



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**  
**MESTRADO ACADÊMICO EM ECONOMIA RURAL**

**MARIA JORDANA COSTA SABINO**

**A VULNERABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NOS MUNICÍPIOS DO  
CEARÁ: O CASO DO MACIÇO DE BATURITÉ**

**FORTALEZA**

**2013**

MARIA JORDANA COSTA SABINO

A VULNERABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NOS MUNICÍPIOS DO  
CEARÁ: O CASO DO MACIÇO DE BATURITÉ

Dissertação submetida à Coordenação do  
Curso de Mestrado Acadêmico em Economia  
Rural, da Universidade Federal do Ceará,  
como requisito parcial para obtenção do  
título de Mestre em Economia Rural.

Área de Concentração: Políticas Públicas e  
Desenvolvimento Rural Sustentável.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Irles de  
Oliveira Mayorga.

Co-orientador: Prof. Dr. José de Jesus Sousa  
Lemos

FORTALEZA – CEARÁ

2013

---

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Pós-Graduação em Economia Agrícola

---

- S121v Sabino, Maria Jordana Costa  
A vulnerabilidade da agricultura familiar nos municípios do Ceará: o caso do Maciço de Baturité. / Maria Jordana Costa Sabino. – 2013.  
132f. : il., color., enc. ; 30 cm.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Economia Agrícola, Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, Fortaleza, 2013.  
Área de Concentração: Economia Rural.  
Orientação: Prof. Dr.ª Maria Irlés De Oliveira Mayorga.  
Coorientador: Prof. Dr. José de Jesus de Sousa Lemos.
1. Índice de Vulnerabilidade. 2. Agricultura Familiar. 3. Território Rural Maciço De Baturité. I. Título.

---

CDD: 306.852

MARIA JORDANA COSTA SABINO

A VULNERABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NOS MUNICÍPIOS DO  
CEARÁ: O CASO DO MACIÇO DE BATURITÉ

Dissertação submetida à Coordenação do Mestrado Acadêmico em Economia Rural, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia Rural. Área de concentração: Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural Sustentável.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Irles de Oliveira Mayorga (Orientadora)

Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. José de Jesus Sousa Lemos (Co-orientador)

Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

Universidade Federal do Ceará – UFC

---

Prof. Dr. Ruben Dario Mayorga Mera

(Membro externo)

A Deus.

“... porque dEle e por Ele, e para Ele, são todas as coisas; glória, pois, a Ele eternamente” (Romanos 11:36).

## AGRADECIMENTOS

Reconhecer a importância dos outros em nossas conquistas é indispensável, pois nunca se conquista algo sozinho. Acredito que durante nossa jornada de vida, Deus sempre coloca pessoas especiais em nosso caminho as quais com suas particularidades vão contribuindo de alguma forma para que nossos objetivos se tornem realidade. Algumas dessas pessoas passam até a sonhar nossos próprios sonhos. Esse é o momento de agradecer àqueles que sempre estiveram presentes, mesmo estando longe, e que fizeram parte dessa conquista.

Primeiramente a Deus, minha eterna gratidão pela vida, pelas oportunidades, pela capacidade e pelos sentimentos de perseverança e fé os quais Ele fez nascer em mim.

Aos meus pais pelo amor, confiança, educação, renúncia e, principalmente pelos valores e princípios que eles me ensinaram. Mais do que progenitores, verdadeiros amigos

Aos meus irmãos, Juliana e Júnior, presentes de Deus, que sempre estiveram prontos a ajudar, a ouvir e a aconselhar. Eles são as verdadeiras provas de que laços eternos existem e que não são feitos só pelo sangue em comum, mas, em especial, pelo amor que nos une.

Ao Jucelino, com quem é tão bom dividir minha vida e sonhos, minha gratidão pelo companheirismo, amor, incentivo e por todo o empenho dispensado a me ajudar.

De todas as coisas que a sabedoria nos oferece para sermos felizes, a maior delas é a amizade. Assim sendo, minha gratidão a família chamada amigos, a qual eu tive a oportunidade de escolher. A Rafaela, por todo o carinho e pela amizade construída há tempos e fortificada ainda mais nesse período das nossas vidas. Aos que mesmo não estando tão próximos fisicamente estavam presentes em coração: a Carol, Pricilla, Tony e Verônica. A todos eles meu respeito e gratidão. Aos amigos do Mestrado em Economia Rural, com os quais foi bom compartilhar meus dias.

A professora Irles, por quem nutro tanto respeito pela pessoa que é e pela carreira profissional construída com tanto esmero e dedicação. A ela minha gratidão pelo seu comprometimento na orientação desse trabalho, pelo apoio e pelos ensinamentos compartilhados.

Ao professor lemos, por sempre acreditar em mim, pelas palavras otimistas e pela prontidão em me ajudar. Agradeço-o pelas valiosas contribuições materializadas nesse estudo e, por mais uma vez, ter aceitado fazer parte dessa minha conquista.

A professora Patrícia, uma prova real de que Deus sempre coloca pessoas especiais em nosso caminho para nos auxiliar. A ela meu respeito e eterna gratidão por todo conhecimento a mim repassado e por todas as tardes de longos debates, as quais foram tão proveitosas na construção desse estudo.

Ao professor Dario por aceitar fazer parte da banca examinadora e assim contribuir com suas observações para o aprimoramento da presente pesquisa.

A CAPES e a Universidade Federal do Ceará, fomentadoras do conhecimento científico, as quais proporcionaram dedicar-me ao mesmo e assim difundi-lo através desse trabalho.

A todos o meu eterno reconhecimento.

“A agricultura familiar não é uma volta ao passado, pelo contrário: é o futuro. (Pedro Munhoz)



## RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo principal analisar os municípios que fazem parte do Território Rural Maciço de Baturité, em relação aos demais municípios do estado do Ceará, no que concerne ao grau de vulnerabilidade das atividades envolvendo agricultores familiares. A metodologia adotada consistiu na construção de um Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar (IMVAF) a partir do conjunto de 10 (dez) indicadores. O Índice visa a mensurar o grau de vulnerabilidade da Agricultura Familiar em cada município cearense, de maneira a conhecer a situação em que esses municípios se encontram, não tendo, portanto, nenhuma pretensão de ser considerado absoluto, pois ele funciona apenas como um sinalizador que busca expressar a vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará. Dessa maneira, o estudo foi embasado em dois tipos de análises: em um primeiro momento, os municípios do estado do Ceará foram analisados, no que concerne ao grau de vulnerabilidade da agricultura familiar, por meio dos seus respectivos IMVAF, e, em seguida, escolheu-se a região do Maciço de Baturité para realizar a pesquisa de campo e, assim, comparar os resultados obtidos mediante cálculo do Índice com aqueles observados nos municípios visitados. A construção do IMVAF, junto ao uso da Análise de agrupamentos, resultou na formação de três grupos, classificados de acordo com o grau de vulnerabilidade da agricultura familiar diagnosticado em cada município. Apenas 22 municípios do Estado do Ceará, 11,96% do total, apresentaram um baixo índice de vulnerabilidade. Entre os indicadores que melhor diferenciaram os grupos, pode-se citar o uso de tração animal ou mecânica e a inserção no mercado. O Território Rural do Maciço de Baturité apresentou um IMVAF médio de 0,632, não diferenciando, portanto, dos outros Territórios Rurais do Ceará. Dos treze municípios que compõem o Maciço, apenas um, Pacoti, apresentou baixo IMVAF. Em relação à pesquisa de campo, cumpre mencionar que, nos municípios visitados, a situação dos agricultores, de uma forma geral, é bem delicada, configurando-se, portanto, aquém da vislumbrada por intermédio dos resultados obtidos pelo cálculo do IMVAF. Embora haja um lapso temporal entre os dados secundários e os primários, pode-se dizer que as dificuldades são persistentes e que, em alguns aspectos, a mudança foi negativa.

Palavras Chaves: Índice de Vulnerabilidade, Agricultura Familiar, Território Rural Maciço de Baturité.

## ABSTRACT

This research aims to analyze the main counties belonging to the Territory Baturité Rural Massif, Ceará State of Brazil, compared to other cities in this State, according to the vulnerability degree of activities involving family farmers. The methodology consisted first in adopt the construction of a Vulnerability Index of Family Farm Agriculture (IMVAF) by using a set of ten (10) variables. The Index seeks to measure the degree of vulnerability of Family Farms in all over the cities of Ceará, in order to compare with those estimated to the thirteen (13) counties of Baturité Massif. The study was based on two types of analysis: at first, all the counties of the Ceará State were analyzed in relation to the degree of vulnerability of Family Farming, through their respective IMVAF. Second it was made a survey in the counties belonging to region of the Baturité Massif in order to conduct the empirical analysis and with results coming from the secondary data. The construction of IMVAF, together with the use of cluster analysis, resulted in formation of three groups classified according to the degree of vulnerability of the family farms in each county. The results showed that only 22 of 184 (11.96%) counties in the Ceará 11.96% had a low level of vulnerability. The Family Farming in most counties of Ceará State are including in the cluster of medium to high vulnerability. Among the indicators that best differentiated the groups was the variables “entering into the market”; and “the use of animal traction or mechanical”. The Baturité Massif Rural Territory presented an average IMVAF of .632. This value showed do not to be different from Rural Areas of Ceará State. Of the thirteen counties that belong to the Baturité Massif, only one (Pacoti) showed low IMVAF. In relation to empirical research, it should be noted that the situation in the farmers visited in the counties is very delicate, setting up, so short of envisioned by the results obtained by calculating the IMVAF. Although there was a time difference between the collecting of primary and secondary data, it can be infered that difficulties are persistent and that in some respects the change of results was negative.

Key Words: Family Agriculture, Vulnerability, Index, Territory Baturité Rural Massif

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Indicadores de vulnerabilidade, distribuídos por tipo de aspecto, e suas respectivas justificativas de escolhas e relação com o Índice .....	54
Quadro 2 - Grau de integração ao mercado .....	68
Quadro 3 - Relação de causa e efeito das possíveis vulnerabilidades da agricultura familiar .....	80
Quadro 4 - Critérios técnicos de identificação dos Territórios Rurais aptos a participar do Programa Territórios da Cidadania.....	92
Quadro 5 - Lista das possíveis carências enfrentadas pelo agricultor familiar .....	102

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Número de Estabelecimentos, Área e Valor Bruto da Produção Categoria Familiar e Patronal na região Nordeste. 2006.....	20
Tabela 2 - Número de Estabelecimentos, Área e Valor Bruto da Produção por categoria Familiar e Patronal no estado do Ceará- 2006.....	20
Tabela 3 - Características do estado do Ceará - 2010.....	43
Tabela 4 - População Total, Urbana e Rural dos municípios que compõe o Território Maciço de Baturité .....	46
Tabela 5 - Taxa Geométrica de Crescimento anual (2000-2010) e Densidade Demográfica (2010) por município do território Maciço de Baturité .....	47
Tabela 6 - Proporção de habitantes por área: Urbana e Rural – Maciço de Baturité, 2010 ....	47
Tabela 7 - Número de estabelecimentos de agricultura familiar e não familiar com suas respectivas áreas, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal por área censitária: Urbano e Rural – Maciço de Baturité.....	48
Tabela 8 - Intervalo de variação e classificação dos <i>clusters</i> , por ordem crescente, segundo a técnica de agrupamento .....	60
Tabela 9 - Comunidades visitadas e seus respectivos municípios de origem. Território Rural Maciço de Baturité – Ceará, 2012 .....	63
Tabela 10 – Estatísticas descritivas dos indicadores de vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará – Aspecto econômico.....	67
Tabela 11 - Estatísticas descritivas dos indicadores de vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará – Aspecto social .....	71
Tabela 12 - Estatísticas descritivas dos indicadores de vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará – Aspecto ambiental .....	76
Tabela 13 - Estatísticas descritivas dos indicadores de vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará – Aspecto institucional .....	77
Tabela 14 - Os 15 municípios do estado do Ceará em melhor e pior situação, por ordem crescente de classificação, quanto ao IMVAF.....	81
Tabela 15 – Estatísticas descritivas do IMVAF, por <i>cluster</i> .....	82
Tabela 16 - Municípios em melhor situação no que se refere a vulnerabilidade da agricultura familiar, por ordem crescente de classificação quanto ao IMVAF. Ceará .....	83

