uma das causas seja devido ao baixo dinamismo de alguns grupos de agricultores por não se integrarem totalmente em suas atividades produtivas, ora por falta da mão de obra familiar ou mesmo por falta de estímulo para explorar as lavouras. Essa situação de “encolhimento” das atividades produtivas parece ser mais um fenômeno indesejável no âmbito da agricultura familiar no semiárido, uma vez que, além de diminuir a diversificação produtiva, corre-se o risco ainda de o agricultor perder a sua identidade e enfraquecer a estrutura da unidade de produção. Soma-se também a questão da distribuição fundiária das terras composta de pequenas propriedades rurais, portanto, com poucas chances de produzir e gerar excedentes para a comercialização, ou até mesmo para o autoconsumo.

Quanto aos órgãos que oferecem serviços de assistência e de capacitação, estes defrontam com uma série de dificuldades para desempenhar as suas atividades diante de um grupo de agricultores com pouca disposição para adquirir conhecimentos técnicos inerentes ao

setor agropecuário. Ou então, muitas vezes, a própria estrutura destes órgãos está com deficiência de recursos humanos e financeiros, dessa maneira, deixando de atender a demanda de um grande número de agricultores na região.

Como sugestão, recomenda-se que os serviços de assistência técnica e extensão rural e os programas de capacitação sejam desenvolvidos no âmbito de um processo educativo de comunicação junto aos agricultores, envolvendo e divulgando os conhecimentos científicos e tecnológicos gerados pela pesquisa junto aos agricultores e, ao mesmo tempo, valorizando a cultura e os saberes locais. Talvez seja necessário um esforço maior por parte do poder público e dos órgãos que oferecem os serviços de assistência técnica e de capacitação para formular políticas ou programas que resgatem e incentivem as famílias rurais em suas atividades produtivas.

Ficou constatado também que as principais fontes de renda dos agricultores familiares no semiárido têm suas origens nas aposentadorias e pensões e nos programas sociais do governo federal, neste caso, representado pelo Programa Bolsa Família. Outras fontes tais como a comercialização de produtos agropecuários, as atividades não agrícolas e o trabalho e o emprego fora da propriedade contribuem pouco para a manutenção da unidade familiar.

Parece que a baixa contribuição da comercialização dos produtos agropecuários na composição da renda familiar pode estar relacionada, primeiramente, com a própria característica ambiental da região do semiárido norte-mineiro, a qual é pouco propícia para a exploração das lavouras de sequeiro devido aos constantes riscos de perdas das safras decorrentes da falta de chuva. Apesar do esforço que se faz para o agricultor adequar as suas atividades produtivas às condições do semiárido, a maioria prefere diminuir as áreas de plantio ou até mesmo abandonar as suas atividades na unidade de produção. Neste sentido, os resultados da pesquisa apontaram para uma situação quase geral de encolhimento das atividades produtivas dos agricultores em suas propriedades.

A oferta do crédito rural e dos serviços bancários está longe ainda de abarcar a maior parte dos agricultores familiares pobres no semiárido mineiro. Portanto, observa-se que uma grande parcela destes agricultores tem dificuldades para acessar outras linhas de crédito rural, possivelmente, por não atender às exigências convencionais que são defrontadas na maioria das agências bancárias. Por sua vez, as relações das unidades familiares com as agências bancárias parecem ter aumentado bastante nos últimos anos, possivelmente, devido à abertura de acesso ao microcrédito, ao atendimento dos aposentados e pensionistas e ao uso de cartões

para acessar os recursos financeiros dos programas sociais de transferência de renda do governo federal.

Diante aos resultados obtidos, foi possível confirmar a segunda hipótese de que os programas, mesmo que articulados, ainda são insuficientes para causar mudanças significativas no meio rural do semiárido mineiro, principalmente quando se trata de agricultores familiares com elevado nível de privação e pobreza de renda. Estes resultados indicam que a relação entre os programas AGROAMIGO e P1MC/ P1 + 2 não expressou os resultados esperados no sentido de expandir as liberdades instrumentais pertinentes aos aspectos sociais e econômicos propostos neste trabalho de tese.

Quanto às liberdades políticas, foi verificado um extraordinário avanço no que concerne à liberdade das mulheres agricultoras assumirem uma postura que, no passado, foi privilégio exclusivamente do sexo masculino: a emancipação e o empoderamento das mulheres do campo para ter a liberdade de tomar decisões e de assumir atividades e atribuições até então exclusivas aos homens chefes de famílias. Os resultados do estudo foram relevantes para identificar que a maioria das mulheres agricultoras participa de engajamentos em movimentos sociais e políticos. Muitas mulheres se identificaram como presidentes de associações comunitárias, outras como tomadoras de crédito do AGROAMIGO, como também mulheres agricultoras responsáveis pela implantação das tecnologias apropriadas nas suas unidades produtivas. Um grupo significativo dessas mulheres, contudo, ainda carece de liberdade para se igualar aos homens no âmbito familiar. O reconhecimento da emancipação da mulher, buscando a paridade com o homem chefe de família em suas atribuições é pouco admitido em comunidades rurais no semiárido norte-mineiro. A tradição e a diversidade cultural das famílias rurais no semiárido mineiro ainda são conservadoras no sentido de se manter o homem como representante maior da unidade familiar.

A participação efetiva nas eleições celebra um ato de cidadania muito importante para os agricultores e agricultoras familiares, cujo usufruto é o fortalecimento e a consolidação do processo democrático, conforme afirma a abordagem seniana. O ato de votar é uma exigência instituída por lei federal. Verificou-se que poucas pessoas deixaram de votar na última eleição, possivelmente, aquelas que estão fora do seu domicílio eleitoral ou com problemas de saúde, assim como eleitores idosos e jovens com até dezesseis anos, onde o voto é facultativo.

A análise das liberdades políticas neste estudo foi relevante no sentido de identificar os níveis de atuação dos agricultores familiares frente às políticas institucional e eleitoral e a possível consolidação dos gestos de cidadania. Como elementos constitutivos da liberdade

humana, as liberdades políticas e civis são importantes por si mesmas, pois, na abordagem seniana, elas contribuem para expandir outras liberdades instrumentais.

A análise da liberdade “Segurança Protetora” contribuiu para entender as relações de solidariedade entre os agricultores em suas comunidades ao realizar o ato espontâneo de dar e receber ajuda dos seus pares. O compartilhamento das dificuldades e das privações entre as pessoas fortalece a reciprocidade entre elas, podendo posteriormente gerar o capital social que, segundo a abordagem das capacitações, é essencial para promover o desenvolvimento. A proximidade com as instituições públicas e privadas e o acesso ao seguro para a proteção às lavouras são fundamentais para reduzir as principais fontes de privações dos agricultores familiares. No entanto, no contexto geral, constatou-se alto nível de privação de liberdade para que os agricultores se sintam mais seguros e felizes em suas comunidades. As instituições públicas, mais precisamente o poder público, precisam dedicar maior atenção àquelas famílias rurais que vivem sob condições de vulnerabilidade social e econômica em épocas de crises ambientais, como é o caso do fenômeno das secas.

O principal dilema dos agricultores advém da perda parcial ou total das lavouras por causa dos efeitos das secas, requerendo assim alguma estratégia para salvaguardar o mínimo necessário da produção para suprir as necessidades da família. Portanto, os meios para amparar as lavouras pela falta de chuvas são escassos, pois, no semiárido mineiro, a maioria das lavouras é de sequeiro. Logo, as estratégias para diminuir as privações decorrentes dos efeitos das secas seria o acesso aos programas de seguro para a agricultura familiar, os quais têm como objetivo cobrir parte dos prejuízos causados na produção. Todavia, neste estudo, surgiu a discussão de que os agricultores familiares enfrentam dificuldades para contratar algum tipo de seguro para as suas lavouras, evidenciando que a burocracia de alguns programas e a situação de inadimplência por parte dos municípios trava a possibilidade de haver segurança e proteção nas suas unidades produtivas. A sugestão é que ocorram mudanças e adequações na formulação de políticas públicas capazes de facilitar o acesso às ações que minimizem os riscos de perdas na agricultura familiar de subsistência, uma vez que estes grupos de agricultores, na maioria dos casos, não se enquadram a contento nestes programas. Por sua vez, os órgãos públicos (principalmente as prefeituras) precisam aderir aos programas e honrar as suas contribuições financeiras, receber e aplicar os recursos com maior celeridade a fim de evitar situações de inadimplência.

Na discussão sobre a liberdade “Garantias de Transparência”, procurou-se identificar os níveis de privações que impediram a realização do funcionamento a partir da análise de três

variáveis binárias. Observou-se que a noção de capital social se aproximou da perspectiva da abordagem seniana, pela qual a reciprocidade, a solidariedade, a confiança mútua e a participação social e a política tentam fortalecer a democracia e impulsionar o desenvolvimento rural. Ficou evidente que a maioria dos agricultores familiares do semiárido mineiro ainda carece de uma postura de convivência com maior proximidade e confiança no âmbito da família e nas comunidades rurais.

As limitações inerentes à abordagem das capacitações deixaram em aberto alguns questionamentos: a subjetividade devido às respostas dos agricultores ou agricultoras representando todos os membros familiares, com isso, impedindo outras pessoas de expressarem as suas liberdades de escolha, como liberdade de “não ter interesse de criar pequenos e médios animais no semiárido” ou afirmar que “vivem bem, sem a necessidade de mudanças nas suas formas de vida”. As preferências adaptativas permearam em algumas variáveis qualitativas, preferencialmente, a partir de percepções construídas no contexto exigido pelo questionário. Similarmente, estes questionamentos também foram alvos de críticas em trabalhos conduzidos por outros autores.

A outra questão refere-se à valoração e quanto ao peso dos funcionamentos: quais são considerados os mais valiosos? Quanto aos ILAF-SAM, suscitam questionamentos sobre a escala de valores de 0 a 1, ao admitir que o índice  $\leq 0,500$  é extremamente pobre (ou extremamente privado de liberdade), enquanto que o índice ligeiramente  $> 0,500$  (ex., 0,501) é apenas pobre em liberdade.

Quanto à implantação das tecnologias apropriadas no semiárido norte-mineiro, parece existir ainda certa resistência de alguns agricultores que não valorizam ou, em outras palavras, não acreditam nas potencialidades das mesmas no sentido de promover o desenvolvimento sustentável na região. Esta discussão ultrapassa as fronteiras do estudo em questão, mas deve-se admitir que a operacionalização dos programas de convivência é recente na região, portanto, com poucos registros de experiências e de resultados com relação aos mesmos.

Assim, pairam dúvidas sobre a eficiência das tecnologias de captação de água de chuva a fim de superar as privações e promover o desenvolvimento rural. Pode-se considerar que as tecnologias apropriadas, assim como o Agroamigo, colocam-se apenas como pequenas peças para comporem a complexa engrenagem do desenvolvimento. Desse modo, a proposta dos estudiosos do pensamento crítico com relação a um novo paradigma de desenvolvimento rural para o semiárido encontra-se ainda em transição, logo, dando os seus primeiros passos.

Mesmo empreendendo grande esforço para construir essa tese, não se vislumbra, em curto e médio prazo, mudanças significativas que possam causar melhorias nas condições de vida dos agricultores familiares. Como também não resta a ilusão de que todos os agricultores se converterão ao uso de tecnologias apropriadas em curto prazo e, assim, compreenderão o verdadeiro sentido da convivência com o semiárido. É imperiosa a formulação de políticas públicas para capacitar e preparar estes agricultores para o enfrentamento às secas e criar estratégias para a convivência em suas unidades produtivas. Enquanto isso não se materializa, continua o fenômeno da seca como ameaça e vilão da pobreza e como a principal causa dos prejuízos das lavouras, da morte de animais, das privações dos agricultores para produzir e comercializar os seus produtos.

Apesar dos resultados obtidos terem revelado índices pouco promissores com relação à realidade dos agricultores, quanto à adoção de práticas contextualizadas no semiárido mineiro, este trabalho contribui para abrir caminho a outros estudos afins, visto que o espaço empírico estudado não representou uma amostra significativa com possibilidade de alcance a todas as unidades familiares do município de Januária-MG. Por outro caminho, trata-se de um trabalho, talvez, não inédito, mas inovador por operacionalizar a abordagem das capacitações como ferramenta de análise do conteúdo estudado.