Tabela 17 - Municípios em situação razoável no que se refere à vulnerabilidade da agricultura familiar, por ordem crescente de classificação quanto ao IMVAF. Ceará.....	84
Tabela 18 - Municípios em pior situação no que se refere a vulnerabilidade da agricultura familiar, por ordem crescente de classificação quanto ao IMVAF. Ceará.....	85
Tabela 19 Indicadores selecionados pela Análise Discriminante em ordem de importância para a diferenciação dos <i>clusters</i> .....	88
Tabela 20 - Média dos indicadores padronizados, por grupos de municípios. Ceará. ....	89
Tabela 21 - Municípios do Maciço de Baturité por ordem crescente de classificação quanto ao IMVAF. Ceará.....	90
Tabela 22 - Territórios rurais do Ceará com seus respectivos Índice Municipal de Vulnerabilidade da agricultura familiar médio. Ceará .....	93

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Diagrama de Planejamento visando o desenvolvimento do meio rural através de uma agricultura familiar sustentável.....	21
Figura 2 - Organograma do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), com suas respectivas secretárias, com destaque para a Secretaria de agricultura familiar e seus Departamentos .....	23
Figura 3 - Diagrama representativo da Secretaria de Desenvolvimento Agrário e suas respectivas Coordenações.....	25
Figura 4 - Ciclo da pobreza .....	40
Figura 5 - Posição geográfica do Maciço de Baturité no estado do Ceará.....	44
Figura 6 - Localização da Área de estudo – Estado do Ceará - Maciço de Baturité .....	45
Figura 7 - Diagrama Organizacional do Colegiado de Desenvolvimento do Território do Maciço de Baturité (CODETEMB).....	49
Figura 8 - Fatores que contribuem para a vulnerabilidade da agricultura familiar .....	54
Figura 9 – Distribuição espacial da vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará .....	86
Figura 10- Distribuição espacial da vulnerabilidade da agricultura familiar no Maciço de Baturité .....	94
Figura 11 – Barragem Tijuquinha. Baturité, 2012.....	96
Figura 12 - Zona rural de Baturité. Comunidade Raposa.....	97
Figura 13 - Zona rural do município de Ocara. Comunidade Facó.....	98
Figura 14 - Zona Rural do município de Guaramiranga. Comunidade Linha da Serra .....	100
Figura 15 - Diagrama de Venn com as principais carências apontadas pelos agricultores dos municípios de Baturité, Ocara e Guaramiranga. Ceará .....	101

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGF	Aquisição do Governo Federal
ATER	Assistência técnica e Extensão Rural
BACEN	Banco Central
CONSAD	Consórcio de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local
CODETEMB	Colegiado de Desenvolvimento Territorial do Maciço de Baturité
COOPAMAB	Cooperativa de Produtores Agropecuários do Maciço do Baturité Ltda.
COPAC	Cooperativa Agroindustrial do Assentamento Che Guevara Ltda.
COPACAJU	Cooperativa Central de Pacajús
COPASAT	cooperativa prestadoras de serviços composta por técnicos de ATER
EFG	Empréstimo do Governo Federal
FAO	Organizações das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMA	Índice Municipal de Alerta
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMVAF	Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
ONU	Organização das Nações Unidas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PDRSS	Plano de desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário
PGPAF	Programa de Garantia de Preços da Agricultura Familiar
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONAT	Programa de Desenvolvimento Sustentável do Território Rural
PTDRS	Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável
SAF	Secretaria de Agricultura Familiar
SDA	Secretaria do Desenvolvimento Agrário
SDT	Secretaria de desenvolvimento territorial
SEAF	Seguro da Agricultura Familiar
SEPLAG	Secretaria do Planejamento e Gestão

SIMBRATER	Sistema Brasileiro Descentralizado de Assistência Técnica e Extensão Rural
SRA	Secretaria de Reordenamento Agrário
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>1.1 O problema e a sua importância</b> .....	<b>22</b>
<b>1.2 Hipótese</b> .....	<b>26</b>
<b>1.3 Objetivos</b> .....	<b>26</b>
<i>1.3.1 Objetivo geral</i> .....	<i>26</i>
<i>1.3.2 Objetivos específicos</i> .....	<i>26</i>
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1 A trajetória do setor agrícola no Brasil</b> .....	<b>28</b>
<b>2.2 Origem da agricultura familiar</b> .....	<b>30</b>
<i>2.2.1 O conceito de agricultura familiar</i> .....	<i>33</i>
<i>2.2.2 A vulnerabilidade da agricultura familiar</i> .....	<i>37</i>
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>43</b>
<b>3.1 Área geográfica do estudo</b> .....	<b>43</b>
<i>3.1.1 O Maciço de Baturité</i> .....	<i>45</i>
<i>3.1.2 Justificativa da área geográfica de estudo</i> .....	<i>49</i>
<b>3.2 Área Científica de estudo</b> .....	<b>51</b>
<b>3.3 Métodos de Análise</b> .....	<b>52</b>
<i>3.3.1 Método Comparativo</i> .....	<i>52</i>
<i>3.3.2 Método Monográfico</i> .....	<i>53</i>
<i>3.3.3 Método Estatístico</i> .....	<i>53</i>
<i>3.3.3.1 Construção do Índice Municipal de Vulnerabilidade da agricultura familiar</i> .....	<i>53</i>
<i>3.3.3.2 Análise de Agrupamento</i> .....	<i>59</i>
<i>3.3.3.3 Análise Discriminante</i> .....	<i>60</i>
<b>3.4 Fonte de Dados</b> .....	<b>61</b>
<i>3.4.1 Dados Secundários</i> .....	<i>61</i>
<i>3.4.2 Dados Primários</i> .....	<i>61</i>
<b>3.5 Técnicas de Pesquisa</b> .....	<b>62</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>64</b>
<b>4.1 Indicadores de vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará</b> .....	<b>65</b>
<i>4.1.1 aspecto econômico</i> .....	<i>66</i>

<i>4.1.2 Aspecto Social</i> .....	70
<i>4.1.3 Aspecto Ambiental</i> .....	74
<i>4.1.4 Aspecto Institucional</i> .....	76
<b>4.2 Análise do Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar</b> .....	81
<i>4.2.1 A vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará</i> .....	81
<i>4.1.3 A vulnerabilidade da agricultura familiar no Maciço de Baturité</i> .....	90
<b>4.3 Pesquisa de Campo</b> .....	95
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	103
<b>6. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO</b> .....	106
<b>APÊNDICE A – INFORMAÇÕES SOBRE O PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR (PRONAF)</b> .....	113
<b>APÊNDICE B - MUNICÍPIOS DO ESTADO DO CEARÁ POR ORDEM CRESCENTE DE CLASSIFICAÇÃO, DE ACORDO COM SEUS RESPECTIVOS IMVAF</b> .....	116
<b>APENDICE C - PRINCIPAIS COMANDOS DO <i>OUTPUT</i> RESULTANTE DA ANÁLISE DISCRIMINANTE</b> .....	121
<b>APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS AGRICULTORES FAMILIARES DO MACIÇO DE BATURITÉ</b> .....	123
<b>ANEXO A - CARTA DO MACIÇO DO BATURITÉ AO GOVERNO DILMA</b> .....	126

## 1. INTRODUÇÃO

A agricultura familiar, constituída de agricultores de diferentes portes, tem despertado um crescente interesse por parte dos estudiosos, tornando-se, portanto, objeto de estudo de diversas pesquisas. A diferença entre um estudo e outro depende do objetivo específico que cada autor procura examinar.

Entre os estudiosos do tema, pode-se citar Nakajima (1978), que criou um modelo, objetivando comparar economicamente os agricultores familiares e não familiares. Mayorga (1980) e Barros (2000), baseadas no modelo de Nakajima, analisaram sócio e economicamente os estabelecimentos de agricultura familiar e não familiar. Lamarche (1993) defende o desenvolvimento da agricultura moderna, a partir da unidade de produção familiar, como demonstram Abramovay (1998), Brumer (2001) e Lemos (2012). Wanderley (2001) analisa as raízes do campesinato e sua relação com a agricultura familiar. Buainain, Romeiro e Guanziroli (2003) discutem sobre a agricultura familiar e o novo rural.

Essa heterogeneidade de análises mostra o quanto o tema é passível de ser investigado, sugerindo, portanto, novas discussões. Assim, o presente estudo se propõe a traçar uma discussão a respeito da vulnerabilidade da agricultura familiar. Essa temática, além de suscitar o debate acerca da agricultura familiar no Brasil, como categoria produtiva, traz consigo a dualidade entre duas ideias: a de uma agricultura familiar menos vulnerável e a de uma agricultura familiar mais vulnerável.

Essa oposição de conceitos gera, mesmo que indiretamente, a seguinte questão: O que seria uma agricultura familiar vulnerável? De acordo Bittencourt et al., (1998), mesmo que essa questão não seja o objeto do estudo, ela está intimamente relacionada com ele e, portanto, é fundamental que seja abordada, uma vez que negligenciar tal questão pode acarretar incoerência aos resultados.

Dessa forma, sem o intuito de simplificar o assunto, a ideia de vulnerabilidade surge, neste contexto, em contraponto ao conceito de sustentabilidade. Embora ambos os termos não guardem diretamente a relação de antonímia, podem estar relacionados. De acordo com Marengo (2008), o termo vulnerabilidade denota um limite em que um sistema pode ser afetado. Enquanto sustentabilidade significa a capacidade de um sistema manter-se em uma determinada condição. Destarte, o autor explica que a vulnerabilidade denota o ponto em que a sustentabilidade pode ser comprometida.

Vale destacar que a vulnerabilidade, da mesma forma que a sustentabilidade, é multidimensional, sugerindo, portanto, que a agricultura familiar pode apresentar sinais de

fragilidade em alguns aspectos e em outros não. Isso, conseqüentemente, comprometerá os resultados advindos da agricultura familiar, em determinada localidade, tornando-os insustentáveis.

No Brasil, a agricultura familiar ganhou destaque a partir da década de 1990, mediante decreto presidencial de nº 1.946 de 28/7/96, o qual institucionalizou o Programa Nacional de Fortalecimento da agricultura familiar (PRONAF). Em 2006, esse reconhecimento foi totalmente consolidado, uma vez que, por meio de uma emenda parlamentar, foi sancionada a Lei 11.326, em benefício dos agricultores familiares. Essa medida foi importante para limitar o universo da agricultura familiar no País e, assim, contribuir para que as políticas fossem mais bem direcionadas para esse setor (SCARIOT, 2008).

Segundo Nunes (2007), a ênfase dada à produção da agricultura familiar culminou em uma série de mudanças na interpretação sobre o meio rural. A mais importante delas é, o fato de um grande número de sujeito finalmente entender que o meio rural é um espaço estratégico ao desenvolvimento, em oposição ao que predominantemente se considerava: um espaço que perdia cada vez mais importância social e econômica.

A confirmação de referida ideia pode ser vislumbrada no contexto atual. Nos últimos anos, o Governo vem elegendo a agricultura familiar como protagonista para suscitar o desenvolvimento rural, embasado na noção de que ela possui condições mais favoráveis quanto à competitividade, quando comparada à agricultura patronal. (FAO/INCRA, 1994, apud CARNEIRO, 1999).

Ao debruçar-se nos dados do último Censo Agropecuário, pode-se perceber a dimensão da agricultura familiar em todo o País, no qual 88% dos estabelecimentos agropecuários são considerados de agricultura familiar. A região com maior contingente deles, nessa categoria, é o Nordeste, que possui 50% desses estabelecimentos de agricultura familiar do Brasil (FRANÇA et.al., 2009).

Dessa forma, particularizando a Região Nordeste, por intermédio dos dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário, verifica-se, conforme mostrado na Tabela 1, que 90,2% do total de estabelecimentos na supracitada região são caracterizados pela agricultura familiar, sendo que a categoria patronal, por sua vez, representa apenas 6,4% do número total de estabelecimentos da região. Por outro lado, mesmo ocupando uma área proporcional inferior, a agricultura familiar responde por 52,2% do Valor Bruto da Produção em contrapartida aos 42,5% do VBP correspondentes aos estabelecimentos patronais.

Tabela 1 - Número de Estabelecimentos, Área e Valor Bruto da Produção por categoria Familiar e Patronal na região Nordeste - 2006.

Categorias	Estabelecimentos		Área Total		VBP	
	Número	%	Hectares	%	Mil Reais	%
TOTAL	339.602	100	8.963.841.526	100	918.781	100
Familiar	306.213	90,2	4.742.880.576	52,9	479.934	52,2
Patronal	21.756	6,4	4.064.110.694	45,3	415.400	45,2
Instituições Religiosas	718	0,2	7.641.270	0,1	1.808	0,2
Entidades Públicas	10.895	3,2	149.208.986	1,7	21.552	2,3
Não Identificado	20	0,0	0,0	0,0	87	0,0

Fonte: Ministério do Desenvolvimento agrário. Disponível em: <http://200.252.80.30/sade/estados.asp>

Nota: O zero "0,0" indica um valor muito pequeno

Quando se observam as evidências para o Estado do Ceará (Tabela 2), os dados do Censo Agropecuário de 2006 mostram que, do total de estabelecimentos existentes no estado, a agricultura familiar responde pela maioria, assumindo um patamar de 89,6%. De acordo com Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário – PDRSS, a agricultura familiar no Ceará é extremamente importante por sua dimensão populacional em relação ao conjunto da população cearense, em especial, no que concerne ao contingente da força de trabalho economicamente ativa (CEARÁ, 2012).