O desenvolvimento da pesquisa contou com as contribuições dos agricultores e agricultoras familiares, sugerindo ideias, ações e políticas públicas para o semiárido norte-mineiro, como se pode observar nos depoimentos transcritos nos apêndices deste material. No elenco de demandas emergentes e essenciais para o desenvolvimento rural destas comunidades, foram reivindicados programas ou políticas para o tratamento de água, a aquisição de máquinas e de implementos agrícolas, postos de saúde, agentes comunitários de saúde, incentivos ao esporte e lazer, políticas para a geração de emprego e renda, a conservação de estradas, habitação rural, dentre outras demandas. Estas informações são importantes, pois sinalizam a possibilidade de desenvolver novas pesquisas na região e contribuir na formulação de políticas públicas.

Assim, com base nos resultados alcançados, é possível afirmar que, para promover o processo de desenvolvimento sustentável, carece ainda de programas e ações direcionados para a capacitação e conscientização dos agricultores em relação às práticas nas suas unidades produtivas. Em outras palavras, preparando-os para uma convivência mais harmoniosa com o ambiente do semiárido norte-mineiro, aplicando os saberes tradicionais contextualizados com as tecnologias apropriadas, valorizando e preservando os recursos naturais e, dessa maneira,

compreendendo o real sentido de convivência. Quanto a isso, alerta-se que, de alguma forma, apesar de ser o principal conhecedor dos problemas socioeconômicos e ambientais dessa região, mesmo assim, o agricultor precisa de uma formação apropriada para conviver com o fenômeno das secas e acreditar nas formas contextualizadas de produzir e de conviver com ambiente tal como é concebido na natureza.

De um modo geral, os resultados encontrados neste estudo, mesmo que pequenos, foram relevantes no sentido de abrir caminhos para novas perspectivas de estudo desta natureza na região do semiárido norte-mineiro. As supervalorizações das políticas públicas na maioria dos casos não surtem os resultados que se conjectura na prática. Os seres humanos não são estáticos e apresentam as suas racionalidades sob diversas formas, portanto, no estudo empírico, não se consegue estabelecer um controle local que possa garantir, de certo modo, respostas e causalidades decorrentes da articulação de programas e de políticas públicas em determinada comunidade. A diversidade social, econômica, política, cultural e até mesmo ambiental faz com que as pessoas sejam libertas para fazer as suas escolhas daquilo que é importante para as suas vidas.

A tentativa de desenvolver uma pesquisa deste estilo, na região do semiárido norte-mineiro, não foi tarefa fácil, visto que existem poucos estudos e registros sobre a temática em questão. A análise que se fez de uma pequena amostra representativa de agricultores familiares nesta região suscitou uma série de reflexões para um conhecimento mais profundo atinente aos problemas sociais, econômicos e políticos que afligem as famílias rurais desta região. Mesmo assim, é admirável a complexidade de saberes e da cultura de estes povos que, silenciosamente, guardam em cofres simbólicos os seus segredos, as suas maneiras de sobreviver, os seus projetos de vida e as suas estratégias para o enfrentamento às múltiplas fontes de privações. Talvez, o maior patrimônio herdado dos seus antepassados seja a coragem, a resignação, a humildade, a persistência e o apego pela terra. Por isso mesmo, espera-se que a permanência e a reprodução da agricultura familiar no semiárido norte-mineiro, de alguma forma, prevalecerão, pois a sua extraordinária capacidade adaptativa em diferentes ambientes e condições inóspitas coloca-a como uma esperança para o futuro.

Por fim, diante das tantas questões de ordem social, econômica, política e ambiental que afloraram no transcorrer deste modesto estudo, não foi possível conhecer, em profundidade e de forma sistemática, todas elas. Resta, então, finalizar e afirmar que o autor da pesquisa, neste contexto, coloca-se humildemente como um mero aprendiz perante esse

universo empírico representado pelo sertão norte-mineiro, o qual necessita de estudos mais minuciosos e aprofundados cientificamente na busca do tão almejado desenvolvimento rural.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; VEIGA, J. E. **Novas instituições para o desenvolvimento rural: o caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)**. Brasília, DF: IPEA, 1999. (Texto para Discussão, n. 641).

ABRAMOVAY, R. (Org.). **Alcance e limites das finanças de proximidade no combate à inadimplência: o caso do Agroamigo**. São Paulo: FIPE, 2008. (Texto para Discussão, n. 10).

\_\_\_\_\_. (Org.). **Alcance e limites das finanças de proximidade no combate à inadimplência: o caso do Agroamigo**. São Paulo: FIPE, 2006. (Texto para Discussão, n. 10).

ARAÚJO, J. A.; MORAIS, G. S.; CRUZ, M. S. **Estudo da pobreza multidimensional no estado do Ceará**. Fortaleza: Laboratório de Estudos Regionais – LER, 2012. (Texto para Discussão 03)

ALBUQUERQUE, M. C. Novos paradigmas no semi-árido brasileiro: a experiência da ASA na construção de novas modalidades de políticas públicas. In: MORAIS, L.; BORGES, A. (Orgs). **Novos paradigmas de produção e consumo: experiências inovadoras**. São Paulo: Instituto Pólis, 2010.

ALVES, J. **História das Secas (Século XVII a XIX)**. Fundação Vingt-un Rosado.1982. Disponível em: <[http://www.colecaomossoroense.org.br/pics/Historia\\_das\\_secas.pdf](http://www.colecaomossoroense.org.br/pics/Historia_das_secas.pdf)> Acesso em: 28 ago. 2012.

ANDRADE, F. L.; QUEIROZ, P. V. M. Articulação no Semi-Árido Brasileiro - ASA e o seu programa de formação e mobilização e para a convivência com o semi-árido: a influência da ASA na construção de políticas públicas. In: KUSTER, Ângela; MARTI, Jaime Ferré (Org.). **Políticas Públicas para o Semi-Árido: experiências e conquistas no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2009.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE MINAS GERAIS 2000-2001. Belo Horizonte: Fundação JoãoPinheiro, 2002. v.9.

AQUINO, J. R.; SCHNEIDER, S. 12 anos da política de crédito do PRONAF no BRASIL (1996-2008): uma reflexão crítica. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 8. **Anais...** 2010. Porto de Galinhas, PE, 2010.

AQUINO, J. R.; RADOMSKY, G. F. W.; SPOHR, G.; PAREDES, A.; RADOMSKY, C. W. **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**. Projeto de Cooperação Técnica 2010/2011 – “Análise Multidimensional dos Dados do Novo Censo Agropecuário 2006”, Relatório Final (Subprojeto 6). Porto Alegre/RS, 2012.

ARAÚJO, D. **A morte do sertão antigo no Seridó: o desmoronamento das fazendas agropecuárias em Caicó e Florânia**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2009.

ARAÚJO, V. M.; RIBEIRO, E. M.; REIS, R. P. Águas no rural do semi-árido mineiro: uma análise das iniciativas para regularizar o abastecimento em Januária. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 12, n. 2, p. 219-233, 2010.

ARAÚJO, J. A.; MORAIS, G. S.; CRUZ, M. S. **Estudo da pobreza multidimensional no estado do Ceará**. Laboratório de Estudos Regionais – LER, 2012. (Texto para Discussão 03).

ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. **Declaração do Semiárido Brasileiro: o Semiárido tem direito a uma política adequada**. Recife: ASA, 1999. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

\_\_\_\_\_. **O lugar da convivência na erradicação da extrema pobreza**. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Manual de procedimentos do microcrédito rural: Agroamigo**. Disponível em: <<http://capgv-web01>>. Acesso em: 27 ago. 2012a.

\_\_\_\_\_. **Microcrédito rural: um novo modelo para o PRONAF B**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/saf/arquivos/1602116086.ppt#367>, 1, Slide 1>. Acesso em: 27 ago. 2012b.

\_\_\_\_\_. **Relatório Agroamigo 2011**. Disponível em: <[http://www.bnb.gov.br/...e.../agroamigo/.../relatorio\\_2011\\_completo.pdf](http://www.bnb.gov.br/...e.../agroamigo/.../relatorio_2011_completo.pdf)>. Acesso em: 27 ago. 2012c.

BARROS, R. P.; CARVALHO, M.; FRANCO, S. O Índice de Desenvolvimento da Família (IDF). **Texto para Discussão N° 986**. Rio de Janeiro: IPEA, 2003.

BELIK, W. **PRONAF: avaliação da operacionalização do programa**. Campinas: UNICAMP - NEA, 2000.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Projeto Base ProJovem Campo – Saberes da Terra**. Programa Nacional de Educação de Jovens Integrada com Qualificação Social e Profissional para Agricultores (as) Familiares. Brasília: [s.n.], 2008.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. O novo paradigma da Extensão Rural brasileira. **Revista Excelência em ATER**, Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Plano safra da agricultura familiar 2011/2012**. Brasília: MDA, 2012a.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Nova delimitação do Semi-Árido Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.min.gov.br>>. Acesso em: 29 ago. 2012b.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Programa Bolsa Família, 2013. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em: 11 jul. 2013a.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE – DATASUS, 2013. Disponível em: <<http://www.portalodm.com.br/sistemas.php>>. Acesso em: 15 set. 2013b.

BREMAEKER, F. E. J. **Pobreza em nível municipal**. Estudo Técnico nº 99, Salvador, 2010.

CARNEIRO, C. B. L. Concepções sobre pobreza e alguns desafios para intervenção social. **Revista Serviço Social e Sociedade**, n. 84, 2005.

CARVALHO, J. O. **O nordeste semi-árido**: questões de economia política e de política econômica. 1985. Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade de Campinas, Campinas, 1985.

CARVALHO, L. D. **Ressignificação e reapropriação social da natureza**: práticas e programas de convivência com o semiárido no território de Juazeiro. 2010. Tese (Doutorado em Geografia) – Núcleo de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2010.

CARVALHO, L. D. Um sentido de pertencimento ao território semiárido brasileiro: a resignificação da territorialidade sertaneja pela convivência. **Revista de Geografia (UFPE)**, v. 28, n. 2, 2011.

CASTRO, E. **Geografia lingüística e cultural brasileira**. Rio de Janeiro: Gráfica Sauer, 1944.

CASTRO, J. **Geografia da fome**: o dilema brasileiro: pão ou aço. 10. ed. Rio de Janeiro: Antares, 1984.

COMIN, F. et al. **Pobreza**: da insuficiência de renda à privação de capacitações: uma aplicação para a cidade de Porto Alegre através de um indicador multidimensional. Porto Alegre: UFRGS/FCE/PPGE, 2006.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Demografia Médica do Brasil 2013**. Disponível em: [http://www.portalmedico.org.br/include/biblioteca\\_virtual/abertura.../007.htm](http://www.portalmedico.org.br/include/biblioteca_virtual/abertura.../007.htm). Acesso em: 15 set. 2013.

COSTA, J. B. A. Minas Gerais na contemporaneidade: identidade fragmentada, a diversidade e as fronteiras regionais. **Cad. Esc. Legisl.**, Belo Horizonte, v. 11, n. 16, p. 117-137, jan./jun. 2009.

COSTA, A. M. **Pobreza e vulnerabilidade de agricultores familiares de Santo Cristo/RS**: uma análise da seca a partir da Abordagem das Capacitações. 2006. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS, Porto Alegre, 2006.

CRESPO, A. P. A; GUROVITZ, E. A pobreza como um fenômeno multidimensional. **RAE-eletrônica**, v. 1, n. 2, jul.-dez. 2002.

DAYREL, C. A. Agricultura geraizeira. In: WILDHAGEN, C. D. (Org.). **Diálogos sociais: caminhos para o desenvolvimento territorial: novas abordagens**. Belo Horizonte: Crisálida, 2009.

DUQUE, G. “Conviver com a seca”: contribuição da Articulação do Semi-Árido/ASA para o desenvolvimento sustentável. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 17, p.133-140, 2008.

DUQUE, J. G. **Perspectivas Nordestinas**. 2. ed. Fortaleza: BNB, 2004a.

DUQUE, J. G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. 4. ed. Fortaleza: BNB, 2004b.

FARIAS, A. E. M. **Educação contextualizada e a convivência com o semi-árido no assentamento Acauã - PB**. 2009. Dissertação (Mestrado em História Regional) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

FERRAZ et al. Microcrédito rural: análise sobre a modalidade do pronaf B. In: **46º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL – SOBER**, Rio Branco – AC, 20 a 23 de julho de 2008. (Apresentação Oral).

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. Desvendando os mistérios do coeficiente de correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje**, v. 18, n. 1, 2009.

FORTE, C. M. J.AZ, **Estudo de caso comparativo entre Programas de Microcrédito na América Latina: o impacto socioeconômico nas mulheres das cidades de Bogotá e Recife**. Tese (Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina - PROLAM) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

FRANÇA, I. S.; SOARES, B. R. O sertão norte-mineiro e suas transformações recentes. **II Encontro de Grupos de Pesquisa: agricultura, desenvolvimento regional e transformações sócio-espaciais**. Uberlândia/MG: [s.n.], 2006.

FREIRE, P. **Conscientização**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

GALINDO, W. C. M. **Intervenção e autonomia: a experiência da Articulação no Semi-Árido/ ASA em Pernambuco**. 2003. Dissertação. (Mestrado em Sociologia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, UFPE, Recife, 2003.

GASPER, D. Is Sen’s Capability Approach an Adequate Basis for a Theory of Human Development? **Review of Political Economy**, v. 14, n. 4, p. 435-461, 2002.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GOMES, A. M. **Imaginário da seca - suas implicações para a mudança social**. Recife: Ed. Massangana, 1998.

GONÇALVES, C. V. P. Breve ensaio sobre desenvolvimento e sustentabilidade a partir da Geografia do Norte de Minas. In: DAYRELL, C.; A. LUZ; C. (Orgs.) **Cerrado e Desenvolvimento: tradição e atualidade**. Montes Claros: Unimontes, 2000.

GONÇALVES, J. S.; SOUZA, S. A M. Heterogeneidade e competitividade: o significado dos conceitos frente ao mosaico de disparidades da agricultura brasileira. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 30, n. 1, p.34-48, nov. 2000.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, n. 78, p. 1360-1380, 1973.

HAAS, J. M.; HILLIG, C. H. A abordagem da pobreza rural no contexto das novas ruralidades. In: **48º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL – SOBER**, Campo Grande – MS, 25 a 28 de novembro de 2010. (Apresentação Oral).

HERCULANO, S. C. **Do desenvolvimento (in)suportável à sociedade feliz**. 2002.

Disponível em:

<[http://www.ufpa.br/numa/numainforma/artigos/v5\\_n09\\_set\\_2003.htm#Do%20desenvolvimento%20\(in\)suportavel%20a%20sociedade%20felizoutline](http://www.ufpa.br/numa/numainforma/artigos/v5_n09_set_2003.htm#Do%20desenvolvimento%20(in)suportavel%20a%20sociedade%20felizoutline)> Acesso em: 11 ago. 2013.

IBGE. **Censo Demográfico do Brasil 1991**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 ago. 2012a.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico do Brasil 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 ago. 2012b.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico do Brasil 2010**. Resultados Preliminares. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 ago. 2012c.

\_\_\_\_\_. **Censo Agropecuário 2006. Agricultura Familiar. Primeiros resultados. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação**. Brasília/Rio de Janeiro: MDA/MPOG, 2009.

INVENTÁRIO FLORESTAL DE MINAS GERAIS. **Espécies Arbóreas da Flora Nativa**. Lavras: UFLA, 2008.

IPEA. **Mudanças recentes na pobreza brasileira**. Brasília: IPEA, 2011. (Comunicado do IPEA, no. 111).

KUHN, D. D. **O microcrédito como instrumento de desenvolvimento rural no município de Constantina/RS: a Abordagem Seniana de desenvolvimento**. 2004. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Porto Alegre, 2004.

\_\_\_\_\_. **Oportunidades, ruralidade e pobreza no Rio Grande do Sul: as relações apresentadas pela abordagem das capacitações nos municípios gaúchos**. 2008. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Porto Alegre, 2008.

- LAURIS, J. R. P. Cálculo da amostra. **2ª Reunião de Pesquisa Científica em Saúde Bucal Coletiva**, 2009. Disponível em:  
<[http://www.fop.unicamp.br/reuniao/downloads/3dia\\_Lauris\\_Calculo\\_Amostra.pdf](http://www.fop.unicamp.br/reuniao/downloads/3dia_Lauris_Calculo_Amostra.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2011.
- LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.
- LIMA, S. N. Microcrédito como política de geração de emprego e renda. **Revista do BNDES**, n. 32, dez. 2009, p.47-76.
- LUCHESA, C. J.; CHAVES NETO, A. **Cálculo do tamanho da amostra nas pesquisas em Administração**. Curitiba: Edição do Autor, 2011.
- LYRA, T. **As secas do Nordeste**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1919. Disponível em:  
<[http://www.colecaomossoroense.org.br/acervo/memorial\\_das\\_secas.pdf](http://www.colecaomossoroense.org.br/acervo/memorial_das_secas.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2012.
- MACEDO, O. R. B. **A convivência com o semi-árido: desenvolvimento regional e configuração do local no Projeto do IRPAA**. 2004. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Recife, 2004.
- MACIEL, I. S. R. **Avaliação da metodologia Agroamigo em Caucaia/CE**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2009. (Série Teses e Dissertações, v.17).
- MAGALHÃES, R.; ABRAMOVAY, R. **Acesso, uso e sustentabilidade do PRONAF B**. São Paulo: MDA/FIPE, 2006. (Mimeo).
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MATA-MACHADO, B. N. **História do sertão noroeste de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1991.
- MATTOS, E. J.; WAQUIL, P. D. Pobreza rural do Rio Grande do Sul: comparando abordagens. 3º Encontro de Economia Gaúcha. **Anais...** Porto Alegre, 2006.
- MENEZES, A. V. C. **Estado e organização do espaço semiárido do sertão sergipano**. Aracaju: UFS/NPGeo, 1999.
- MERA, C. P.; DIDONET, G. B. Aplicação dos recursos do PRONAF pelos agricultores familiares do município de Cruz Alta (RS). **Perspectiva Econômica**, v. 6, n. 2, p. 45-48.
- NASCIMENTO, H. M. a convivência com o semi-árido e as transformações socioprodutivas na Região do Sisal – Bahia: por uma perspectiva territorial do desenvolvimento rural  
**CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de Geografia Agrária**, v.3, n. 6, p. 22-44, ago. 2008.
- NEDER, H. D. **Amostragem em pesquisas socioeconômicas**. Uberlândia: UFU, 2009. (Mimeo.).
- NICHTER, S.; GOLDMARK, L.; FIORI, A. **Entendendo as microfinanças no contexto brasileiro**. Brasília: BNDES, 2002.

- NUNES, E. M. **Reestruturação agrícola, instituições e desenvolvimento rural no Nordeste**: as dinâmicas regionais e a diversificação da agricultura familiar no Pólo Assu-Mossoró (RN). 2009. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- PEIXOTO, M. Extensão Rural no Brasil - uma abordagem histórica da legislação. **Texto para Discussão 48**, Brasília, out. 2008.
- PEREIRA, A. E. **Memorial Januária**: terra, rios e gente. Belo Horizonte: Mazza, 2004.
- PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Rio de Janeiro, 1991. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>>. Acesso em: 27 ago. 2012.
- \_\_\_\_\_. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>>. Acesso em: 27 ago. 2012.
- POCHMANN, M.; AMORIM, R. (Orgs.). **Atlas da exclusão social no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- POCHMANN, M. **O desafio da inclusão social no Brasil**. São Paulo: Publisher Brasil, 2004.
- POMPEU SOBRINHO, T. **História das Secas**: século XX. 2. ed. Mossoró: ESAM, 1982 (Coleção Mossoroense, v. 226).
- POZENATO, K. M. M.; GIRON, L. S. Novas tecnologias nas comunidades rurais: TV e internet na colônia do RS. **Comunicação e Cultura**, UCS, Caxias do Sul, v. 7, n. 13, jan/jun, 2008.
- PRESSMAN, S.; SUMMERFIELD, G. The economics contributions of Amartya Sen. **Review of Political Economy**, Abingdon, v. 12, 2000, p. 89 - 113.
- PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2000.
- RIBEIRO, R. F. História ecológica do sertão mineiro e a formação do patrimônio cultural sertanejo. In: LUZ, Cláudia; DAYRELL, Carlos (Org.). **Cerrado e desenvolvimento**: tradição e atualidade. Montes Claros, 2000.
- RIBEIRO, R. W. **A construção da aridez**: representações da natureza, regionalização e institucionalização do combate à seca (1877-1909). 2001. Tese (Doutorado em Geografia) - Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2001.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- SANTOS, L. M. N. **Pobreza como privação de liberdade**: um estudo de caso na favela do Vidigal no Rio de Janeiro. 2007. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007.

SANTOS, A.; GOIS, F. F. **Microcrédito e desenvolvimento regional**. Fundação Paulo Bonavides. Instituto para o desenvolvimento de estudos econômicos, sociais e políticas públicas. Fortaleza: Premius, 2011.

SCHNEIDER, S. A importância da pluriatividade para as políticas públicas no Brasil. **Revista Política Agrícola**, Ano XVI, n. 3, jul./ago./set. 2007.

SCHNEIDER, S. et al. **A pluriatividade na agricultura familiar**. 2. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

SEN, A. K. **O desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

\_\_\_\_\_. **Pobreza e fomes**: um ensaio sobre direitos e privações. Lisboa: Terramar, 1999.

\_\_\_\_\_. **Desigualdade reexaminada**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SILVA, R. M. A. **Entre o combate à seca e a convivência com o semi-árido**: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010. (Série BNB Teses e Dissertações, n.12).

SILVA, R. M. A. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semiárido. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1-2, p. 361-385, jan./dez. 2003.

SILVA, E. R. A. **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar**: uma avaliação das ações realizadas no período 1995/1998. Brasília, DF: IPEA, 1999.

SILVA, D. A. M. et al. **Importância da recreação e do lazer**. Brasília: Ideal, 2011.

SIQUEIRA, L. M. M.; ALCÂNTARA, P. P. Propondo aprendizagem colaborativa para a formação profissional rural. **Revista Cenário Rural**, Brasília : SENAR, Ano 3, n. 1. 2008.

UNICEF. Situação Mundial da Infância 2011. Adolescência: uma fase de oportunidades. **Relatório Brasil**. Rio de Janeiro: UNICEF, 2011.

VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SOCERG**, v. 20, n. 5, p. 383-86, 2007.

VIERO, V. C.; SILVEIRA, A. C. M. Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 257-277, jan./abr. 2011.

YUNUS, M. **O banqueiro dos pobres**. São Paulo: Ática, 2000.

## APÊNDICE A – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**Tabela A1 - Algum membro da família trabalha fora da unidade de produção?**

Grupo de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,250	,4443	,0993	,042	,458	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,542	,5090	,1039	,327	,757	,0	1,0
Com P1MC	24	,750	,4423	,0903	,563	,937	,0	1,0
Testemunha	24	,533	,4903	,1022	,321	,745	,0	1,0
Total	92	,530	,4970	,0521	,427	,634	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A2 – ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,733	3	,911	4,065	,009
Within Groups	19,496	87	,224		
Total	22,229	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A3 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>**

Grupo	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com Agroamigo	20	,250	
Testemunha	24	,533	,533
Com Agroamigo + P1MC	24	,542	,542
Com P1MC	24		,750
Sig.		,170	,416

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A4 - Algum membro da família complementa a sua renda no trabalho de atividades não agrícolas ?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,200	,4104	,0918	,008	,392	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,083	,2823	,0576	-,036	,203	,0	1,0
Com P1MC	24	,167	,3807	,0777	,006	,327	,0	1,0
Testemunha	24	,359	,4697	,0979	,156	,562	,0	1,0
Total	92	,201	,3965	,0416	,118	,283	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A5 - ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,933	3	,311	2,046	,113
Within Groups	13,220	87	,152		
Total	14,152	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A6 - Na família existem crianças ou jovens adolescentes que não estão estudando ou não estão matriculados na escola ?**

Grupo de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Com P1MC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Testemunha	24	,913	,2881	,0601	,788	1,038	,0	1,0
Total	92	,945	,2291	,0240	,897	,993	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A7 - ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,274	3	,091	1,786	,156
Within Groups	4,451	87	,051		
Total	4,725	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela 8 - A família recebe recursos do Programa Bolsa Família para manterem as crianças na escola ?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,750	,4443	,0993	,542	,958	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,542	,5090	,1039	,327	,757	,0	1,0
Com PIMC	24	,375	,4945	,1009	,166	,584	,0	1,0
Testemunha	24	,750	,4197	,0875	,569	,931	,0	1,0
Total	92	,596	,4884	,0512	,494	,698	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A9 - ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,263	3	,754	3,416	,021
Within Groups	19,208	87	,221		
Total	21,471	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A10 - Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupo	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com P1MC	24	,375	
Com Agroamigo + P1MC	24	,542	,542
Com Agroamigo	20		,750
Testemunha	24		,750
Sig.		,633	,447

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A11 - Os membros da família que estão estudando tem acesso ao transporte escolar?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,800	,4104	,0918	,608	,992	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,333	,4815	,0983	,130	,537	,0	1,0
Com P1MC	24	,500	,5108	,1043	,284	,716	,0	1,0
Testemunha	22	,641	,4574	,0954	,443	,839	,0	1,0
Total	92	,558	,4917	,0515	,455	,660	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A12 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,623	3	,874	3,975	,011
Within Groups	19,137	87	,220		
Total	21,760	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A13 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupo	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com Agroamigo + P1MC	24	,333	
Com P1MC	24	,500	,500
Testemunha	24	,641	,641
Com Agroamigo	20		,800
Sig.		,129	,145