Tabela 2 - Número de Estabelecimentos, Área e Valor Bruto da Produção por categoria Familiar e Patronal no estado do Ceará- 2006.

Categorias	Estabelecimentos		Área Total		VBP	
	Número	%	Hectares	%	Mil Reais	%
TOTAL	381017	100	7948067	100	3897456	100
Familiar	341509	89,6	3492419	43,9	2310831	59,3
Patronal	39508	10,4	4455648	56,1	1586625	40,7

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo Agropecuário de 2006. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ca/default.asp?o=2&i=P>.

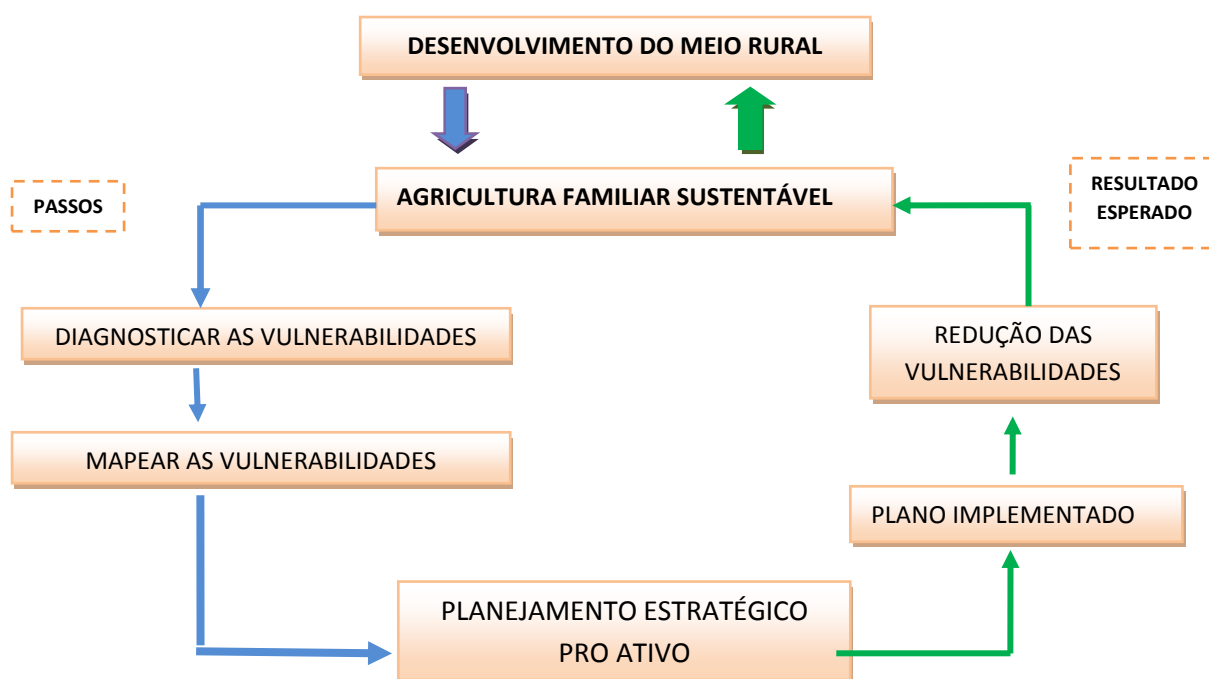
Para se ter noção dessa dimensão, é válido mencionar que, do total de pessoas recenseadas na condição de ocupado no campo (1.145.985 habitantes), no estado do Ceará, o pessoal ocupado na agricultura familiar corresponde a 84,6% desse total (969.001 pessoas),

cabendo ao setor não familiar os restantes 15,4% referentes ao contingente de 176.984 pessoas (CEARÁ, 2012).

De acordo com Portugal (2004), a agricultura familiar, na condição de empregadora de grande parte da mão de obra do campo, acaba tendo função determinante na economia das pequenas cidades, pois, ao contribuir para melhorar a renda dos que estão envolvidos nesse segmento, aquece a economia e gera empregos no comércio e nos serviços oferecidos nessas cidades. Somado a isso, a agricultura familiar ao caracterizar-se por diversificar os produtos cultivados, pode ser considerada como uma forma de revitalização tanto socioeconômica quanto ambiental.

No entanto, para gerar o desenvolvimento rural, por meio de uma agricultura familiar sustentável, é necessário, antes de tudo, diagnosticar suas vulnerabilidades. A figura 1 mostra um diagrama que sintetiza essa ideia e, em especial, o objeto de estudo da presente pesquisa: o diagnóstico e o mapeamento, no Ceará, das vulnerabilidades da agricultura familiar.

Figura 1 - Diagrama de planejamento visando ao desenvolvimento do meio rural por meio de uma agricultura familiar sustentável.



Fonte: Elaboração própria com base na metodologia do projeto Arizona, 2003.

Por intermédio desse diagrama, pode-se verificar que existem dois caminhos: um que consiste nos passos, e outro que se configura nos resultados. Espera-se que, ao

diagnosticar e mapear as vulnerabilidades inerentes à agricultura familiar, possa ser traçado um planejamento que vise a mitigá-las e, assim, suscitar uma agricultura sustentável, capaz de gerar o desenvolvimento do meio rural.

### **1.1 O Problema e a sua Importância**

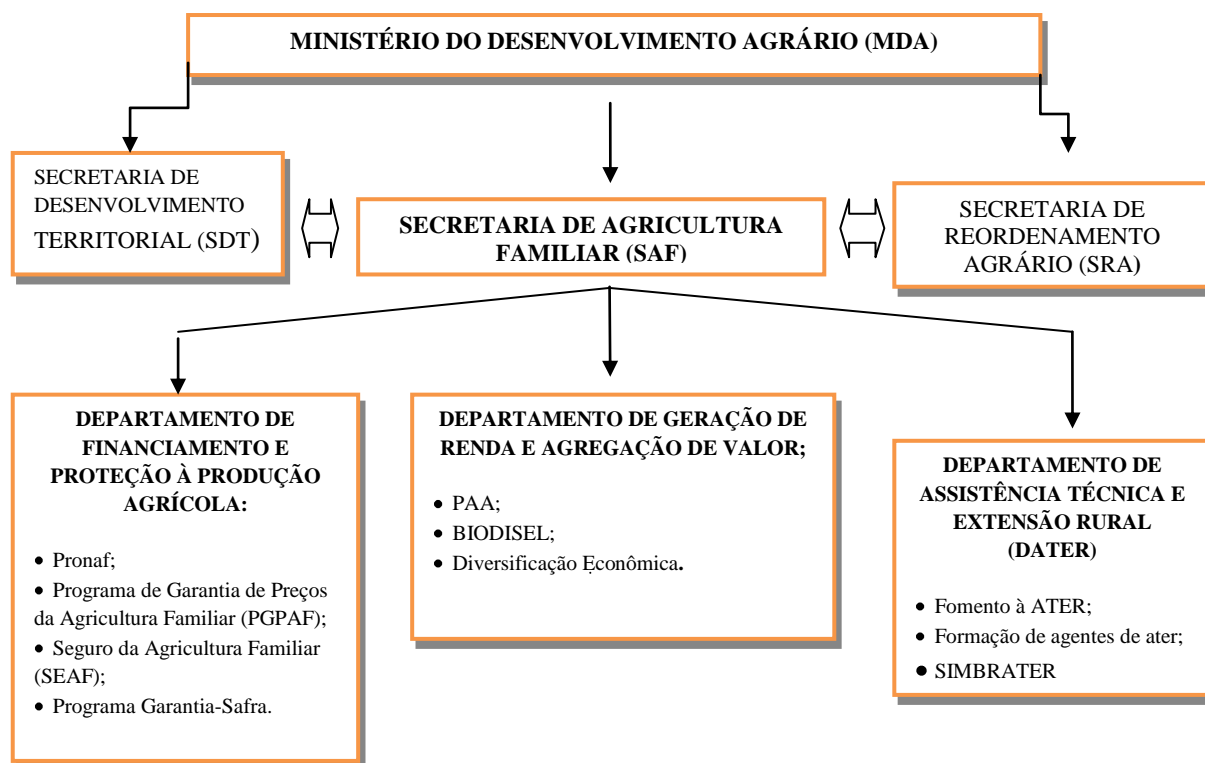
Investir no fortalecimento da agricultura familiar tem sido uma das ações do Governo Federal em prol de melhorar a situação da população rural. Dessa forma, a partir de uma maior articulação do Governo a favor desse segmento, a agricultura familiar começou a ser apreciada como uma real ferramenta para o desenvolvimento rural.

Como forma de gerar esse fortalecimento, a Secretaria de agricultura familiar (SAF), que pertence ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), estabeleceu departamentos específicos (Figura 1), os quais buscam facilitar a implementação de ações governamentais que compreendam as diversificadas necessidades do agricultor familiar (MDA, 2012).

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA, 2012), esses departamentos buscam, mediante programas exclusivos, criar condições para as famílias melhorarem sua produção por meio do financiamento, do apoio à comercialização e a incentivos à diversificação agrícola assim como, oferecendo assistência técnica e extensão rural.

Observa-se que cada departamento, por intermédio de seus diversos programas, objetiva contemplar a agricultura familiar em todos os níveis: financiamento, proteção agrícola, geração de renda e assistência técnica. No quesito financiamento, um dos programas de responsabilidade da Secretaria de agricultura familiar (SAF) que vem ganhando destaque é o Programa Nacional de Fortalecimento da agricultura familiar (PRONAF), instituído em 1996 pelo Governo Federal. O mesmo possui linhas de atuação direcionadas a atender as especificidades do público alvo que é, justamente, o agricultor familiar (MDA).

Figura 2 - Organograma do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), com suas respectivas secretárias, com destaque para a Secretaria de Agricultura Familiar e seus Departamentos



Fonte: Elaboração Própria com base no site do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA).

Nunes (2007) destaca que, embora O PRONAF seja um programa de fortalecimento da agricultura familiar, seus esforços estiveram, desde sua criação, bastante concentrados no crédito. No entanto, o autor frisa que, nos últimos anos, o Governo Federal passou a desenvolver novas ações em outras áreas como a de comercialização, com destaque para formação de estoques, compras e garantia de preços mínimos e também nas áreas de assistência técnica, extensão rural e seguro agrícola.

Na visão de Olalde et. al. (2010), o PRONAF é, inegavelmente, um reflexo do avanço que ocorreu em nível de geração de políticas públicas destinadas à agricultura familiar no Brasil, tornando-se uma política consolidada e diferente dos projetos descontínuos existentes anteriormente. Isso mostra que a agricultura familiar vem sendo reconhecida pelo Governo Federal como ferramenta capaz de melhorar a qualidade de vida no campo, assegurando a fixação e a reprodução do agricultor na terra.

Tanto o programa de Garantia de Preços da Agricultura Familiar (PGPAF) quanto o de Seguro da Agricultura Familiar (SEAF) facilita o acesso do agricultor ao



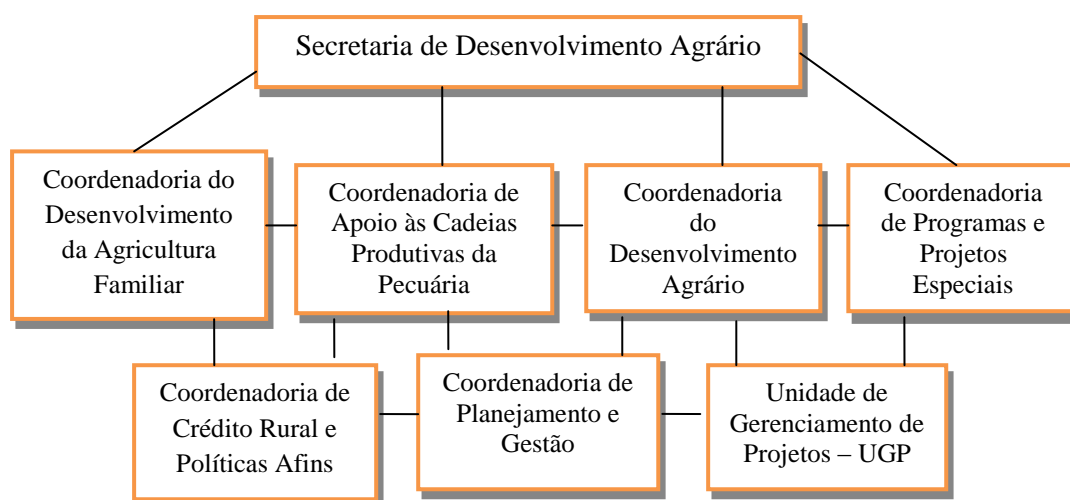
financiamento proveniente do PRONAF, pois, no caso do PGPAF, o agricultor que teve acesso ao financiamento e que porventura tenha ocorrido uma queda nos preços de mercado, receberão um desconto no pagamento do financiamento. Do mesmo modo, o SEAF atende aos agricultores que contraíram o financiamento de custeio, objetivando que esses agricultores produzam com segurança e com relativa garantia de renda (MDA, 2012).