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A14 - Algum membro da família deixou de estudar por falta de água ou de alimentação?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Com P1MC	24	,917	,2823	,0576	,797	1,036	,0	1,0
Testemunha	24	,946	,2126	,0443	,854	1,038	,0	1,0
Total	92	,931	,2502	,0262	,879	,983	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A15 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,180	3	,060	,959	,416
Within Groups	5,453	87	,063		
Total	5,633	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A16 - Na opinião dos membros da família, a escola apresenta boa estrutura com relação às salas de aulas, banheiros, secretaria e salas para os professores e servidores ?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,900	,3078	,0688	,756	1,044	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,750	,4423	,0903	,563	,937	,0	1,0
Com P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Testemunha	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Total	92	,879	,3278	,0344	,811	,947	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A17 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,745	3	,248	2,422	,071
Within Groups	8,925	87	,103		
Total	9,670	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A18 - A escola possui área de diversão e esporte para os alunos?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,450	,5104	,1141	,211	,689	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Com P1MC	24	,083	,2823	,0576	-,036	,203	,0	1,0
Testemunha	24	,511	,4736	,0988	,306	,716	,0	1,0
Total	92	,250	,4249	,0445	,162	,338	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A19 - ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4,532	3	1,511	11,216	,000
Within Groups	11,718	87	,135		
Total	16,250	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A20 - Tukey HSD<sup>a,b</sup>**

Grupo	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com Agroamigo + P1MC	24	,000	
Com P1MC	24	,083	
Com Agroamigo	20		,450
Testemunha	24		,511
Sig.		,871	,944

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A21 - A merenda escolar é considerada de boa qualidade e em quantidade suficiente para os alunos?**

Grupos de Agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
Com Agroamigo	20	,850	,3663	,0819	,679	1,021
Com Agroamigo + P1MC	24	,708	,4643	,0948	,512	,904
Com P1MC	24	,708	,4643	,0948	,512	,904
Testemunha	24	,891	,2902	,0605	,766	1,017
Total	92	,786	,4075	,0427	,701	,871

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A22 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,627	3	,209	1,269	,290
Within Groups	14,320	87	,165		
Total	14,946	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A23 - Alguns produtos para a merenda escolar são produzidos pelos próprios agricultores familiares da comunidade ?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
Com Agroamigo	20	,450	,5104	,1141	,211	,689
Com Agroamigo + P1MC	24	,000	,0000	,0000	,000	,000
Com P1MC	24	,083	,2823	,0576	-,036	,203
Testemunha	24	,435	,4780	,0997	,228	,641
Total	92	,231	,4154	,0435	,144	,317

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A24 – ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3,718	3	1,239	9,130	,000
Within Groups	11,811	87	,136		
Total	15,529	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A25 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupo de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com Agroamigo + P1MC	24	,000	
Com P1MC	24	,083	
Testemunha	24		,435
Com Agroamigo	20		,450
Sig.		,872	,999

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A26 - A merenda escolar é considerada de boa qualidade e em quantidade suficiente para os alunos?**

Grupo de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
Com Agroamigo	20	,850	,3663	,0819	,679	1,021
Com Agroamigo + P1MC	24	,708	,4643	,0948	,512	,904
Com P1MC	24	,708	,4643	,0948	,512	,904
Testemunha	24	,891	,2902	,0605	,766	1,017
Total	92	,786	,4075	,0427	,701	,871

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A27 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,627	3	,209	1,269	,290
Within Groups	14,320	87	,165		
Total	14,946	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A28 - Os serviços de saúde na comunidade onde mora tem bom atendimento e são satisfatórios?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,042	,2041	,0417	-,045	,128	,0	1,0
Com PIMC	24	,042	,2041	,0417	-,045	,128	,0	1,0
Testemunha	24	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Total	92	,022	,1474	,0155	-,009	,053	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A29 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,039	3	,013	,596	,619
Within Groups	1,917	87	,022		
Total	1,956	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A30 - Existe posto de saúde na comunidade?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Com PIMC	24	,167	,3807	,0777	,006	,327	,0	1,0
Testemunha	24	,043	,2085	,0435	-,047	,134	,0	1,0
Total	92	,055	,2291	,0240	,007	,103	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A31 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,435	3	,145	2,943	,037
Within Groups	4,290	87	,049		
Total	4,725	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A32 - Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupos de agricultores	N	Subset for alpha = 0.10	
		1	2
Com Agroamigo	20	,000	
Com Agroamigo + P1MC	24	,000	
Testemunha	24	,043	,043
Com P1MC	24		,167
Sig.		,912	,250

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A33 - Existe agente de saúde para atender a comunidade local?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,050	,2236	,0500	-,055	,155	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,083	,2823	,0576	-,036	,203	,0	1,0
Com P1MC	24	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Testemunha	24	,054	,2126	,0443	-,038	,146	,0	1,0
Total	92	,047	,2072	,0217	,004	,090	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A34 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,086	3	,029	,661	,578
Within Groups	3,778	87	,043		
Total	3,864	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A35 - Em caso de emergência, existe transporte disponível para a pessoa que estiver doente?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,100	,3078	,0688	-,044	,244	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Com P1MC	24	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Testemunha	24	,043	,2085	,0435	-,047	,134	,0	1,0
Total	92	,033	,1795	,0188	-,004	,070	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A36 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,145	3	,048	1,521	,215
Within Groups	2,757	87	,032		
Total	2,901	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A37 - Você e os demais membros da família se consideram com boa saúde ?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,500	,5130	,1147	,260	,740	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,750	,4423	,0903	,563	,937	,0	1,0
Com P1MC	24	,708	,4643	,0948	,512	,904	,0	1,0
Testemunha	24	,783	,4010	,0836	,609	,956	,0	1,0
Total	92	,692	,4596	,0482	,597	,788	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A38 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,013	3	,338	1,633	,188
Within Groups	17,996	87	,207		
Total	19,010	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

## Descriptives

**Tabela A38 - Algum membro da família adoeceu por causa da falta de água potável?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,600	,5026	,1124	,365	,835	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Com P1MC	24	,958	,2041	,0417	,872	1,045	,0	1,0
Testemunha	24	,565	,4660	,0972	,364	,767	,0	1,0
Total	92	,758	,4191	,0439	,671	,846	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A39 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,646	3	,882	5,830	,001
Within Groups	13,161	87	,151		
Total	15,806	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A40 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupo de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Testemunha	24	,565		
Com Agroamigo	20	,600	,600	
Com Agroamigo + P1MC	24		,875	,875
Com P1MC	24			,958
Sig.		,990	,089	,889

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A41 - Os serviços de transporte na comunidade são satisfatórios?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,250	,4443	,0993	,042	,458	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,125	,3378	,0690	-,018	,268	,0	1,0
Com P1MC	24	,250	,4423	,0903	,063	,437	,0	1,0
Testemunha	24	,283	,4150	,0865	,103	,462	,0	1,0
Total	92	,225	,4083	,0428	,140	,310	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A42 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,344	3	,115	,680	,567
Within Groups	14,663	87	,169		
Total	15,007	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A43 - Tem linha de ônibus que atende à comunidade local?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,950	,2236	,0500	,845	1,055	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com PIMC	24	,958	,2041	,0417	,872	1,045	,0	1,0
Testemunha	24	,870	,3444	,0718	,721	1,018	,0	1,0
Total	92	,945	,2291	,0240	,897	,993	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A44 - ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,208	3	,069	1,337	,268
Within Groups	4,517	87	,052		
Total	4,725	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A45 - A família tem acesso a duas ou mais formas de informação?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,950	,1539	,0344	,878	1,022	,5	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,938	,1689	,0345	,866	1,009	,5	1,0
Com P1MC	24	,917	,2408	,0491	,815	1,018	,0	1,0
Testemunha	24	,766	,3205	,0668	,628	,905	,0	1,0
Total	92	,891	,2402	,0252	,841	,942	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A46 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,495	3	,165	3,054	,033
Within Groups	4,699	87	,054		
Total	5,194	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade

**Tabela A47 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>**

Grupo	N	Subset for alpha = 0.10	
		1	2
Testemunha	24	,766	
Com P1MC	24	,917	,917
Com Agroamigo + P1MC	24		,938
Com Agroamigo	20		,950
Sig.		,138	,963

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade

**Tabela A48 - O material utilizado para a construção das paredes da residência é de alvenaria ?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,950	,2236	,0500	,845	1,055	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,125	,3378	,0690	-,018	,268	,0	1,0
Com PIMC	24	,042	,2041	,0417	-,045	,128	,0	1,0
Testemunha	24	,690	,4361	,0909	,502	,879	,0	1,0
Total	92	,427	,4891	,0513	,325	,529	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A49 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12,817	3	4,272	42,640	,000
Within Groups	8,717	87	,100		
Total	21,533	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A50 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>**

Grupo	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Com PIMC	24	,042		
Com Agroamigo + PIMC	24	,125		
Testemunha	24		,690	
Com Agroamigo	20			,950
Sig.		,812	1,000	1,000

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A51 - A residência tem piso de cerâmica ou de outro material similar**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com	20	,800	,4104	,0918	,608	,992	,0	1,0
Agroamigo	24	,792	,4149	,0847	,616	,967	,0	1,0
Agroamigo + PIMC	24	,833	,3807	,0777	,673	,994	,0	1,0
Com + PIMC	24	,833	,3807	,0777	,673	,994	,0	1,0
Testemunha	24	,348	,4569	,0953	,150	,545	,0	1,0
Total	92	,692	,4566	,0479	,597	,787	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A52 – ANOVA.**

	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3,676	3	1,225	7,066	,000
Within Groups	15,084	87	,173		
Total	18,760	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A53 -Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>**

Grupo de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Testemunha	24	,348	
Com	24		,792
Agroamigo + PIMC	24		,800
Com	20		,833
Agroamigo	24		,833
Com PIMC	24		,833
Sig.		1,000	,987

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A54 - A família reside em casa própria?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,950	,2236	,0500	,845	1,055	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com P1MC	24	,958	,2041	,0417	,872	1,045	,0	1,0
Testemunha	24	,957	,2085	,0435	,866	1,047	,0	1,0
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>,967</b>	<b>,1795</b>	<b>,0188</b>	<b>,930</b>	<b>1,004</b>	<b>,0</b>	<b>1,0</b>

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A55 – ANOVA.**

	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,036	3	,012	,367	,777
Within Groups	2,865	87	,033		
<b>Total</b>	<b>2,901</b>	<b>90</b>			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A56 - Num mesmo quarto ocupa quatro ou mais pessoas?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,950	,2236	,0500	,845	1,055	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,750	,4423	,0903	,563	,937	,0	1,0
Apropriadas Com P1MC	24	,917	,2823	,0576	,797	1,036	,0	1,0
Testemunha	24	,663	,4434	,0925	,471	,855	,0	1,0
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>,816</b>	<b>,3779</b>	<b>,0396</b>	<b>,737</b>	<b>,895</b>	<b>,0</b>	<b>1,0</b>

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A57 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,245	3	,415	3,110	,030
Within Groups	11,609	87	,133		
Total	12,854	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A58 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupos de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Testemunha	24	,663	
Com Agroamigo + P1MC	24	,750	,750
Com P1MC	24	,917	,917
Com Agroamigo	20		,950
Sig.		,098	,261

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A59 - As paredes da casa são rebocadas ?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,950	,2236	,0500	,845	1,055	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,917	,2823	,0576	,797	1,036	,0	1,0
Com P1MC	24	,833	,3807	,0777	,673	,994	,0	1,0
Testemunha	24	,576	,4793	,0999	,369	,783	,0	1,0
Total	92	,816	,3816	,0400	,736	,895	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A60 – ANOVA.**

	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,933	3	,644	5,019	,003
Within Groups	11,171	87	,128		
Total	13,104	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A61 – Teste de Tukey HSD<sup>a</sup>,b**

Grupos de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Testemunha	24	,576	
Com P1MC	24	,833	,833
Com Agroamigo + P1MC	24		,917
Com Agroamigo	20		,950
Sig.		,082	,694

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A62 – O banheiro fica localizado dentro de casa?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,800	,4104	,0918	,608	,992	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,667	,4815	,0983	,463	,870	,0	1,0
Com P1MC	24	,833	,3807	,0777	,673	,994	,0	1,0
Testemunha	24	,620	,4577	,0954	,422	,817	,0	1,0
Total	92	,728	,4372	,0458	,637	,819	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A63 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,731	3	,244	1,286	,284
Within Groups	16,475	87	,189		
Total	17,206	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A64 – Na residência possui água encanada?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,700	,4702	,1051	,480	,920	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,958	,2041	,0417	,872	1,045	,0	1,0
Com P1MC	24	,792	,4149	,0847	,616	,967	,0	1,0
Testemunha	24	,582	,4732	,0987	,377	,786	,0	1,0
Total	92	,762	,4192	,0439	,675	,850	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A65 – ANOVA.**

	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,772	3	,591	3,660	,015
Within Groups	14,042	87	,161		
Total	15,814	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A66- Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupo	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Testemunha	24	,582	
Com Agroamigo	20	,700	,700
Com P1MC	24	,792	,792
Com Agroamigo + P1MC	24		,958
Sig.		,300	,142

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A67 - Houve melhoria da residência nos últimos anos?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,700	,4702	,1051	,480	,920	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,667	,4815	,0983	,463	,870	,0	1,0
Com P1MC	24	,667	,4815	,0983	,463	,870	,0	1,0
Testemunha	24	,598	,4692	,0978	,395	,801	,0	1,0
Total	92	,657	,4694	,0492	,559	,754	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A68 – ANOVA.**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,122	3	,041	,179	,910
Within Groups	19,709	87	,227		
Total	19,831	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A69 - Existem instalações sanitárias na residência, tais como, banheiro, fossa e outras ?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	0,600	0,5026	0,1124	0,365	0,835	0,000	1,000
Com Agroamigo + PIMC	24	0,833	0,3807	0,0777	0,673	0,994	0,000	1,000
Com PIMC	24	0,917	0,2823	0,0576	0,797	1,036	0,000	1,000
Testemunha	24	0,777	0,3880	0,0809	0,609	0,945	0,000	1,000
Total	92	0,790	0,4005	0,0420	0,706	0,873	0,000	1,000

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A70 – ANOVA.**

	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,156	3	0,385	2,525	0,063
Within Groups	13,278	87	0,153		
Total	14,434	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A71 - Existe energia elétrica no estabelecimento ?**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,950	,2236	,0500	,845	1,055	0,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com PIMC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Testemunha	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Total	92	,989	,1048	,0110	,967	1,011	0,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A72 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0,039	3	0,013	1,191	0,318
Within Groups	0,950	87	0,011		
Total	0,989	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A73 - A fonte de energia elétrica é adequada para as necessidades do estabelecimento?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,850	,3663	,0819	,679	1,021	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com PIMC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Testemunha	24	,989	,0521	,0109	,967	1,012	,8	1,0
Total	92	,964	,1809	,0190	,927	1,002	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A74 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,337	3	,112	3,741	,014
Within Groups	2,610	87	,030		
Total	2,946	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A75 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupos de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com Agroamigo	20	,850	
Testemunha	24		,989
Com Agroamigo + PIMC	24		1,000
Com PIMC	24		1,000
Sig.		1,000	,997

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A76 - As oportunidades de esporte, lazer e diversão na comunidade onde mora é considerado pela família como satisfatórias ?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,425	,2702	,0604	,299	,551	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,583	,2823	,0576	,464	,703	,0	1,0
Com P1MC	24	,542	,2518	,0514	,435	,648	,0	1,0
Testemunha	24	,457	,2185	,0456	,362	,551	,0	1,0
Total	92	,505	,2601	,0273	,451	,560	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A77 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,362	3	,121	1,830	,148
Within Groups	5,729	87	,066		
Total	6,091	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A78 - Você e os demais membros da família tem acesso à boa alimentação ?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,750	,4443	,0993	,542	,958	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Testemunha	24	,717	,4217	,0879	,535	,900	,0	1,0
Total	92	,841	,3565	,0374	,766	,915	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A79 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,152	3	,384	3,246	,026
Within Groups	10,288	87	,118		
Total	11,440	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A80 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupo	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Testemunha	24	,717	
Com Agroamigo	20	,750	,750
Com P1MC	24	,875	,875
Com Agroamigo + P1MC	24		1,000
Sig.		,417	,076

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A81 - A família tem acesso regular aos serviços de assistência técnica?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,800	,4104	,0918	,608	,992	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,333	,4815	,0983	,130	,537	,0	1,0
Com P1MC	24	,167	,3807	,0777	,006	,327	,0	1,0
Testemunha	24	,772	,3910	,0815	,603	,941	,0	1,0
Total	92	,503	,4951	,0519	,400	,606	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A82 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,831	3	2,277	13,007	,000
Within Groups	15,231	87	,175		
Total	22,062	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A83 – Teste de Tukey HSD<sup>a</sup>,b.**

Grupos de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com P1MC	24	,167	
Com Agroamigo + P1MC	24	,333	
Testemunha	24		,772
Com Agroamigo	20		,800
Sig.		,540	,996

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A84 - Você ou algum membro da família tem participado de cursos de capacitação para o trabalho na lavoura ou criação de animais no semiárido?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,600	,5026	,1124	,365	,835	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,208	,4149	,0847	,033	,384	,0	1,0
Com P1MC	24	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Testemunha	24	,620	,4577	,0954	,422	,817	,0	1,0
Total	92	,343	,4679	,0491	,246	,441	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A85 – ANOVA.**

	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,339	3	2,113	13,753	,000
Within Groups	13,367	87	,154		
Total	19,706	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A86 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupos de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com P1MC	24	,000	
Com Agroamigo + P1MC	24	,208	
Com Agroamigo	20		,600
Testemunha	24		,620
Sig.		,286	,998

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A87 - Na unidade familiar vende produtos agrícolas (milho, feijão, farinha, rapadura, hortaliças e outros), pecuários (leite, queijo, galinha, porco, cabra, outros), mel de abelha e outros, nos mercados locais e em feiras livres?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,600	,5026	,1124	,365	,835	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,583	,5036	,1028	,371	,796	,0	1,0
Com P1MC	24	,208	,4149	,0847	,033	,384	,0	1,0
Testemunha	24	,554	,4765	,0994	,348	,760	,0	1,0
Total	92	,481	,4947	,0519	,378	,584	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A88 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,443	3	,814	3,617	,016
Within Groups	19,586	87	,225		
Total	22,029	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A89 - Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupos de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com PIMC	24	,208	
Testemunha	24	,554	,554
Com Agroamigo + PIMC	24		,583
Com Agroamigo	20		,600
Sig.		,075	,988

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A90 - A família recebe recursos de aposentadoria ou de pensões?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,600	,5026	,1124	,365	,835	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,542	,5090	,1039	,327	,757	,0	1,0
Com PIMC	24	,792	,4149	,0847	,616	,967	,0	1,0
Testemunha	24	,554	,4824	,1006	,346	,763	,0	1,0
Total	92	,624	,4807	,0504	,524	,724	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A91 – ANOVA.**

	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,960	3	,320	1,404	,247
Within Groups	19,836	87	,228		
Total	20,797	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A92 - A unidade familiar recebe transferência de renda do Programa Bolsa Família ?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,750	,4443	,0993	,542	,958	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,500	,5108	,1043	,284	,716	,0	1,0
Com PIMC	24	,333	,4815	,0983	,130	,537	,0	1,0
Testemunha	24	,750	,4197	,0875	,569	,931	,0	1,0
Total	92	,574	,4923	,0516	,472	,677	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A93 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,853	3	,951	4,365	,007
Within Groups	18,958	87	,218		
Total	21,812	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A94 -Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>**

Grupos de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com PIMC	24	,333	
Com Agroamigo + PIMC	24	,500	,500
Com Agroamigo	20		,750
Testemunha	24		,750
Sig.		,628	,280

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A95 - O chefe ou outro membro da família recebe salário de outra atividade, fora do estabelecimento familiar?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,350	,4894	,1094	,121	,579	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,500	,5108	,1043	,284	,716	,0	1,0
Com P1MC	24	,708	,4643	,0948	,512	,904	,0	1,0
Testemunha	24	,435	,4898	,1021	,223	,647	,0	1,0
Total	92	,505	,4986	,0523	,402	,609	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A96 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,587	3	,529	2,214	,092
Within Groups	20,786	87	,239		
Total	22,372	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A97 - A unidade familiar possui quatro ou mais bens duráveis na residência ?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,950	,2236	,0500	,845	1,055	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Testemunha	24	,970	,1064	,0222	,924	1,016	,5	1,0
Total	92	,948	,2116	,0222	,904	,993	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A98 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,204	3	,068	1,548	,208
Within Groups	3,824	87	,044		
Total	4,028	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A99 - A unidade familiar ou algum membro da família tem financiamento de crédito rural?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com PIMC	24	,083	,2823	,0576	-,036	,203	,0	1,0
Testemunha	24	,109	,2902	,0605	-,017	,234	,0	1,0
Total	92	,533	,4975	,0522	,429	,637	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A100 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18,590	3	6,197	146,231	0,000
Within Groups	3,687	87	,0420		
Total	22,276	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade

**Tabela 101 - Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>**

Grupo de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com PIMC	24	,083	
Testemunha	24	,109	
Com Agroamigo	20		1,000
Com Agroamigo + PIMC	24		1,000
Sig.		,976	1,000

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela 102 - Algum membro da família possui conta corrente ou conta poupança em agência bancária?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com PIMC	24	,625	,4945	,1009	,416	,834	,0	1,0
Testemunha	24	,712	,4386	,0915	,522	,902	,0	1,0
Total	92	,828	,3720	,0390	,751	,906	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A103 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2,600	3	,867	7,650	,000
Within Groups	9,857	87	,113		
Total	12,458	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade

**Tabela A104 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupo de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com PIMC	24	,625	
Testemunha	24	,712	
Com Agroamigo	20		1,000
Com Agroamigo + PIMC	24		1,000
Sig.		,821	1,000

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A105 - Você ou algum membro da família participa de política no sentido institucional (movimentos sociais de igreja, sindicatos, conselhos, entre outras) e eleitoral, em sua comunidade?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,800	,4104	,0918	,608	,992	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,667	,4815	,0983	,463	,870	,0	1,0
Com PIMC	24	,667	,4815	,0983	,463	,870	,0	1,0
Testemunha	23	,777	,3843	,0801	,611	,943	,0	1,0
Total	91	,724	,4404	,0462	,632	,816	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A106 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,338	3	,113	,573	,634
Within Groups	17,115	87	,197		
Total	17,454	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A107 - Você e os demais membros da família votaram na última eleição ?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,950	,2236	,0500	,845	1,055	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,958	,2041	,0417	,872	1,045	,0	1,0
Com PIMC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Testemunha	24	,957	,2085	,0435	,866	1,047	,0	1,0
Total	92	,934	,2495	,0262	,882	,986	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A108 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,115	3	,038	,605	,613
Within Groups	5,490	87	,063		
Total	5,604	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A109 - Algum membro da família deixou de votar na última eleição?**

Grupos agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,917	,2823	,0576	,797	1,036	,0	1,0
Com P1MC	24	,792	,4149	,0847	,616	,967	,0	1,0
Testemunha	24	,902	,2894	,0603	,777	1,027	,0	1,0
Total	92	,898	,3004	,0315	,836	,961	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A110 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,488	3	,163	1,855	,143
Within Groups	7,634	87	,088		
Total	8,122	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A111 - Recebe ajuda dos vizinhos, em caso de doença ou de outras necessidades?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,650	,4894	,1094	,421	,879	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Com P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Testemunha	24	,663	,4623	,0964	,463	,863	,0	1,0
Total	92	,772	,4161	,0436	,685	,859	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A112 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,080	3	,360	2,160	,099
Within Groups	14,501	87	,167		
Total	15,581	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A113 - Ajuda os seus vizinhos, em caso de doença ou de outras necessidades?**

Grupo de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,900	,3078	,0688	,756	1,044	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Com P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Testemunha	24	,652	,4631	,0966	,452	,852	,0	1,0
Total	92	,824	,3755	,0394	,746	,902	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A114 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,919	3	,306	2,266	,086
Within Groups	11,767	87	,135		
Total	12,687	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A115 - Recebe ajuda de entidades públicas e privadas durante o período das secas ?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,400	,5026	,1124	,165	,635	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,125	,3378	,0690	-,018	,268	,0	1,0
Com PIMC	24	,083	,2823	,0576	-,036	,203	,0	1,0
Testemunha	24	,380	,4577	,0954	,183	,578	,0	1,0
Total	92	,239	,4182	,0438	,152	,326	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A 116 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,872	3	,624	3,915	,011
Within Groups	13,867	87	,159		
Total	15,739	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A117 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupos de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com P1MC	24	,083	
Com Agroamigo + P1MC	24	,125	,125
Testemunha	24	,380	,380
Com Agroamigo	20		,400
Sig.		,066	,102

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A118 - Tem seguro para a lavoura (no caso de perda da lavoura por falta de chuva)?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,042	,2041	,0417	-,045	,128	,0	1,0
Com P1MC	24	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Testemunha	24	,000	,0000	,0000	,000	,000	,0	,0
Total	92	,011	,1048	,0110	-,011	,033	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A119 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,031	3	,010	,928	,431
Within Groups	,958	87	,011		
Total	,989	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A120 - A propriedade da família está sendo usada como garantia para algum financiamento ?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,900	,3078	,0688	,756	1,044	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Com PIMC	24	1,000	,0000	,0000	1,000	1,000	1,0	1,0
Testemunha	24	,837	,3504	,0731	,685	,988	,0	1,0
Total	92	,904	,2881	,0302	,844	,964	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A121 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,345	3	,115	1,404	,247
Within Groups	7,126	87	,082		
Total	7,471	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A122 - Você ou alguns membros da família participa de associações ou de outras entidades similares?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,950	,2236	,0500	,845	1,055	,0	1,0
Com Agroamigo + PIMC	24	,917	,2823	,0576	,797	1,036	,0	1,0
Com PIMC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Testemunha	24	,946	,2126	,0443	,854	1,038	,0	1,0
Total	92	,920	,2684	,0281	,864	,976	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A123 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,082	3	,027	,371	,774
Within Groups	6,403	87	,074		
Total	6,485	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Não significativo.