Em relação aos programas que visam à geração de renda, destaca-se o PAA e o Biodiesel. Quanto ao programa de Biodiesel, um dos seus objetivos é justamente a inserção do pequeno produtor à cadeia do biodiesel, no entanto, segundo Santana (2010), aqui no Nordeste, uma das maiores barreiras para a integração do agricultor familiar com o programa biodiesel é o baixo nível de conhecimento para implantação de inovações tecnológicas capazes de melhorar a qualidade e a quantidade da produção agrícola. Dessa forma, observa-se que o sucesso das políticas públicas depende de uma série de fatores. Eis a importância de se conhecer os possíveis entraves que inviabilizam as ações do Governo.

No que se refere à assistência técnica e à extensão rural, é importante destacar a Lei 12.188, sancionada em 11 de janeiro de 2010 a qual institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a agricultura familiar. Segundo essa Lei, os serviços de assistência técnica e extensão rural são serviços de educação não formal, de caráter continuado, no meio rural, que devem promover os processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários e não agropecuários, inclusive das atividades agroextrativistas, florestais e artesanais. Com a promulgação da Lei, os programas que visam a oferecer a assistência técnica aos produtores familiares ficam cada vez mais consolidados.

No âmbito estadual, a Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA), por meio de suas coordenadorias, tem agido em consonância com o Governo federal no intuito de fomentar o desenvolvimento da agricultura familiar no estado do Ceará. Dessa forma, as Coordenadorias estaduais são responsáveis por viabilizar a execução dos projetos federais e estaduais nos municípios do Ceará. A ideia nacional de assistir a agricultura familiar em todos os quesitos, isto é, crédito, comercialização e assistência técnica, também é objetivo do Governo estadual.

Figura 3 - Diagrama representativo da Secretaria de Desenvolvimento Agrário e suas respectivas Coordenações



Fonte: Elaboração própria com base no site da Secretaria de Desenvolvimento Agrário

No entanto, além de todas essas ações do Governo em prol do desenvolvimento da agricultura familiar, é fundamental também que haja uma transformação na forma como os agricultores familiares são vistos. De acordo com Lemos (2007, p. 41):

[...] os agricultores familiares devem ser encarados como agentes econômicos, com características específicas, que produzem bens que precisam ser transacionados em mercados, cada vez mais globalizados e competitivos e, por isso, mais exigentes em qualidade, quantidade e em pontualidade de fornecimento. Este, sem dúvida, se constitui num grande desafio para as políticas a serem encetadas para as UAFs do Nordeste e do Norte do Brasil.

Para Sacheto (2006), a ascensão da agricultura familiar está bastante relacionada à integração do produtor familiar numa lógica empresarial. A autora afirma que ações que visem a melhorar a capacidade organizacional dos produtores, a agregar valor aos produtos e a facilitar o acesso deles ao mercado, tornando-os mais competitivos, são fundamentais para contribuir com o desenvolvimento da agricultura familiar.

Segundo Pérez (2008), para que os agricultores familiares consigam se inserir nessa lógica empresarial, é necessário que haja um maior apoio do Governo, haja vista que as diversas exigências do mercado já colocam o agricultor familiar em desvantagem em relação às grandes empresas agrícolas. Dessa maneira, deve haver uma preocupação em melhorar a capacidade organizacional dos produtores da agricultura familiar e, para isso, é necessário conhecer o que de fato tem sido um entrave para o desenvolvimento desse segmento produtivo.

Destarte, diante do contexto atual, faz-se importante analisar a agricultura familiar, em sua plenitude, ou seja, tendo consciência de que os entraves que impedem sua sustentabilidade não estão pautados em fatores independentes, mas sim, interligados. Para isso, faz-se imprescindível compreender melhor o conceito de agricultura familiar assim como conhecer a sua realidade no estado do Ceará, visto que isso se constitui um ponto importante para os que almejam o desenvolvimento do meio rural.

Diante de toda essa conjuntura, surge o seguinte questionamento: Que fatores têm determinado os diferentes graus de vulnerabilidade da agricultura familiar no Estado do Ceará, em especial, no Território Rural Maciço de Baturité?

## **1.2 Hipótese**

O estudo pretende atestar a seguinte hipótese:

A agricultura familiar, no Estado do Ceará, em particular, no Maciço de Baturité, apresenta um baixo grau de vulnerabilidade.

## **1.3 Objetivos**

### ***1.3.1 Objetivo geral***

Analisar o grau de vulnerabilidade da agricultura familiar nos municípios cearenses, em especial, nos municípios que fazem parte do Território Rural Maciço de Baturité.

### ***1.3.2 Objetivos específicos***

- Construir um índice para mensurar o grau de vulnerabilidade da agricultura familiar em cada município cearense, destacando os municípios localizados no Maciço do Baturité;
- Agregar os municípios cearenses e, conseqüentemente, os do Maciço de Baturité em grupos, de acordo com suas semelhanças, utilizando, como critério de agrupamento, o índice calculado para cada município;

- Identificar os intervalos de variação dos índices municipais, em cada grupo formado anteriormente, e, assim, construir um mapa temático do Ceará, relacionado ao índice de cada município;
- Verificar os indicadores que têm maior peso na diferenciação dos grupos e, conseqüentemente, nos diferentes graus de vulnerabilidade da agricultura familiar, nos municípios cearenses;
- Traçar um comparativo entre os municípios do Maciço de Baturité em relação aos demais municípios do Estado do Ceará e entre eles próprios.
- Comparar os resultados apresentados pelo Índice, em relação ao Território Rural Maciço de Baturité, com os dados coletados em campo no próprio Território.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 A trajetória do setor agrícola no Brasil

Para Mayorga (1980), até meados de 1965, o setor agrícola brasileiro não foi alvo de investimentos, uma vez que o interesse do governo, na época, se concentrava mais no setor industrial, ocasionando, dessa forma, algumas dificuldades para a agricultura brasileira. Segundo Bacha (1975, apud Muller, 2010), nessa época, a coalizão no poder valorizava uma estratégia de desenvolvimento pautada na industrialização por substituição de importações, o que gerou acentuada discriminação contra a agricultura.

A agricultura era vista como setor necessário para garantir o abastecimento da esfera urbana, viabilizando, dessa forma, a industrialização. Gremaud, Vasconcelos e Toneto Júnior (2008) afirmam que a agricultura teve considerável importância para o processo de industrialização e destaca algumas de suas funções durante tal processo, a saber:

- a) Liberação de mão de obra: a força de trabalho antes concentrada no campo foi desviada para a indústria;
- b) Fornecimento de alimentos e matérias-primas: à medida que ocorre o crescimento das zonas urbanas e o desenvolvimento da indústria, esses setores necessitavam cada vez mais de alimentos e matérias-primas, fornecidos pela agricultura;
- c) Transferência de capital: a industrialização exigiu que parte dos recursos, antes aplicados no campo, fosse transferida, na forma de investimentos, para os setores industriais;
- d) Geração de divisas: o setor agrícola deveria manter elevado o nível de exportação, a fim de viabilizar, com as divisas obtidas, a importação de máquinas e equipamentos necessários ao processo de industrialização;
- e) Mercado consumidor: a agricultura se constituiu em importante mercado consumidor à proporção que consumia produtos gerados pelo setor industrial.

A partir de 1965, os gestores da política econômica procuraram fomentar a agricultura brasileira, objetivando dar início a um processo de modernização agrícola no país. Entre as medidas adotadas pelos gestores políticos, destaca-se o Sistema Nacional de Crédito Rural e as Políticas de Garantias de Preços Mínimos (GREMAUD; VASCONCELOS; TONETO JÚNIOR, 2008).

De acordo com os autores, tais medidas foram desenvolvidas com base em dois mecanismos básicos: Aquisição do Governo Federal (AGF), onde o Governo comprava os produtos com preços prefixados, proporcionando, assim, duas opções ao produtor: vender seu produto no mercado, a o preço oferecido por ele, ou para o Governo, com preços prefixados. E o outro mecanismo era o Empréstimo do Governo Federal (EGF), que consistia em uma linha especial de crédito de comercialização.

Ao longo de toda a década de 1970, as taxas nominais de juro do crédito rural ficaram abaixo da de inflação, e isso fez que o crédito rural fosse o principal responsável pelo crescimento do setor agrícola nesse período. No entanto, sua fase de declínio iniciou-se em dezembro de 1979, quando essas taxas de juro se tornaram mais altas do que a taxa de inflação, reduzindo, dessa forma, a demanda de crédito (LUCENA E SOUZA, 2001)

Nos anos seguintes, de acordo com Gasques (1990), mais precisamente na década de 1980, o crédito rural foi substituindo a política de preços mínimos que visava a estimular a produção e a exportação dos produtos agrícolas. Dessa forma, a conjuntura econômica da época fez que essa política se tornasse a nova alavanca para o desenvolvimento da agricultura brasileira.

De acordo com Lucena e Sousa (2001), durante as décadas de 1980 e 1990, vários planos políticos, visando à estabilidade do setor agrícola, foram formulados, cada um guardando as particularidades da realidade vivida pelo país. Conforme esses autores, houve uma reformulação da política agrícola, na década de 1990 que contribuiu para o desenvolvimento da agricultura. Nesse período, mesmo o Governo não tendo condições de manter os subsídios destinados ao crédito rural e a garantia de preços mínimos, a agricultura brasileira continuou crescendo devido às formas alternativas de financiamento, como a equivalência-produto<sup>1</sup> e as operações de mercado futuro<sup>2</sup>.

Navarro (2010) assevera que o Brasil iniciou uma nova fase de desenvolvimento agrário a partir da década de 1990, de forma que vários aspectos a fizeram um período singular na história rural deste País. Entre esses aspectos, o autor destaca a institucionalização da noção de agricultura familiar, mediante a concepção do Programa

---

<sup>1</sup> Este sistema beneficia os produtores que necessitam de empréstimos, pois ao tomar um financiamento, o produtor não sabe o impacto que os encargos financeiros causarão no saldo devedor, assim sendo, com a equivalência-produto ele consegue acompanhar e prever a evolução de seu saldo devedor (LUCENA E SOUSA, 2001).

<sup>2</sup> A utilização dos Mercados Futuros complementou a equivalência-produto. Trata-se de negociação de produtos agrícolas, em bolsa, onde o produtor pode se proteger de riscos de perdas financeiras causadas por variações de preços de seus produtos (LUCENA E SOUSA, 2001).

Nacional de Fortalecimento da agricultura familiar (PRONAF), em 1996, e, posteriormente, a criação da Lei 11.126<sup>3</sup>, em 2006.

## 2.2. Origem da agricultura familiar no Brasil

Embora a institucionalização da agricultura familiar só tenha ocorrido nos anos de 1990, desde o final da década anterior, com a quebra do modelo “produtivista”, baseado na monocultura de lavouras extensivas, o qual não resolvia o problema da segurança alimentar e ainda degradava o meio ambiente, foram surgindo pressões, por parte da sociedade, por um novo modelo que conciliasse produtividade, qualidade, preservação do meio ambiente, assim como democratização da terra e da produção. Isso fez que a agricultura familiar passasse a ser vista pelos governantes não como um segmento marginal, mas estratégico (Porto, 2001).

Altafin (2007) afirma que a discussão em torno das origens do reconhecimento da agricultura familiar, no Brasil, remete a duas abordagens: a que considera a agricultura familiar uma nova categoria, descendente das transformações experimentadas pelas sociedades desenvolvidas, e outra que a associa a um conceito em evolução, fundamentado nas raízes históricas.

A autora esclarece que, para os adeptos da primeira vertente, os que acreditam que a agricultura familiar é um segmento novo, não existem motivos para buscar-se conhecer a origem histórica do seu conceito. Já para os da segunda, esse tipo de agricultura guarda um caráter de continuidade com formas anteriores, a citar, a tradição camponesa que foi fortalecendo sua capacidade de adaptação, à medida que surgiam as novas exigências da sociedade.