**Tabela A124 - Na comunidade, você e demais agricultores são unidos, solidários e confiam um no outro?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,050	,2236	,0500	-,055	,155	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,792	,4149	,0847	,616	,967	,0	1,0
Com P1MC	24	,833	,3807	,0777	,673	,994	,0	1,0
Testemunha	24	,293	,4563	,0952	,096	,491	,0	1,0
Total	92	,514	,5005	,0525	,410	,618	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A125 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9,722	3	3,241	21,987	,000
Within Groups	12,823	87	,147		
Total	22,545	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A126 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>**

Grupo	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com Agroamigo	20	,050	
Testemunha	24	,293	
Com Agroamigo + P1MC	24		,792
Com P1MC	24		,833
Sig.		,151	,983

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A127 - O grupo de agricultores utiliza o sistema de mutirão na época do plantio, capina e colheita das roças?**

Grupos de agricultores	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Com Agroamigo	20	,100	,3078	,0688	-,044	,244	,0	1,0
Com Agroamigo + P1MC	24	,917	,2823	,0576	,797	1,036	,0	1,0
Com P1MC	24	,875	,3378	,0690	,732	1,018	,0	1,0
Testemunha	24	,141	,3440	,0717	-,007	,290	,0	1,0
Total	92	,530	,4998	,0524	,426	,634	,0	1,0

Fonte: Adaptado pelo autor.

**Tabela A128 – ANOVA.**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13,618	3	4,539	44,565	,000
Within Groups	8,862	87	,102		
Total	22,479	90			

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

**Tabela A129 – Teste de Tukey HSD<sup>a,b</sup>.**

Grupos de agricultores	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Com Agroamigo	20	,100	
Testemunha	24	,141	
Com PIMC	24		,875
Com Agroamigo + PIMC	24		,917
Sig.		,972	,972

Fonte: Adaptado pelo autor.

Significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

## APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO

**AUTOR: JOÃO CARNEIRO FILHO**

**Público-Alvo:** Agricultores Familiares do Semiárido Mineiro/Januária - MG

### 1. CARACTERIZAÇÃO

1.1 Nome:
1.2 Município:
1.2 Local do estabelecimento (comunidade):
1.3 Telefone para contato:
1.4 Área da propriedade:
1.5 Exploração principal:

<b>LIBERDADES I. Conhecimento e a Convivência com o Semiárido</b>
1. Acesso às tecnologias apropriadas para a captação de água de chuva.
1.1 Você ou algum membro da unidade familiar utiliza alguma tecnologia apropriada para a captação e aproveitamento de água das chuvas? ( ) SIM ( ) NÃO.
1.2 A família tem acesso às cisternas de placas (P1MC) para armazenar água de chuva? ( ) SIM ( ) NÃO.
1.3 A família tem acesso às cisternas tipo “calçadão” (P1 + 2 para captar e armazenar água durante o período das chuvas)? ( ) SIM ( ) NÃO.
2. Dificuldades e a convivência com a seca.
2.1 Em sua opinião, o problema da seca tem desmotivado o aumento das lavouras? ( ) SIM ( ) NÃO.
2.2 Em sua residência, por causa das secas, houve necessidade de comprar alimentos no comércio local? SIM ( ) NÃO ( )
2.3 Os alimentos básicos (feijão, arroz, milho, etc.) diminuíram devido à seca? ( ) SIM ( ) NÃO.
2.4 A família deixou de adquirir outros bens, como vestuário, calçados e produtos de higiene e limpeza? ( ) SIM ( ) NÃO.
2.5 Algum membro da família exerceu atividades não agrícolas no período das secas? ( ) SIM ( ) NÃO
2.6 Em sua família, alguma pessoa se afastou temporariamente ou migrou para a cidade ou para outras localidades por causa das secas? ( ) SIM ( ) NÃO. Se sim, por quê?
2.7 Os membros familiares tem vontade de abandonar a propriedade por causa das secas? ( ) SIM ( ) NÃO.
2.8 As condições de vida da família piorou devido às constantes secas? ( ) SIM ( ) NÃO.

<p>3. Práticas apropriadas e manejo dos biomas no semiárido (pelo menos 05 opções).</p> <p>3.1 Vocês utilizam algumas práticas apropriadas de manejo para as condições do cerrado e da caatinga?</p> <p>3.1.1 Uso de sistemas agroflorestais: ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>3.1.2 Diversificação produtiva (lavouras consorciadas): ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>3.1.3 Rotação de culturas: ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>3.1.4 Uso de adubos orgânicos: ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>3.1.5 Uso de inseticidas naturais: ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>3.1.6 Agroecologia: ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>3.1.7 Uso de cobertura morta do solo: ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>3.1.8 Plantio em curva de nível: ( ) SIM ( ) NÃO.</p>
<p>4. Práticas alternativas para a criação e produção apropriada de animais (pelo menos 05 opções).</p> <p>4.1 Quais são as alternativas de produção apropriada na unidade familiar, para a criação de animais no semiárido?</p> <p>4.1.1 Criação de caprinos (cabras): ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>4.1.2 Criação de ovinos (ovelhas): ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>4.1.3 Produção de feno para alimentação de animais: ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>4.1.4 Produção de palma forrageira para alimentação de animais ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>4.1.5 Produção de Silagem para alimentação de animais ( ) SIM ( ) NÃO.</p> <p>4.1.6 Criação de abelhas para produção de mel - apicultura ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>4.1.7 Criação de peixes em tanques ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>4.1.8 Criação de galinha caipira e de outras aves ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>4.1.9 Criação de bovinos ( ) SIM ( ) NÃO</p>
<p>5. Produção apropriada de lavouras tolerantes à seca (pelo menos 05 opções).</p> <p>5.1 A família explora a produção apropriada no semiárido utilizando espécies tolerantes à seca?</p> <p>5.1.1 Produção de algodão arbóreo ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>5.1.2 Cultivo de mamona para a produção de biodiesel ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>5.1.3 Coleta, comercialização e beneficiamento de frutos do cerrado (pequi, cagaita, mangaba, outros): ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>5.1.4 Coleta, comercialização e beneficiamento de frutos da caatinga (umbu, outros): ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>5.1.5 Cultivo do feijão-de-corda ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>5.1.6 Cultivo da mandioca para farinha e mesa ( ) SIM ( ) NÃO.</p>

5.1.7 Cultivo de cana-de-açúcar nas baixadas úmidas ( ) SIM ( ) NÃO.

5.1.8 Cultivo da fava ( ) SIM ( ) NÃO.

#### 6. Alternativas de segurança alimentar

6.1 Quais alternativas para a segurança alimentar são adotadas pela unidade familiar no semiárido?

6.1.1 Hortas comunitárias ( ) SIM ( ) NÃO

6.1.2 Quintais produtivos ( ) SIM ( ) NÃO

6.1.3 Sistemas Mandalas ( ) SIM ( ) NÃO

6.1.4 Programa Minas Sem Fome ( ) SIM ( ) NÃO

#### 7. Alternativas de acesso à água para o consumo familiar.

7.1 Quais outras alternativas de acesso à água são disponibilizadas para unidade familiar?

7.1 1 ( ) Cisternas comuns

7.1 2 ( ) Barragens subterrâneas

7.1 3 ( ) Barraginhas

7.1 4 ( ) Poços artesianos

7.1 5 ( ) Caminhão-pipa

#### 8. Conhecimento sobre a convivência e políticas públicas no semiárido

8.1 Você e outros membros da família têm acesso ou conhecimento sobre outras políticas públicas voltadas para a convivência no semiárido norte-mineiro? ( ) SIM ( ) NÃO. Se sim, quais são?

( ) Programa Garantia Safra

( ) Programa de Aquisição de Alimentos - PAA

( ) Programa Mais Alimentos

( ) Programa Biodiesel

( ) Programa de Revitalização da Bacia do São Francisco

( ) Programa de Desenvolvimento Territorial

( ) Programa Barragens

( ) Programa Minas Sem Fome

( ) Programa Travessia

( ) Programa Água na Escola

( ) Projeto Estruturador de Convivência com a Seca e Inclusão Produtiva

( ) ProJovem Trabalhador – Juventude Cidadã

( ) Programa Turismo Solidário

( ) Programa Cidadão Nota Dez

( ) Programa Artesanato Em Movimento

( ) Programa Ovinos Gerais

( ) Leite Fome Zero – Um Leite pela Vida

( ) Programa das Cozinhas Comunitárias Sertanejas

( ) Projeto Apicultura e Desenvolvimento

( ) Cisternas no Semiárido Mineiro

( ) Projeto de Combate à Pobreza Rural do Estado de Minas Gerais – PCPR/MG

#### 9. Efeitos das práticas de convivência.

9.1 As práticas de convivência com o semiárido tem melhorado as condições de vida da família?

( ) SIM ( ) NÃO.

9.2 Você ou algum membro da família fez curso de capacitação voltado para a convivência com o semiárido?

SIM  NÃO.

9.3 Você ou algum membro da família tem participado de eventos ou de reuniões para discutir sobre as estratégias de convivência no semiárido?  SIM  NÃO.

9.4 Na sua opinião, as cisternas de coleta de água de chuva e as práticas de produção apropriada para o semiárido tem contribuído para a melhoria da alimentação da família?  SIM  NÃO.

9.5 As práticas de convivência com o semiárido estão sendo importantes para o aumento da renda familiar?  SIM  NÃO.

9.6 As práticas de convivência com o semiárido tem contribuído para a fixação dos agricultores em suas propriedades?  SIM  NÃO.

9.7 Algum membro da família se endividou por causa das secas?  SIM  NÃO.

9.8 A água de chuva captada e armazenada em cisternas tem contribuído para a saúde da família?  SIM  NÃO.

#### LIBERDADES II. Oportunidades Sociais

##### 10 – Emprego fora da unidade de produção e pluriatividade.

10.1 Algum membro da família trabalha fora da unidade de produção?  SIM  NÃO.

10.2 Algum membro da família complementa a sua renda no trabalho de atividades não agrícolas?  SIM  NÃO.

##### 11 – Acesso à educação e ter boa escolaridade.

11.1 Quais são os níveis de escolaridade dos membros da família?

Membros da família	Nível de escolaridade

(01) Não sabe ler nem escrever

(02) Apenas lê e escreve o nome

(03) 5a. a 8a. série incompleto

(04) 5a. a 8a. série completo

(05) Ensino médio incompleto

(06) Ensino médio completo

(07) Nível técnico

(08) Superior incompleto

(09) Superior completo

11.2 Na família existem crianças ou jovens adolescentes que não estão estudando ou matriculados na escola?  SIM  NÃO. Por quê?