Partindo dessas duas vertentes, os estudos sobre o tema se divergem; alguns, ao fazerem alusão à origem da agricultura familiar, tratam o campesinato como uma situação inerente a ela. Dessa forma, o foco dessas pesquisas se concentra na dinâmica interna de funcionamento da unidade familiar, concluindo que, de fato, há uma relação direta entre o camponês e o agricultor familiar. Há, ainda, diferentes estudos que revelam ser o campesinato ultrapassado, por não ter conseguido aderir às condições modernas do mercado

---

<sup>3</sup>A Lei 11.126, a qual estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, foi promulgada pelo Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva em 24 de Julho de 2006

e da sociedade e, assim, concluem que não há uma ligação entre o camponês (tradicional) e o agricultor familiar (moderno) (WANDERLEY, 2003).

Assumindo que a agricultura familiar estabelece uma estreita ligação com o campesinato, Wanderley (2001, p. 21-22) afirma que:

A agricultura familiar não é uma categoria social recente, nem a ela corresponde uma categoria analítica nova na sociologia rural. No entanto, sua utilização, com o significado e a abrangência que lhe têm sido atribuídos, nos últimos anos, no Brasil assume ares de novidade e renovação.

Nesse sentido, a autora defende que é uma categoria genérica e fundamenta sua constatação, recorrendo a uma característica bem marcante da agricultura familiar: a família que, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume também o trabalho no estabelecimento produtivo.

Ribeiro (2007) ressalta que as principais semelhanças entre o agricultor familiar e o camponês estão, justamente, relacionadas à gestão familiar, à predominância desta na atividade de produção assim como a forte integração entre família e propriedade rural.

No entanto, tal combinação entre propriedade e trabalho pode assumir, no tempo e no espaço, diferentes formas sociais, e isso faz que a agricultura familiar, como categoria produtiva pautada nessa combinação, suscite alguns desdobramentos. Para Wanderley (2001), a agricultura camponesa vem a ser um desses desdobramentos, pois, mesmo se firmando no tripé propriedade, trabalho e família, ela possui particularidades que a especificam dentro desse conjunto maior, a agricultura familiar.

É válido realçar que a relação entre a agricultura familiar e o campesinato não é exatamente a de sinonímia. A autora explica que, nas sociedades modernas, outras formas da agricultura familiar, não camponesas, foram se multiplicando. São aquelas que foram se moldando às exigências da sociedade contemporânea e adaptando-se a um novo contexto socioeconômico, inerente nessas sociedades. Dessa forma, a agricultura familiar atual veio a ser o resultado de algumas alterações em sua forma tradicional de ser, porém, tais transformações não produziram, de forma alguma, uma ruptura total e definitiva com a tradição camponesa.

Assim, percebe-se que, ao associar a origem da agricultura familiar ao campesinato, vislumbra-se nela a ideia de continuidade e aprimoramento. O atual agricultor refina suas antigas técnicas e as emprega nos atuais desafios. Seria o que Lamarche (1993) chamou de “conservação e transformação de um patrimônio sociocultural” exercendo “papel fundamental no modo de funcionamento da agricultura familiar”.



Outra forma de abordar o processo de origem da agricultura familiar é utilizada por Altafin (2007). A autora faz um breve retrocesso à história econômica do Brasil, mostrando que o ponto relevante da origem da agricultura familiar está pautado naqueles que produziam o alimento. À medida que ocorria o processo de transformação econômica no País, aqueles que eram responsáveis pela produção de alimentos foram sendo unificados sob o conceito de camponês, que, mais a frente, foi denominado de pequeno produtor.

A esses pequenos produtores somou-se uma nova classe chamada de novos colonos, os quais foram frutos das políticas agrícolas do Governo, em especial, a expansão da fronteira agrícola na região do Centro Oeste e Norte. Com a instauração dos assentamentos de reforma agrária nessas regiões, foi ocorrendo o enquadramento desses assentados à categoria de pequenos produtores.

A força desse grupo tão heterogêneo, o qual foi ganhando representatividade na década de 1980, com movimentos sindicais, pressionou o Estado por políticas que o inserissem no processo de desenvolvimento do País. Assim, na década de 1990, pôde-se comprovar a criação de diversos projetos, com destaque para o PRONAF, o qual difundiu o termo agricultura familiar nos diferentes setores da sociedade.

Essa vertente de atribuir a ideia de desdobramento entre o agricultor familiar e o camponês tem o intuito, segundo Wanderley (2003), de mostrar que o agricultor familiar não é um personagem passivo, sem resistência diante da sociedade moderna. Pelo contrário, ele constrói a própria história no campo, mesmo com todos os desafios pertinentes a essa sociedade moderna. E o faz recorrendo a própria experiência (camponesa), procurando adaptar-se, conforme supracitado, às novas “provocações” e aos desafios da atual sociedade.

Para outros, a própria sociedade moderna cuidou de separar qualquer tipo de relação entre a agricultura familiar e a agricultura camponesa. A segunda vertente, que defende que a agricultura familiar, é um conceito novo que busca fundamentar-se em uma lógica dualista, entre o moderno e o atrasado. A analogia associa a figura do camponês ao retrocesso, e a do agricultor familiar ao moderno.

Abramovay (1992), defensor dessa ideia, alega que a agricultura familiar nada tem de similar com o campesinato clássico. Para o autor, o campesinato seria “sociedades parciais com uma cultura parcial, integrados de modo incompleto a mercados imperfeitos”, corroborando com a ideia de que o camponês não consegue aderir à modernidade; e a agricultura familiar tem reais possibilidades de ser “[...] altamente integrada ao mercado, capaz de incorporar os principais avanços técnicos e de responder as políticas governamentais (ABRAMOVAY, 1992, p.22-127).

Felício, (2006, p.217, grifo nosso) discorre sobre essa lógica dualista, utilizando-se de outro foco. Ele defende que a relação entre a agricultura familiar e o campesinato pode ser embasada em dois diferentes paradigmas:

Para o paradigma do capitalismo agrário a diferença entre eles está em dois aspectos: a) o camponês é sinônimo de atraso, é resquício do feudalismo, da barbárie e, por isso, tende a desaparecer com o avanço do capitalismo se transformando em agricultor familiar; b) o agricultor familiar é importante e necessário, pois, de alguma forma, ele faz parte do agronegócio. Para o paradigma da questão agrária não há diferença entre agricultor familiar e camponês, pois, ambos são assim definidos por terem a família e o trabalho familiar por característica, pois, ao mesmo tempo em que a família é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo.

As divergências existentes quanto à relação entre agricultura camponesa e agricultura familiar estão focadas justamente em suas semelhanças, uma vez que ambas as categorias configuram-se em um tipo de exploração familiar. No entendimento de Lamarche (1993), a produção familiar corresponde a uma unidade de exploração agrícola em que propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família, de maneira que a interdependência destes três fatores, propriedade, trabalho e família, no funcionamento do processo produtivo, suscita noções mais abstratas, tais como transmissão do patrimônio, herança da terra e a reprodução da exploração, o saber fazer (*how to know*) sendo ensinado aos descendentes.

No entanto, Lamarche (*op.cit*) adverte que, embora a exploração camponesa seja uma exploração familiar, nem todas as explorações familiares, a citar a agricultura familiar, são camponesas. Ainda adverte chamando a atenção para o fato de que todas as formas de exploração familiar não podem estar compreendidas em um único modelo e finaliza citando o exemplo da França, em que a maioria das explorações familiares tem, sim, origem no modelo camponês, mas que isso está longe de poder ser generalizado.

Logo se conclui que, para entender a origem da agricultura familiar, é preciso delimitar o espaço onde se pretende investigá-la e, além disso, compreender a formação da sociedade agrária nesse espaço.

### **2.2.1 O conceito de agricultura familiar**

Blum (2001) assegura que a definição de agricultura familiar assume expressiva importância na atualidade para respaldar o debate acerca do assunto. Dessa maneira, ratifica que, para defini-la, devem ser observados alguns requisitos básicos envolvidos em sua caracterização. Na opinião de Francis (1994, apud Flores, Macêdo e Rosa, 1998), a

agricultura familiar pode ser definida sob dois aspectos: o uso da mão de obra e o processo de decisão. Isso significa que essa modalidade de agricultura é operada pelos membros da família, os quais são livres para tomar decisões em relação à produção, ao consumo, à estocagem, à comercialização e aos investimentos (FLORES, MACÊDO E ROSA, 1998).

Um estudo realizado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), (INCRA/FAO, 1996), conceituou a agricultura familiar a partir de três características, as quais já foram aludidas no conceito supracitado, são estes:

- a) A gestão da unidade produtiva e os investimentos nela realizados são feitos pela família;
- b) A mão de obra é, predominantemente, familiar;
- c) A propriedade dos meios de produção, nem sempre o fator terra, pertence à família e são passíveis de sucessão, caso haja falecimento ou aposentadoria dos responsáveis pela unidade.

Abramovay (1998, p. 146) legitima essas características ao afirmar que “a agricultura familiar é aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho, vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento.” O autor ainda salienta que é compreensível que essa definição não seja unânime, uma vez que

[...] os diferentes setores sociais e suas representações constroem categorias científicas que servirão a certas finalidades práticas: a definição de agricultura familiar, para fins de atribuição de crédito, pode não ser exatamente a mesma daquela estabelecida com finalidades de quantificação estatística num estudo acadêmico. O importante é que estes três atributos básicos (gestão, propriedade e trabalho familiar) estão presentes em todas elas. (ABRAMOVAY, 1998, p.146. GRIFO NOSSO).

Para fins de atribuição de crédito, por exemplo, o PRONAF, define como produtor rural familiar aqueles que atendam a certos requisitos, de acordo com a categoria a qual esteja a concorrer o crédito. Em linhas gerais, o produtor deve ser, segundo o BACEN (2012):

- a) Proprietário, posseiros, arrendatários, parceiros ou concessionários da Reforma Agrária;
- b) Residente na propriedade ou em local próximo;

- c) Detentor de, no máximo, quatro (4) módulos fiscais<sup>4</sup> de terra quantificados conforme a legislação em vigor ou, no máximo, 6 (seis) módulos quando tratar-se de pecuarista familiar;
- d) Detentor de, no mínimo, 80% da renda familiar bruta anual originada da exploração agropecuária, da pesqueira ou da extrativa;
- e) Mantenedor de, no máximo, dois (2) funcionários permanentes, sendo aceita a ajuda de terceiros de forma eventual.

Carmo (1999 ao fazer abordagem sobre a agricultura familiar no Brasil, define-a como uma:

[...] organização produtiva em que os critérios adotados para orientar as decisões relativas à exploração agrícola não se subordinam unicamente pelo ângulo da produção / rentabilidade econômica, mas leva em consideração também as necessidades e objetivos da família. Contrariando o modelo patronal, no qual há completa separação entre gestão e trabalho, no modelo familiar estes fatores estão intimamente relacionados.

O documento “Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil redescoberto” (2001), que é fruto do projeto de cooperação técnica entre a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), em sua metodologia, caracteriza o universo familiar, considerando três pontos, os quais são tidos como condições básicas do processo de produção, a saber:

- a) A direção dos trabalhos, no estabelecimento, deve ser dirigida pelos produtores;
- b) O trabalho familiar deve ser superior ao trabalho contratado;
- c) A instauração adicional de uma área máxima regional como limite superior para a área total dos estabelecimentos familiares.

No entanto, essa área máxima foi apenas uma forma de evitar eventuais distorções que procederiam da inclusão de grandes latifúndios no universo de unidades familiares, uma vez que, do ponto de vista conceitual, a agricultura familiar não é definida a partir do tamanho do estabelecimento, cuja extensão máxima é determinada por aquilo que a

---

<sup>4</sup> Módulo fiscal é uma unidade de medida agrária usada no Brasil, instituída pela Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979. É expressa em hectares e é variável, sendo fixada para cada município, levando-se em conta: tipo de exploração predominante no município, a renda obtida com a exploração predominante, outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada, conceito de propriedade familiar. O módulo fiscal corresponde à área mínima necessária a uma propriedade rural para que sua exploração seja economicamente viável. A depender do município, um módulo fiscal varia de 5 a 110 hectares

família pode explorar com base no próprio trabalho associado à tecnologia de que dispõe (INCRA/FAO, 2001)

O Relatório ainda destaca que, ao abordar sobre o conceito de agricultura familiar, faz-se necessário diferenciá-la da agricultura patronal. Assim, segundo as palavras de Blum (2001), a agricultura patronal tem particularidades que a diferenciam muito da agricultura familiar.

O proprietário, na maioria das vezes, não mora na propriedade. Geralmente, são propriedades de médias a grandes, acima de 200 ha; usam alta tecnologia (total mecanização das culturas e uso racional de insumos modernos, com fertilizantes, corretivos, inseticidas, herbicidas, fungicidas, e bom manejo das culturas) e recorrem ao crédito rural para viabilizar o seu sistema produtivo. A renda provinda da atividade agrícola é boa devido à grande escala de produção (BLUM, 2001, p.70).