11.3 Qual a distância da residência até a escola? Resposta:

11.4 A família recebe recursos do Programa Bolsa Família para manterem as crianças na escola?  SIM  NÃO.

11.5 A família tem acesso ao transporte escolar?  SIM  NÃO.

11.6 Algum membro da família parou de estudar por falta de água na escola?  SIM  NÃO.

<p>Em sua opinião ou algum membro da família, considera que:</p> <p>11.7 A escola apresenta boa estrutura com relação às salas de aulas, banheiros, secretaria e salas para os professores e servidores? ( ) SIM ( ) NÃO.</p> <p>11.8 A escola possui área de lazer e esporte para os alunos? ( ) SIM ( ) NÃO.</p> <p>11.9 A merenda escolar é de boa qualidade e em quantidade suficiente para os alunos? ( ) SIM ( ) NÃO.</p> <p>11.10 Alguns alimentos para a merenda escolar são produzidos pelos próprios agricultores familiares da comunidade? ( ) SIM ( ) NÃO.</p>
<p><b>12 – Serviços de Saúde</b></p>
<p>12.1 Qual a avaliação do grupo familiar faz com relação ao acesso aos serviços de saúde? ( ) Muito bom ( ) Insatisfatório</p> <p>12.2 Existe posto de saúde na comunidade onde mora? ( ) SIM ( ) NÃO. Se sim, qual a distância da residência?</p> <p>12.3 Existem profissionais da saúde para atender à comunidade? ( ) SIM ( ) NÃO.</p> <p>12.4 Em caso de emergência, existe transporte disponível para a pessoa que estiver doente? ( ) SIM ( ) NÃO.</p>
<p><b>13 – Percepção de saúde no âmbito da família.</b></p>
<p>13.1 Você e os demais membros da família se consideram com boa saúde? ( ) SIM ( ) NÃO.</p> <p>13.2 Algum membro da família adoeceu por causa das secas? ( ) SIM ( ) NÃO</p> <p>13.3 De que forma os membros da família recebem atendimento médico? SUS ( ) Plano de saúde ( ) Particular ( )</p> <p>13.4 Os membros da família são bem atendidos nos serviços de saúde? ( ) SIM ( ) NÃO.</p>
<p><b>14 - Transporte.</b></p>
<p>14.1 Qual o grau de satisfação da família com relação aos serviços de transporte? ( ) Muito bom ( ) Insatisfatório. Se insatisfatório, por quê?</p> <p>14.2 Que tipo de transporte é utilizado pela família?</p> <p>( ) Ônibus escolar ( ) Linha de ônibus normal municipal ou intermunicipal ( ) Veículo próprio (moto, automóvel) ( ) Charrete ( ) À cavalo ( ) Carona ( ) Táxi</p>
<p><b>15 – Acesso à informação</b></p>
<p>15.1 Principais meios de informação que a família utiliza:</p> <p>( ) Televisão ( ) Jornal ( ) Internet ( ) Rádio</p>

<input type="checkbox"/> Revistas <input type="checkbox"/> Telefone celular <input type="checkbox"/> Telefone fixo
16 – Condições de Moradia
16.1 Quais os principais materiais utilizados na construção da residência?  16.1.1 Alvenaria ( ) 16.1.2 Madeira ( ) 16.1.3 Taipa revestida ( ) 16.1.4 Adobo ( )  16.2 A família reside em casa própria? ( ) SIM ( ) NÃO.  16.3 Num mesmo quarto comporta e dorme mais de quatro membros da família? ( ) SIM ( ) NÃO.  16.4 As paredes da casa são rebocadas? ( ) SIM ( ) NÃO.  16.5 O banheiro fica localizado: ( ) Dentro da casa ( ) Fora da casa.  16.6 A residência possui: ( ) Água encanada ( ) Armazenada em tanques ( ) Em torneira próxima à casa ( ) Em córregos e nascentes ( ) Poços tubulares comunitários.  16.7 Houve melhoria da residência nos últimos anos? ( ) SIM ( ) NÃO. Se sim, quais foram as fontes de recursos? ( ) Microcrédito ( ) Aposentadoria ( ) Próprio  16.8 Existem instalações sanitárias na residência? ( ) SIM ( ) NÃO. Se sim, quais? ( ) Fossa comum ( ) Fossa séptica ( ) Banheiro completo ( ) Banheiro incompleto.  16.9 Existe energia elétrica no estabelecimento? ( ) SIM ( ) NÃO  16.10 A fonte de energia elétrica é adequada para as necessidades do estabelecimento? ( ) SIM ( ) NÃO.  16.11 A residência tem piso de cerâmica ou de outro material? ( ) SIM ( ) NÃO.

17 - Condições de Lazer
17.1 Como a família avalia as condições de lazer na comunidade? ( ) Satisfatório ( ) Não satisfatório.  17.2 Que tipo (s) de esporte e entretenimento são praticados na comunidade?  <input type="checkbox"/> Futebol de campo <input type="checkbox"/> Futebol de salão <input type="checkbox"/> Vôlei <input type="checkbox"/> Peteca <input type="checkbox"/> Jogo de truco <input type="checkbox"/> Vaquejada <input type="checkbox"/> Corrida de argolinha <input type="checkbox"/> Cavalgada <input type="checkbox"/> Festejos religiosos <input type="checkbox"/> Festas juninas <input type="checkbox"/> Outros
18 – Ter boa alimentação
18.1 Você e os demais membros da família tem acesso à boa alimentação? ( ) SIM ( ) NÃO.

<b>LIBERDADES IV – Facilidades Econômicas</b>
19 – Acesso à assistência técnica.
19.1 A família tem acesso regular aos serviços de assistência técnica? SIM ( ) NÃO. Se sim, por intermédio de quais instituições?
19.1.1 ( ) Emater
19.1.2 ( ) Empresa privada de planejamento agrícola
19.1.3 ( ) Cáritas Diocesana
19.1.4 ( ) Fornecedores de insumos (Casas das Lavouras)
19.1.5 ( ) IDENE
19.1.6 ( ) AMR/BNB
19.1.7 ( ) Banco do Brasil
19.1.8 ( ) Secretaria da Agricultura do município
19.1.9 ( ) Sindicatos
20 – Acesso aos cursos de capacitação.
20.1 Você ou algum membro da família tem participado de cursos de capacitação para o trabalho na lavoura ou criação de animais no semiárido? ( ) SIM ( ) NÃO. Se sim, assinale abaixo o (s) nome (s) das instituições que deram os cursos.
20.1.1 ( ) Emater
( ) SENAR
( ) IDENE
( ) IFNMG
( ) Sindicatos
( ) Secretaria da Agricultura do município
20.1.7 ( ) Cáritas Diocesana

<b>21 - Acesso às Formas de Comercialização</b>
21.1 Onde vocês vendem os produtos agrícolas (milho, feijão, farinha, rapadura, hortaliças e outros), pecuários (leite, queijo, galinha, porco, cabra, outros), mel de abelha e outros? ( ) No comércio local ( ) Feiras livres ( ) Programas governamentais – PAA ou PNAE ( ) No próprio estabelecimento ( ) Nenhuma.
21.2 Vocês obtêm uma boa renda com a venda destes produtos? ( ) SIM ( ) Mais ou menos ( ) NÃO.

<b>22 – Fontes de Renda da Família</b>
22.1 A família recebe recursos de aposentadoria ou de pensões? ( ) SIM ( ) NÃO
22.2 A unidade familiar recebe transferência de renda do Programa Bolsa-Família? ( ) SIM ( ) NÃO
22.3 Algum membro da família recebe salário de outra atividade, fora do estabelecimento familiar? ( ) SIM ( ) NÃO. Se sim, de qual atividade?
22.4 Algum membro da família recebe alguma remuneração de atividades não agrícolas? ( ) SIM ( ) NÃO. Se sim, de qual atividade?
22.5 Algum membro da família compõe a renda com comercialização de excedentes da produção familiar? ( ) SIM ( ) NÃO. Se sim, de quais os produtos e onde são comercializados?

## 23. Entradas monetárias provenientes da venda de produtos agrícolas e não agrícolas.

Comercialização de produtos	Tipo de atividade	Valor (R\$)
Milho	Agrícola	
Feijão	Agrícola	
Mandioca	Agrícola	
Cana-de-açúcar	Agrícola	
Algodão	Agrícola	
Mamona	Agrícola	
Leite	Agrícola	
Derivados do leite (queijo, requeijão, etc.)	Agrícola	
Farinha de mandioca	Agrícola	
Cachaça	Agrícola	
Hortaliças	Agrícola	
Galinha	Agrícola	
Bovinos	Agrícola	
Suínos	Agrícola	
Aves (galinha caipira)	Agrícola	
Caprinos	Agrícola	
Ovinos	Agrícola	
Mel	Não agrícola	
Artesanato	Não agrícola	
Extrativismo	Não agrícola	
Outros	Não agrícola	
Total	Não agrícola	

## 24 – Acesso aos bens duráveis.

## 24.1 Quais são os bens duráveis da família?

- 24.1.1 ( ) Fogão a gás  
 24.1.2 ( ) Geladeira  
 24.1.3 ( ) Televisor  
 24.1.4 ( ) Rádio  
 24.1.5 ( ) Aparelho de som  
 24.1.6 ( ) Antena parabólica  
 24.1.7 ( ) Computador  
 24.1.8 ( ) Telefone celular  
 24.1.9 ( ) Máquina de lavar roupa  
 24.1.10 ( ) Motocicleta  
 24.1.11 ( ) Bicicleta  
 24.1.12 ( ) Carro  
 24.1.13 ( ) Carroça ou charrete.  
 24.1.14 ( ) Máquinas e implementos agrícolas.

## LIBERDADES V – Liberdades Políticas

## 25 – Participação política em geral.

25.1 Você ou algum membro da família participa de política no sentido institucional e eleitoral, em sua comunidade?

( ) SIM ( ) NÃO. Se sim, em quais instituições e em que situações relacionadas abaixo?

- ( ) Igreja  
 ( ) Sindicato dos Trabalhadores Rurais  
 ( ) Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural

<input type="checkbox"/> Fiscal de partido político <input type="checkbox"/> Cabo eleitoral de candidato <input type="checkbox"/> Mesário de eleições  25.2 Você e os demais membros da família votaram na última eleição? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO.  25.3 Algum membro da família deixou de votar na última eleição? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO.
---

LIBERDADES VI – Segurança Protetora
26 – Receber e dar ajuda em caso de necessidade.
<p>Você e as demais pessoas que compõe a família (de 26.1 a 26.5):</p> <p>26.1 Recebe ajuda dos vizinhos, em caso de doença ou de outras necessidades?  <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO.</p> <p>26.2 Ajuda os seus vizinhos, em caso de doença ou de outras necessidades?  <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO.</p> <p>26.3 Recebe ajuda de órgãos públicos durante o período das secas?  <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO. Se sim, de quais órgãos?</p> <p>26.4 Tem seguro para a lavoura (no caso de perda da lavoura por falta de chuva)?  <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO.</p> <p>26.5 A propriedade da família está sendo usada como garantia para algum financiamento?  <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p>

LIBERDADES VII: Garantia de Transparência.
27 – Relação com instituições locais e entre os membros da comunidade.
<p>27.1 Você ou alguns membros da família participa de associações ou de outras entidades similares? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO.  Se sim, de qual ou de quais instituições?</p> <p>27.1.1 <input type="checkbox"/> Associação de Trabalhadores Rurais  27.1.2 <input type="checkbox"/> Sindicato de Trabalhadores Rurais  27.1.3 <input type="checkbox"/> Associação de produtores  27.1.4 <input type="checkbox"/> Cooperativa de produtores  27.1.5 <input type="checkbox"/> Associação religiosa  27.1.6 <input type="checkbox"/> Associação comunitária  27.1.7 <input type="checkbox"/> Associação esportiva  27.1.8 <input type="checkbox"/> Grupo informal de agricultores (mutirão, ajuntamento, grupo de roça, outros)</p> <p>27.2 Na comunidade, você e demais agricultores são unidos, são solidários e confiam um no outro? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO.</p> <p>27.3 O grupo de agricultores utiliza o sistema de mutirão na época do plantio, capina e colheita das roças?  <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO.</p>

**ESTA PÁGINA ESTÁ DISPONÍVEL PARA OS AGRICULTORES OPCIONALMENTE EXPRESSAREM OS SEUS DESEJOS, SONHOS E PERSPECTIVAS FUTURAS, VISANDO O BEM-ESTAR DA COMUNIDADE**

**MÁXIMO 10 ITENS**

ITENS	Quais outras políticas ou programas governamentais serão necessários para que as famílias da comunidade obtenham melhores condições de vida?  Quais são as principais carências que impedem as famílias usufruírem de melhores condições de vida na comunidade?
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

## APÊNDICE C – DEPOIMENTO DOS AGRICULTORES

ESTA PÁGINA ESTÁ DISPONÍVEL PARA OS AGRICULTORES  
OPCIONALMENTE EXPRESSAR EM OS SEUS DESEJOS, SONHOS E  
PERSPECTIVAS FUTURAS VISANDO O BEM-ESTAR DA COMUNIDADE

MÁXIMO 10 ITENS

ITENS	a) Quais outras políticas ou programas governamentais serão necessários para que as famílias da comunidade obtenham melhores condições de vida?	b) Quais são as principais carências que impedem as famílias usufruírem do bem-estar na comunidade?
1		
2		Maquinas agrícolas
3		Equipamento
4		Trator

ITENS	a) Quais outras políticas ou programas governamentais serão necessários para que as famílias da comunidade obtenham melhores condições de vida?	b) Quais são as principais carências que impedem as famílias usufruírem do bem-estar na comunidade?
1		São necessário água tratada "fresca"
2		A qualificação de Energia na cidade
3		A melhorias na "Escala"
4		Posto de Saúde
5		necessita de uma Ambulância
6		Uma Area de Lazer
7		Uma Quadra Esportiva
8		Equipamento de "maquinas Agrícolas"
9		necessita de Dentista na Comunidade
10		Presisa de melhorias sanitária (Antena)

Muito Obrigado !

ITENS	a) Quais outras políticas ou programas governamentais serão necessários para que as famílias da comunidade obtenham melhores condições de vida?	b) Quais são as principais carências que impedem as famílias usufruírem do bem-estar na comunidade?
1		
2		* Melhorias na comunidade c
3		* Sistema de placa p. água c
4		* Construção do galpão da Associação
5		* posto Astesiano para comunidade
6		* posto de saúde para comunidade
7		* Terceira da saúde p. F. saúde da família
8		* Area de lazer para os filhos

ITENS	a) Quais outras políticas ou programas governamentais serão necessários para que as famílias da comunidade obtenham melhores condições de vida?	b) Quais são as principais carências que impedem as famílias usufruírem do bem-estar na comunidade?
1		Emplemntos Agricola grande, canudo, bndida
2		ano de estudo
3		INVESTIMENTO em Pomar
4		Fabrica de cimento e cal
5		Astazano
6		MINE Fabrica de camizeta
7		Área de Lazer e Ginástica
8		Ginástica Para idosos
9		Projetos de renda (Folhas) Família
10		Posto de saúde

1	Assistencia a nossa associação. Interesse dos nossos
2	governantes na nossa comunidade. Sec. da agricultura
3	Uma secretaria que nos dê apoio na agricultura
4	mas nos assiste em hipótese alguma.
5	Assim teríamos mais condições para trabalhar
6	na terra, restituir o córrego que passa
7	dentro do polígono pois está seco falta de
8	maquina que possa trabalhar na terra e
9	limpar o entulho no riço cheio de lama seca.
10	Por uma seca não há braço que possa
	rebater o córrego para que a água lá de
	uma deca com facilidade e possa
	malhar a terra como antigamente. Precisamos
	de trator que possa desmontar, e trabalhar a
	terra para que possamos voltar a produzir
	cana, isso sim, na minha opinião vai nos
	ajudar muito fazendo a água chegar na comunidade.

## APÊNDICE D: TABELAS COMPLEMENTARES

**Tabela 1– Relação e ILAF-SAM geral de todos os funcionamentos.**

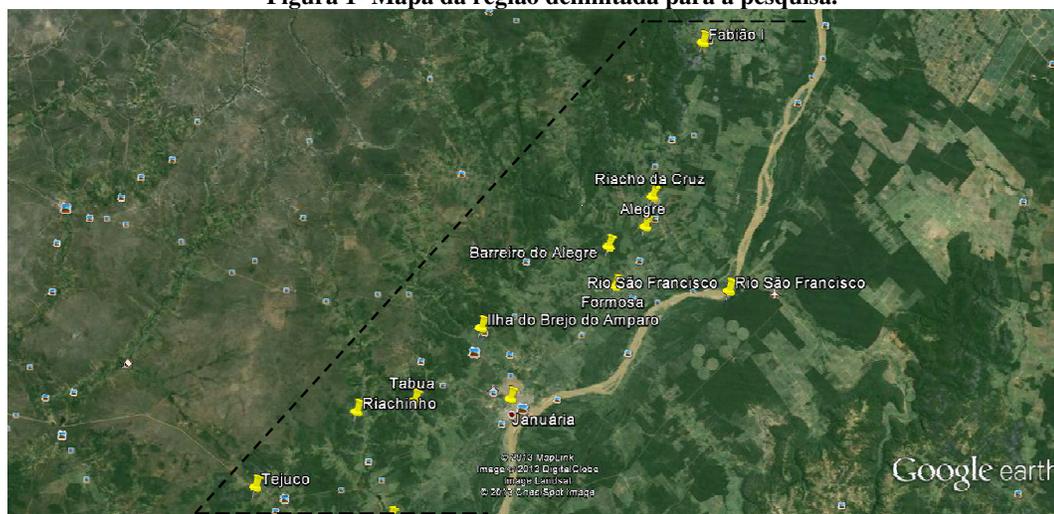
Funcionamentos	ILAF – SAM por Grupo de Agricultores				Médias
	G0	GI	GII	GIII	
1. Ter acesso à água para o consumo familiar e criação de animais	0,220	0,250	0,750	0,875	<b>0,523</b>
2. Não ter privações por causa das secas	0,414	0,297	0,299	0,269	<b>0,319</b>
3. Usar práticas agrícolas apropriadas nos biomas do semiárido	0,222	0,300	0,316	0,352	<b>0,297</b>
4. Adotar práticas alternativas para a criação de animais no semiárido	0,180	0,237	0,208	0,216	<b>0,210</b>
5. Cultivar lavouras tolerantes à seca	0,437	0,354	0,316	0,641	<b>0,437</b>
6. Ter alternativas de segurança alimentar	0,378	0,656	0,458	0,583	<b>0,518</b>
7. Ter informações e conhecimentos sobre programas e políticas de convivência	0,180	0,360	0,346	0,416	<b>0,325</b>
8. Ter emprego fora da unidade de produção e pluriatividade	0,466	0,225	0,458	0,312	<b>0,365</b>
9. Nível de escolaridade e boa estrutura da escola	0,807	0,821	0,636	0,583	<b>0,711</b>
10. Serviços de saúde	0,035	0,015	0,052	0,031	<b>0,033</b>
11. Percepção de boa saúde	0,674	0,520	0,833	0,812	<b>0,709</b>
12. Acesso aos serviços de transporte	0,576	0,600	0,604	0,562	<b>0,585</b>
13. Acesso à informação	0,766	0,950	0,917	0,938	<b>0,892</b>
14. Condições de moradia dos agricultores	0,684	0,825	0,798	0,805	<b>0,778</b>
15. Condições de recreação, esporte e lazer	0,457	0,425	0,542	0,583	<b>0,501</b>
16. Ser bem-nutrido	0,717	0,750	0,875	1,000	<b>0,835</b>
17. Ter acesso à assistência técnica e extensão rural	0,772	0,800	0,167	0,333	<b>0,518</b>
18. Acesso a cursos de capacitação	0,620	0,600	0,000	0,208	<b>0,357</b>
19. Fontes de renda da família	0,550	0,480	0,450	0,450	<b>0,482</b>
20. Ter acesso aos bens duráveis	0,874	1,000	0,971	0,937	<b>0,945</b>
21. Ter acesso ao crédito rural e aos serviços bancários	0,109	1,000	0,083	1,000	<b>0,548</b>
22. Participar em eleições e movimentos sociais na comunidade.	0,894	0,883	0,597	0,667	<b>0,747</b>
23. Receber e dar ajuda em caso de necessidade	0,469	0,526	0,494	0,520	<b>0,502</b>
24. Relacionamento com as instituições locais e com os membros da comunidade.	0,463	0,360	0,861	0,874	<b>0,640</b>
<b>Média Geral</b>	<b>0,482</b>	<b>0,545</b>	<b>0,479</b>	<b>0,566</b>	<b>0,518</b>

Fonte: Elaboração própria.

G0 = Testemunha; GI = Com Agroamigo; GII = Com P1MC/P1 + 2; GIII = Com Agroamigo + P1MC/P1 + 2.

## ANEXO A: FIGURAS

**Figura 1- Mapa da região delimitada para a pesquisa.**



Fonte: Google Earth, 2013.

## ANEXO B - TABELAS

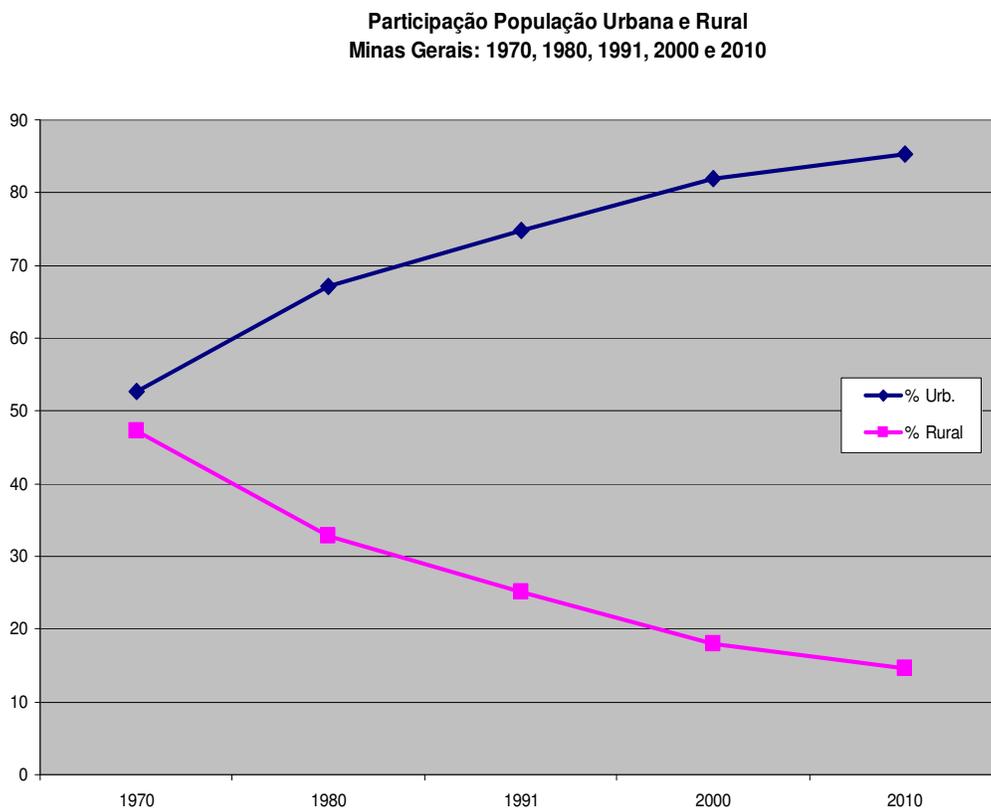
Tabela 1 – População total, urbana e rural das regiões de planejamento do Estado de Minas Gerais nos anos de 2000 e 2010.

Mesorregiões	População 2000					População 2010				
	Total	Urbana	Rural	Urbana (%)	Rural (%)	Total	Urbana	Rural	Urbana (%)	Rural (%)
Alto Parnaíba	589.864	494.759	95.105	83,87	16,13	655.353	569.166	86.187	86,84	13,16
Central	6.278.865	5.799.131	479.952	92,35	7,65	6.971.049	6.553.516	417.533	94,00	6,00
Centro-Oeste	987.765	845.505	142.260	85,59	14,41	1.120.202	993.480	126.722	88,69	11,31
Jequitinhonha / Mucuri	977.779	571.878	405.901	58,87	41,13	1.002.119	632.867	369.252	63,15	36,85
Zona da Mata	2.030.856	1.557.231	473.625	76,67	23,33	2.173.374	1.756.051	417.323	80,79	19,21
Noroeste	334.509	249.739	84.770	74,65	25,35	366.418	286.618	79.800	78,22	21,78
Norte de Minas	1.492.715	963.205	529.510	64,53	35,47	1.610.413	1.118.294	492.119	69,44	30,56
Rio Doce	1.534.268	1.163.759	370.509	75,85	24,15	1.620.993	1.301.332	319.661	80,27	19,73
Sul de Minas	2.384.851	1.855.793	528.840	77,81	22,19	2.588.280	2.113.030	475.250	81,64	18,36
Triângulo Mineiro	1.280.022	1.170.828	109.194	91,47	8,53	1.489.129	1.390.862	98.267	93,40	6,60
Minas Gerais	17.891.494	14.671.828	3.219.666	78,17	21,83	19.597.330	16.715.216	2.882.114	81,64	18,36

Fonte: IBGE, Censo 2000 e Sinopse dos Resultados 2010. Elaboração: Fundação João Pinheiro. Adaptado pelo autor.

## ANEXO C – GRÁFICOS

**Gráfico 1 – Participação da população urbana e rural em Minas Gerais entre os anos de 1970 – 2010.**



Fonte: Fundação João Pinheiro, 2010.