Martins (2001, apud Salvodi e Cunha, 2010) considera que a agricultura familiar é uma instituição de reprodução da família, cujo núcleo está na relação direta com a terra e com a produção agrícola. Porém, é válido ressaltar que, na concepção de Salvodi e Cunha (2010), embora a agricultura familiar esteja muito relacionada ao trabalho da família, não pode ser reduzida somente a isso. O que lhe confere o caráter familiar é a preponderância do coletivo sobre o individual. Os autores ainda destacam que:

A total separação entre família e unidade de produção ocorreria quando as contradições entre o individual e o coletivo resultassem na preponderância do primeiro com o segundo, ou seja, quando fosse rompido o comprometimento do indivíduo com os interesses da propriedade e da exploração econômica que nela se realiza levando a fragmentação da propriedade e extinção dos laços valorativos (valor familiar) os quais identificam a família à propriedade, quando a terra passaria a ter valor somente como mercadoria (SALVODI e CUNHA, 2010, p. 11).

A fim de delimitar os dados utilizados no presente estudo, usa -se como conceito de agricultura familiar a definição apresentada pela Lei brasileira 11.326 de 24 de julho de 2006, a qual estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. De acordo com a Lei, o agricultor familiar é definido como aquele que pratica atividades ou empreendimentos no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

- a) Não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro (4) módulos fiscais;
- b) Utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- c) Tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- d) Dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Cumpra mencionar que a definição apresentada pela Lei 11.326 é a mesma adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para distinguir a agricultura familiar da agricultura patronal. O que se pode perceber, nos diferentes conceitos, até então abordados, é que, na maioria das definições, três características sempre se sobressaem: a mão de obra predominantemente familiar, a família como proprietária dos meios de produção e a gerência dos trabalhos pelo produtor familiar. Outras características que também são abordadas, porém menos presentes, dizem respeito à renda e ao tamanho da propriedade.

### ***2.2.2 A vulnerabilidade da agricultura familiar***

O conceito de vulnerabilidade pode ser aplicado a uma pessoa, a um grupo social ou a uma categoria conforme a sua capacidade de prevenir, de resistir e de contornar potenciais impactos. Cardona (2001) revela que a susceptibilidade ao risco pode estar relacionada a dois fatores: a ameaça ou a vulnerabilidade. Embora ambos os fatores estejam interligados, é importante perceber suas diferenças conceituais.

Nesse sentido, define que a ameaça, embora possa ser prognosticada, é mais difícil de ser controlada, haja vista que, por se tratar de um fator externo, é impossível, em muitos casos, impedi-la. E a vulnerabilidade, por ser um fator interno, é passível de intervenções. Acrescenta, ainda, que a vulnerabilidade representa o grau de predisposição intrínseca de um sujeito a sofrer um dano, ou seja, é o estado em que esse sujeito se encontra. Eis a razão de poder afirmar-se que, para reduzir os riscos, é necessário intervir nas condições de vulnerabilidade em que se encontra uma pessoa, um grupo social ou uma categoria, em frente ao dano. Dessa forma, uma vez a vulnerabilidade sendo um estado construído socialmente, é passível de mudanças, sendo, portanto, necessário conhecer o que leva algo a ser vulnerável.

A vulnerabilidade como conceito geral pode vir a suscitar diversas formas de análise. O projeto Arizona (2003), formado por uma parceria entre a Universidade do Arizona e a Universidade Federal do Ceará, apresentou uma metodologia que tinha o propósito de executar um mapeamento das vulnerabilidades como ferramenta na elaboração de planos municipais de convívio com o semiárido cearense. Para alcançar esse objetivo, o projeto fez uso de dados primários, mediante a aplicação de questionários. De acordo com o Projeto Arizona, o conceito de vulnerabilidade se defronta com duas realidades, as quais remetem a ideia retromencionada de que a vulnerabilidade pode ser compreendida como um

estado social. Essas duas ideias se resumem na capacidade, a curto prazo, de uma comunidade (vulnerável) responder a certo tipo de vulnerabilidade e na capacidade de ela recuperar-se a longo prazo. Entre os fatores de vulnerabilidade destacados pelo Projeto, podem-se citar os físicos e os sócioeconômicos, como a renda, a posse de terra e o capital social.

Neste estudo, o conceito de vulnerabilidade remete à incapacidade, por parte dos agricultores familiares, de prevenir, de resistir e de contornar impactos negativos referentes aos aspectos econômicos, sociais, ambientais e institucionais. Não sendo esses impactos negativos contornados, a agricultura familiar vai-se tornando cada vez mais frágil e suscetível aos danos. De acordo com Blum (2001), independentemente da classificação do estabelecimento familiar<sup>5</sup>, isto é, se consolidado, em transição ou periférico, todos apresentam vulnerabilidades nos seguintes fatores: terra, mão de obra, capital e capacidade empresarial.

O que difere nesses estabelecimentos é a quantidade de problemas a que eles se defrontam. Naturalmente, os estabelecimentos de agricultura familiar em transição e periféricos apresentam uma gama muito maior de problemas do que aqueles considerados consolidados. O autor lista uma série de desafios a serem vencidos na agricultura familiar, relacionados a diversas dimensões.

Em relação à terra, os principais problemas destacados seriam a concentração e a má qualidade dela. Além de existir uma desigualdade muito grande no que diz respeito à distribuição de terras no País, há, ainda, o seu uso inadequado assim como as práticas incorretas, que propiciam o desgaste do solo, causando a sua exaustão.

Quanto à mão de obra, pode-se citar a sua escassez como fator limitante, uma vez que muitas famílias encontram-se com pouca força de trabalho devido ao êxodo rural, à constituição de novas famílias ou a motivos de doenças. Além disso, a baixa qualidade da mão de obra é outro entrave relacionado à agricultura familiar. Nota-se que, no meio rural, uma significativa parte da população tem pouca instrução formal. Os agricultores não fazem cursos profissionalizantes e não são treinados para desenvolver o trabalho, o que dificulta a assimilação, por parte deles, de novas tecnologias, repercutindo, assim, negativamente na sua produção. Quanto aos problemas relacionados ao Capital, o autor assinala a sua escassez e, em especial, a ausência de uma política agrícola que possua um planejamento estratégico diferenciado para cada situação em que se encontra o estabelecimento familiar.

---

<sup>5</sup> Essa classificação a qual o autor faz alusão diz respeito a uma adaptação realizada pelo mesmo, usando a classificação da FAO/INCRA com a de Molina Filho (1979).

Nesse diapasão, Souza Filho et al. (2004) destaca que, embora a utilização da categoria “agricultura familiar” seja útil e desejável para fins políticos, é necessário reconhecer que existe uma diferenciação entre os estabelecimentos familiares e que, eles devem ser tratados como de fato o são: diferentes entre si e não redutíveis a uma única categoria.

Ainda em consonância com essa problemática referente à política agrícola, Bittencourt (1997), em sua pesquisa sobre as políticas agrícolas, faz uma crítica à sua implementação ao setor rural brasileiro, enfatizando que, desde décadas anteriores, elas estiveram muito voltadas apenas para produção e produtividade, com o intuito de aumentá-las, independentemente de como e de quem produzisse. Para Blum (2001), o objetivo das políticas agrícolas deve ser a promoção do desenvolvimento do meio rural a curto, médio e longo prazo, melhorando o nível de vida do agricultor, fato que, no entendimento dele, não tem acontecido no País, uma vez que só se destacaram, no cenário nacional, as políticas de safra, muitas vezes, insuficientes e de discutíveis resultados práticos para a maioria dos agricultores familiares.

Quanto aos problemas relacionados à capacidade empresarial, pode-se citar a falta de gerenciamento. A qualidade do produto exige uma organização operacional e, portanto, devem ser traçados objetivos e metas, visando a melhorar a qualidade do produto. O associativismo também é outro ponto que deve ser mais valorizado, pois é necessário que o agricultor tenha consciência da importância de se trabalhar em grupo; prática que pode ajudá-los a resolver alguns problemas técnicos. Junto a esses problemas, ainda cumpre mencionar a lacuna relacionada à comercialização e à agregação de valores. Além de os agricultores se sentirem desestimulados a comercializar, devido ao grande número de atravessadores, os produtos agrícolas ainda possuem baixo valor agregado (BLUM, 2001).

Segundo Fuscaldi (2010), a comercialização é um dos entraves mais significativo referente ao desenvolvimento da agricultura familiar, haja vista que, além da demanda ser relativamente estável comparada à oferta sazonal desses produtos, há, ainda, a falta de conhecimento do mercado por parte dos agricultores, que, muitas vezes, ficam em posição desvantajosa ao negociar a mercadoria ou, até mesmo, desestimulados a realizar a comercialização de sua produção.

No entanto, embora a comercialização seja um real entrave ao desenvolvimento da agricultura familiar, é necessário ter consciência de que a integração dos produtos da agricultura familiar no mercado depende de uma série de fatores, como a organização das

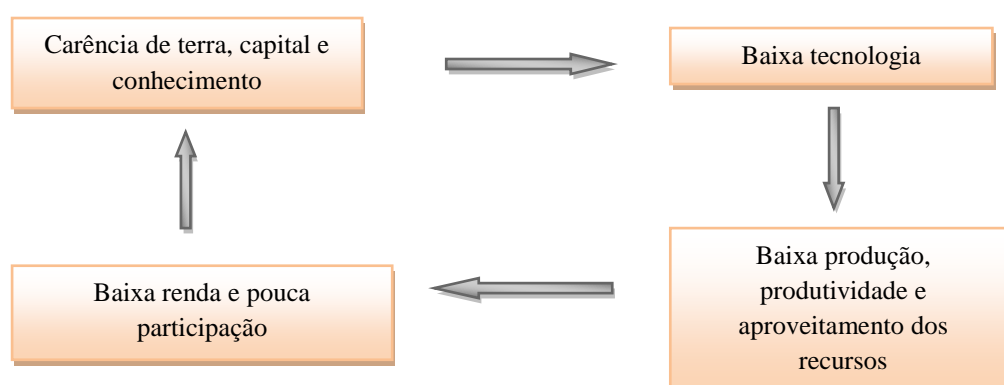


cadeias produtivas e dos próprios produtores, a inovação tecnológica e as condições institucionais favoráveis (SACHETO, 2006).

Essa série de problemas que retardam o desenvolvimento da agricultura familiar como categoria produtiva, acaba fazendo parte de um ciclo vicioso, em que a falta, total ou parcial, de um fator influencia, determinantemente, em todas as etapas do processo produtivo. Em relação a essa ideia, pode-se fazer referência ao diagrama criado por Blum (2001), figura 3, no qual ele mostra que a falta de certos fatores produtivos gera resultados tão negativos que, conseqüentemente, impedem o agricultor de reestruturar-se, culminando, portanto, para o ponto inicial; a carência de fatores.

Pode-se perceber que o agricultor além de ter dificuldades de responder as vulnerabilidades a curto prazo, também não tem condições de se recuperar das mesmas a longo prazo, causando assim esse ciclo vicioso. Tal ideia corrobora com o conceito de vulnerabilidade mostrado pelo projeto Arizona, supracitado.

Figura 4 - Ciclo da pobreza



Fonte: Blum, 2001

A carência de terra, capital e conhecimento faz que os produtores se utilizem de baixa tecnologia no processo produtivo e, conseqüentemente, eles não conseguem aumentar a produção nem diminuir os custos, auferindo, assim, uma renda baixa, que limita à capacidade de melhorar o nível de vida. A solução para esse ciclo vicioso, de acordo com o autor, estaria embasada nos investimentos, nos subsídios e na educação formal e informal.

Buainain, Romeiro e Guanziroli (2003) corroboram com as ideias de Blum ao afirmarem que, independentemente da potencialidade do sistema adotado pelo estabelecimento familiar e de disporem de recursos necessários para operar uma unidade viável, bastaria a falta de um único insumo relevante, por exemplo, o capital, para que uma

gama de produtores não consiga auferir renda suficiente (dado o baixo nível de capitalização de suas produções) que os permita competir no mercado. Dessa forma, esses produtores são empurrados para um ciclo vicioso, cujo resultado é a reprodução do ciclo da pobreza.

Além desses problemas, pode-se, ainda, destacar a falta de assistência técnica, a extensão rural, os serviços de meteorologia e as informações, que também são fundamentais para a viabilidade da agricultura familiar, de forma que sua ausência ou deficiência restringe o desenvolvimento e a consolidação dela. Nesse sentido, Portugal (2004) destaca dois fatores, que considera preponderantes para viabilizar o desenvolvimento da agricultura familiar: aspectos relacionados à tecnologia e às condições político-institucionais, representadas pelo acesso ao crédito, às informações organizadas, os canais de comercialização, o transporte, a energia, entre outros. O autor ainda frisa que este último conjunto de fatores, os pertinentes aos aspectos político-institucionais, normalmente tem sido a principal limitante do desenvolvimento dessa categoria produtiva.

Holanda (2012), em sua análise sobre o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)<sup>6</sup>, conclui que, mesmo o agricultor familiar tendo acesso a esse programa, os entraves relacionados à burocracia, à descontinuidade em relação assistência técnica, à falta de treinamento dos próprios agricultores, além da falta de investimento na produção, são obstáculos que dificultam o desenvolvimento da agricultura familiar.

Destarte, o que se pode verificar é que a promoção da agricultura familiar deve partir de uma visão holística, uma vez que os obstáculos que dificultam o seu avanço como unidade propulsora do desenvolvimento rural estão entrelaçados. Eis a importância de se entender todo o processo produtivo, para identificar as debilidades e as potencialidades dele.

Além disso, quando se pretende conhecer os fatores que caracterizam a fragilidade da agricultura familiar, em determinado local, é importante também atentar-se para as particularidades regionais. Portugal (2004) considera que os desafios inerentes ao desenvolvimento da agricultura familiar tornam-se maiores, à medida que se consideram as diversidades da situação: cada local guarda suas peculiaridades, de forma que os problemas são diferentes para cada região, estado ou município.

Dessa forma, pode-se dizer que, além de os problemas guardarem uma relação de interdependência, essas relações se apresentam de diferentes formas, a depender do local a ser investigado. Para Salvodi e Cunha (2010), a opção do Governo de eleger a agricultura

---

<sup>6</sup> O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) visa contribuir para formação de estoques estratégicos e permitir aos agricultores familiares armazenarem seus produtos para que sejam comercializados a preços mais justos.

familiar como protagonista do desenvolvimento rural fomentou um debate maior em relação a esse segmento, de forma que, segundo os autores, a agricultura familiar, atualmente, tem ganhado um caráter de categoria em transição, isto é, apresenta potencialidades de desenvolver-se, mas necessita de transformações para que assim, adquira uma racionalidade econômica mais consolidada.

No contexto deste estudo, a agricultura familiar, independentemente do local a ser considerado, defronta-se com diversas ameaças, seja social, política, física, seja econômica que contribuem para que ela se torne uma categoria propícia a sofrer danos. Entretanto, uma vez conhecendo o grau de vulnerabilidade que a agricultura familiar se encontra, é mais fácil intervir e, assim, prevenir os riscos. Assim, o Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar (IMVAF), construído neste estudo, visa mensurar o grau de vulnerabilidade da agricultura familiar em cada município cearense, de maneira a conhecer a situação em que esses municípios se encontram no que concerne ao grau de suscetibilidade da agricultura familiar aos riscos.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Área geográfica de estudo

A área geográfica de estudo corresponde ao estado do Ceará e, em particular, aos treze (13) municípios que fazem parte do Território Rural Maciço de Baturité.

O Estado do Ceará, localizado na região Nordeste do Brasil, possui limites ao Norte com o Oceano Atlântico; ao Sul com o Estado de Pernambuco; ao Leste com os Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba e a oeste com o Estado do Piauí. Possui uma área de 148.825,6 km<sup>2</sup>, o que equivale a 9,57% da área pertencente à região Nordeste e 1,74% da área do Brasil, tornando-se, portanto, o quarto maior Estado da região Nordeste e o 17º entre os estados brasileiros, no que se refere à extensão.

Atualmente, o Estado do Ceará é composto por 184 municípios. A regionalização atual dos municípios, adotada pela Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), é composta por oito (8) macrorregiões de planejamento, duas (2) regiões metropolitanas e dezoito (18) microrregiões administrativas. Já a regionalização adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) compreende sete (7) mesorregiões e trinta e três (33) microrregiões geográficas; regiões formadas de acordo com os aspectos físicos, geográficos e de estrutura produtiva. Ressalta-se que outras regionalizações são adotadas pelas diversas Secretarias do Governo do Estado.

Tabela 3 - Características do estado do Ceará - 2010

<b>Indicadores</b>	<b>Estatísticas</b>
População	8.452.381
Área (km <sup>2</sup> )	148.920,538
Densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	56,76
Número de Municípios	184
Proporção da população urbana	75,1%
Proporção da população rural	24,9%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IPECE.

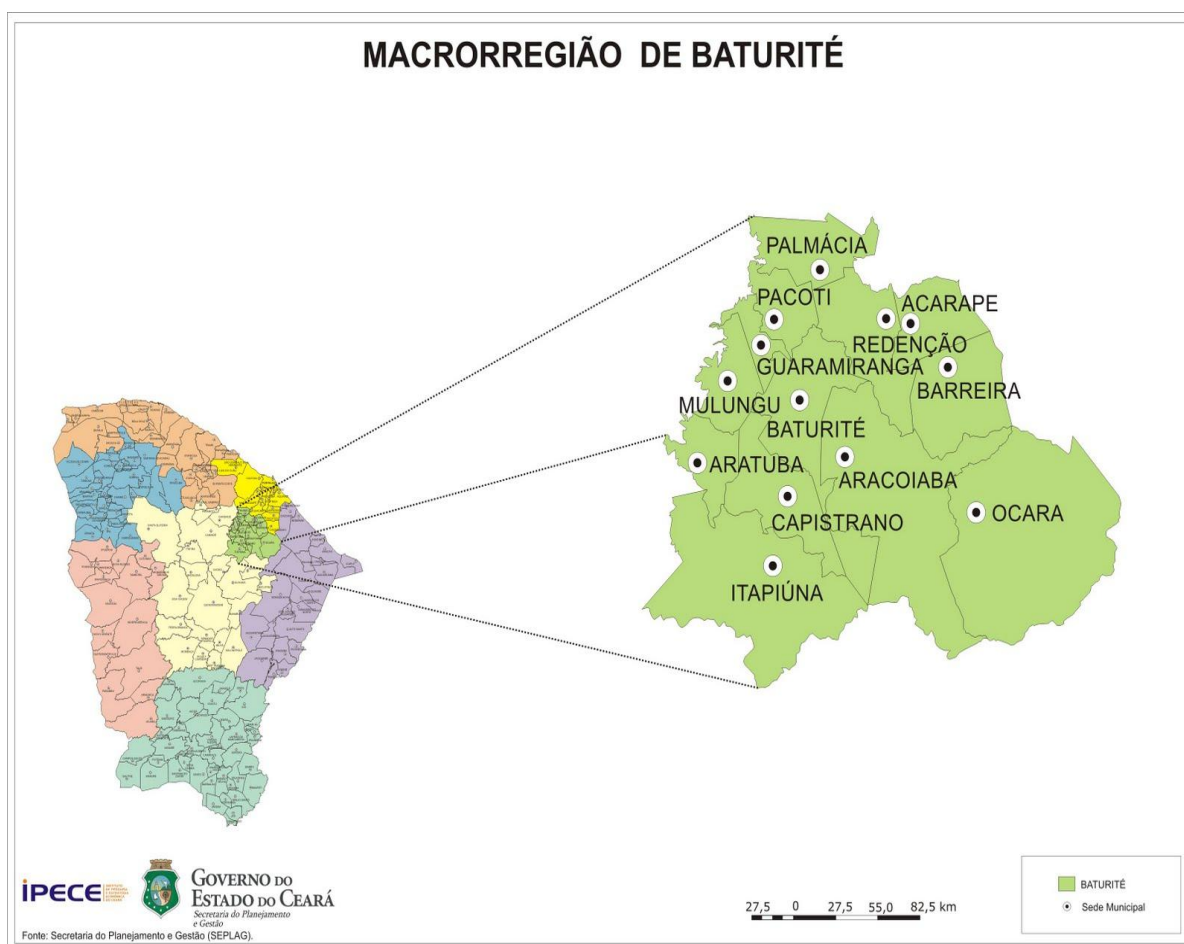
Em 2003, foi criado pelo Governo federal o Programa de Desenvolvimento Sustentável do Território Rural – PRONAT, visando a consolidar o processo de territorialização do espaço rural brasileiro. Tal ideia formalizou-se no Ceará a partir de 2007, momento em que foi firmado o Pacto Social pela Territorialização do Ceará. Assim, a

mobilização resultante desse pacto, baseada no conceito de “Territórios de Identidades” consolidou a completa territorialização do espaço rural cearense (CEARÁ, 2012).

Atualmente, são 13 territórios rurais: os que formam o conjunto 7 são coordenados pelo Governo Federal, e os que compõem o 6 ( 1- Inhamus Crateús, o 2- Sertão Central, o 3- Vales do Curu e Aracatiagu, o 4- Sertões de Canindé, o 5- Cariri, o 6- Sobral) estão inseridos no Programa Territórios da Cidadania) e o 1 (7- Maciço de Baturité) é integrante do PRONAT. Os demais (8- Litoral Extremo Oeste, 9- Metropolitano, 10- Centro Sul e Vale do Salgado, 11- Chapada da Ibiapaba, 12- Litoral Leste e 13- Vale do Jaguaribe) contam com o apoio da Secretaria de Desenvolvimento Agrário, em parceria com o Governo Federal.

Este estudo, além de analisar todos os municípios cearenses, particulariza r os pertencentes ao Território Maciço de Baturité, que está localizado, conforme mostra a figura 5, entre a Região Metropolitana de Fortaleza e o Sertão Central.

Figura 5 - Posição geográfica do Maciço de Baturité no estado do Ceará



### 3.1.1 O Maciço de Baturité

O território Rural Maciço de Baturité é composto por treze municípios: Acarape, Aracoiaba, Aratuba, Barreira, Baturité, Capistrano, Guaramiranga, Itapiúna, Mulungu, Ocara, Pacoti, Palmácia e Redenção. Esses municípios, ver Figura 5, podem ser organizados em três sub-regiões homogêneas:

- Sub-região Serrana (Corredor Verde): Aratuba, Mulungu, Guaramiranga, Pacoti e Palmácia;
- Sub-região dos Vales/Sertão (Corredor Histórico Ferroviário): Acarape, Redenção Baturité, Aracoiaba, Capistrano e Itapiúna;
- Sub-região de transição (Sertão / Litoral): Barreira e Ocara.

Figura 6 - Localização da Área de estudo – Estado do Ceará - Maciço de Baturité.



O Território tem uma área de 3.709 km<sup>2</sup> e possui como limites ao Norte: os municípios de Maranguape, Guaiúba, Pacajus e Chorozinho; ao Sul: os municípios de Choro, Quixadá e Ibareta; ao Leste: o município de Cascavel, e a Oeste: os municípios de Caridade e Canindé. Os municípios desse Território ficam, em média, distantes cerca de 100 km, ao sul da Cidade de Fortaleza, e o acesso entre os municípios, além da BR-222, é feito também pelas CE-168, CE-71, CE-085, CE-368, CE-362, CE-354, e CE-178

Como se pode observar na tabela 4, a população geral do Território, em 2010, é de 230.523 habitantes. Na zona urbana, considerando o mesmo ano, estão 112.217 pessoas, que corresponde a 48,68% da população total do Maciço; enquanto, na zona rural, residem 118.306 pessoas, o equivalente a 51,32% da população total do Território.

Tabela 4 - População Total, Urbana e Rural dos municípios que compõe o território Maciço de Baturité.

Municípios	População residente					
	2000			2010		
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
Acarape	12.927	7.025	5.902	15.338	7.982	7.356
Aracoiaba	24.064	12.205	11.859	25.391	13.737	11.654
Aratuba	12.359	2.157	10.202	11.529	3.769	7.760
Barreira	17.024	6.375	10.649	19.573	8.127	11.446
Baturité	29.861	20.846	9.015	33.321	24.437	8.884
Capistrano	15.830	5.252	10.578	17.062	6.212	10.850
Guaramiranga	5.714	2.330	3.384	4.164	2.495	1.669
Itapiúna	16.276	7.684	8.592	18.626	8.819	9.807
Mulungu	8.897	3.715	5.182	11.485	4.198	7.287
Ocara	21.584	6.372	15.212	24.007	7.605	16.402
Pacoti	10.929	3.809	7.120	11.607	4.745	6.862
Palmácia	9.859	4.417	5.442	12.005	4.957	7.048
Redenção	24.993	12.787	12.206	26.415	15.134	11.281
<b>TOTAL</b>	<b>210.317</b>	<b>94.974</b>	<b>115.343</b>	<b>230.523</b>	<b>112.217</b>	<b>118.306</b>

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Perfil Básico Municipal, 2011 – IPECE.

Entre os municípios do Maciço, o de Baturité apresenta a maior população, 33.321 habitantes; em termos proporcionais, isso equivale a 14,45% do total da população do território. Em seguida, destaca-se Redenção, com uma população total de 26.415 (11,45%) e Aracoiaba com 25.391 habitantes (11%). Quando se observam as taxas de crescimento mostradas na Tabela 5, verifica-se que Mulungu foi o município em que a população mais cresceu entre os Censos de 2000 e 2010, 2,59%.

Tabela 5 - Taxa Geométrica de Crescimento anual (2000-2010) e Densidade Demográfica (2010) por município do território Maciço de Baturité.

Municípios	Taxa de crescimento (%)			Densidade
	Total	Urbano	Rural	Hab./km <sup>2</sup>
Acarape	1,72	1,29	2,23	95,7
Aracoiaba	0,54	1,19	-0,17	38,7
Aratuba	-0,69	5,74	-2,74	100,4
Barreira	1,41	2,46	0,72	81,3
Baturité	1,1	1,6	-0,15	108,0
Capistrano	0,75	1,69	0,25	76,7
Guaramiranga	-3,11	0,69	-6,82	41,3
Itapiúna	1,36	1,39	1,33	31,6
Mulungu	2,59	1,23	3,47	120,2
Ocara	1,07	1,78	0,76	31,4
Pacoti	0,6	2,22	-0,37	105,9
Palmácia	1,99	1,16	2,62	101,9
Redenção	0,55	1,7	-0,78	117,1

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Perfil Básico Municipal, 2011 – IPECE

Quanto à distribuição da população entre as áreas rural e urbana, a maior incidência populacional está na rural, com 51,32%; enquanto, na urbana, concentram-se 48,68% da população total. Para critério de comparação, pode-se verificar, a partir das evidências mostradas na Tabela 6, a proporção de habitantes nas áreas urbana e rural por município, ou seja, do total de habitantes de cada município segue discriminada a proporção daqueles que residem na zona urbana e na zona rural.

Assim, pode-se constatar que os municípios de Ocara (68,32%) e Aratuba (67,31%) são os que apresentam maior percentual de pessoas residindo na zona rural. Entre os 13 que compõem o Maciço de Baturité, oito (8) deles possuem mais de 50% do total de habitantes morando na zona rural. Apenas cinco (5) têm população predominantemente urbana, com destaque para Baturité, em que 73,34% da população é urbana.

Tabela 6 - Proporção de habitantes por área: Urbana e Rural – Maciço de Baturité, 2010.

Municípios	População residente (%)		Municípios	População residente (%)	
	Urbano	Rural		Urbano	Rural
Acarape	52,04	47,96	Itapiúna	47,35	52,65
Aracoiaba	54,1	45,9	Mulungu	36,55	63,45
Aratuba	32,69	67,31	Ocara	31,68	68,32
Barreira	41,52	58,48	Pacoti	40,88	59,12
Baturité	73,34	26,66	Palmácia	41,29	58,71
Capistrano	36,41	63,59	Redenção	57,29	42,71
Guaramiranga	59,92	40,08			

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Perfil Básico Municipal, 2011 – IPECE



Na Tabela 7, observa-se o total de estabelecimentos de agricultura familiar no Maciço de Baturité, por município, assim como os índices de desenvolvimento deles. Somam-se, em sua totalidade, 17.758 estabelecimentos de agricultura familiar, definidos, assim, pela Lei nº 11.326, em contrapartida a 1.908 estabelecimentos não familiar, com destaque para Capistrano, município com o maior número de estabelecimentos de agricultura familiar. Em relação ao índice de desenvolvimento humano desses municípios, o Maciço tem, em média, um Índice de Desenvolvimento humano Municipal de 0,63, por isso considera-se moderado.

Tabela 7 - Número de estabelecimentos de agricultura familiar e não familiar com suas respectivas áreas, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal<sup>7</sup> por área censitária: Urbano e Rural – Maciço de Baturité.

Municípios	agricultura familiar		Não Familiar		IDH-M 2000
	Estabelecimento	Área (hectares)	Estabelecimento	Área (hectares)	
Acarape	521	2001	18	2422	0,623
Aracoiaba	1695	12715	178	19130	0,597
Aratuba	1662	4600	143	4544	0,633
Barreira	1933	9403	240	16343	0,619
Baturité	1633	11603	217	13738	0,642
Capistrano	2178	7200	75	4114	0,631
Guaramiranga	166	554	59	2796	0,654
Itapiúna	1952	17165	140	19627	0,633
Mulungu	1151	3160	163	4125	0,650
Ocara	1871	25663	144	23082	0,594
Pacoti	791	1968	76	4202	0,668
Palmácia	831	1906	199	2472	0,650
Redenção	1374	5482	256	8382	0,651
<b>TOTAL</b>	<b>17758</b>	<b>103422</b>	<b>1908</b>	<b>124975</b>	<b>0,630</b>

Fonte: Elaboração própria com base no Plano Territorial de desenvolvimento Rural e Sustentável do maciço de Baturité (2010), PNUD e Perfil Básico Municipal, 2011 – IPECE

### 3.1.2 Justificativa da área geográfica de estudo

A organização do Território do Maciço de Baturité se iniciou, em 2003, com a criação do Consórcio de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Local (Consad), o qual objetivava garantir as políticas de segurança alimentar em parceria com o Governo Federal.

<sup>7</sup> O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal varia de 0 a 1. Sendo que quanto mais próximo a 1, maior o desenvolvimento humano da localidade

Esse Consórcio se transformou no Colegiado de Desenvolvimento Territorial do Maciço de Baturité (Codetemb), (TERRITÓRIO MACIÇO DE BATURITÉ, 2012). A Figura 7 ilustra a organização Codetemb, através das instâncias que o compõem.

Essas instâncias visam justamente a articular estratégias que possam contribuir para o desenvolvimento do Maciço de Baturité, de forma integrada, levando em consideração a visão de território. A participação de cada instância acima mencionada visa a contribuir para a definição de políticas públicas mais amplas, viáveis e justas, com significativo impacto sobre a pobreza, a desigualdade e o desenvolvimento dos municípios integrantes do Maciço.

Figura 7 - Diagrama Organizacional do Colegiado de Desenvolvimento do Território do Maciço de Baturité (CODETEMB)



Fonte: Brasil, 2010

Dessa forma, o Maciço de Baturité, nos anos de 2009 a 2010, realizou discussões e oficinas que culminaram com a Plenária Territorial, instância máxima do Colegiado Territorial, no mês de setembro de 2010, na cidade de Redenção, deliberando a inclusão do Maciço de Baturité no Programa Territórios da Cidadania.

Nos dias 18 e 19 de novembro de 2011, foi realizado, no município de Baturité, o “Seminário Tecendo Caminhos de Superação da Pobreza no Território do Maciço de Baturité”. Na oportunidade, foi reafirmada a intenção de tornar a região um Território da Cidadania. Nesse sentido, foi enviada uma carta à Presidente Dilma Rousseff, aludindo

sobre a situação do Maciço de Baturité e requerendo algumas solicitações, entre elas, a inclusão do Maciço no Programa Territórios da Cidadania.

A importância da luta do Maciço de Baturité para ser reconhecido oficialmente pelo Governo Federal, mediante o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) como um Território da Cidadania, é um dos fatores de escolha desse Território para ser a área geográfica de estudo da presente pesquisa.

Além disso, a maior parte da população desse território reside no meio rural, ocorrência que se opõe à maioria dos municípios pelo fato de estes apresentarem uma significativa proporção de habitantes no campo, em situação de extrema pobreza, acima de 30% do total da população rural. Brasil (2010) argumenta que os agricultores familiares conservam expressivos obstáculos para se desenvolverem, como baixa produtividade, técnicas rudimentares, comercialização precária, entre outros. Isso são fatores que estimulam a concretização da pesquisa nesse território, a qual tem como objetivo precípuo diagnosticar, de forma clara, esses obstáculos.

O Maciço ainda conta com a existência de uma Universidade, no município de Redenção, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), que tem como meta se fortalecer institucionalmente e expandir a educação superior em todo o Maciço de Baturité. A presença desse polo de educação, no Maciço, pode ser vislumbrada como um proeminente vetor de desenvolvimento local, uma vez que o funcionamento de uma universidade em determinada região gera demandas extras, que visam a atender o novo público que chega a essa localidade, ou seja, transbordamentos que acabam aquecendo a economia local. Além disso, a expansão da educação superior no Maciço contribui para a formação do capital humano local e propende o desenvolvimento sustentável nesse território, como demonstra Lima e Khan (2011).

Outro ponto de destaque são as cooperativas que apoiam os agricultores familiares, insinuando que o território tem-se articulado para promover o desenvolvimento da agricultura familiar no Maciço de Baturité. Entre elas: COPA TILAPIA (Cooperativa dos PSICULTORES do açude Aracoiaba), COOPAMAB (Cooperativa de Produtores Agropecuários do Maciço do Baturité Ltda.), COM CAFÉ (Cooperativa Mista dos Cafeicultores Ecológicos do Maciço de Baturité), COPAC (Cooperativa Agroindustrial do Assentamento Che Guevara Ltda.), COPACAJU- Cooperativa Central de Pacajús e a COPASAT (cooperativa prestadoras de serviços composta por técnicos de ATER.).

### 3.2 Área científica de estudo

A área científica de estudo tem como linha de pesquisa a análise de políticas públicas que propendem o desenvolvimento rural sustentável. Dessa forma, analisou-se a agricultura familiar como agente estratégico para o desenvolvimento rural, buscando conhecer os pontos em que ela precisa ser melhor assistida. Para isso, buscou-se como base os programas que estão sendo desenvolvidos no intuito de fomentar essa categoria produtiva.

O conceito de desenvolvimento ganhou muitas variantes ao longo do tempo. A década de 1970 foi importante na evolução do conceito uma vez que a ideia de considerar o crescimento econômico como sinônimo de desenvolvimento começou a desfazer-se. (LEITE, 1983). O autor considera que desenvolvimento não significa somente o melhoramento econômico, mas também traz consigo a ideia de dignidade humana, segurança, justiça e igualdade. Entre as variantes atreladas ao conceito de desenvolvimento, destaca-se o Desenvolvimento Sustentável; esse conceito entrou em cena, no Brasil, no final da década de 1980 e no início da década de 1990, tendo como importante percussora a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como RIO 92 e também como ICID.

Assis (2006) revela que o desenvolvimento sustentável tem como eixo central a melhoria da qualidade de vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas, com a consciência de que o beneficiário e o agente causador desse processo é a mesma pessoa, ou seja, as pessoas, ao mesmo tempo em que são beneficiárias do processo de desenvolvimento, também são instrumentos do processo.

Nesse contexto acerca do Desenvolvimento Sustentável, destaca-se mais uma variante: o Desenvolvimento Rural Sustentável, no qual, de acordo com Lemos (2012, p. 54), deve ser entendido como um:

Conjunto de ações sinérgicas capazes de incrementar a qualidade de vida das populações rurais, ao tempo que mantêm intacta a base dos recursos naturais renováveis, ou não-renováveis. Estes são os fundamentos deste conceito e que precisam ser internalizados para o fomento de políticas públicas que fustiguem a sua conquista.

Dessa forma, ao assumir que a agricultura familiar pode gerar o desenvolvimento sustentável no campo, exige-se que o agricultor tenha condições de exercer seu duplo papel; de agente causador do desenvolvimento, mediante suas atitudes, e de

beneficiário dele. Eis a necessidade de se gerar estratégias, visando a reduzir as vulnerabilidades inerentes à agricultura familiar.

### **3.3 Métodos de análise**

Esta pesquisa foi embasada em dois tipos de análises; em um primeiro momento, os municípios do Estado do Ceará foram analisados, no que concerne ao grau de vulnerabilidade da agricultura familiar, por meio dos seus respectivos Índices de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar (IMVAF). Em seguida, escolheu-se a região do Maciço de Baturité para realizar a análise empírica e, assim, comparar os resultados obtidos mediante cálculo do Índice com aqueles observados em campo, em particular, no Território Rural Maciço de Baturité. Objetivando construir essas análises, fez-se uso dos seguintes métodos:

#### ***3.3.1 Método Comparativo***

O método comparativo “permite analisar o dado concreto, deduzindo do mesmo os elementos constantes, abstratos e gerais.” (LAKATOS, 1991, p. 107). Neste estudo, esse método será usado em dois momentos, em escalas diferentes de comparação. No primeiro instante, ele possibilitará o confronto dos municípios cearenses, de acordo com a situação em que se encontra a agricultura familiar em cada um deles. Essa comparação não será feita diretamente entre municípios, mas entre os grupos em que eles estarão inseridos. A partir do valor do Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar (IMVAF), os municípios serão agrupados em clusters e, assim, poderá ser realizada a comparação entre os clusters, conforme a situação de cada um.

Cada cluster reunirá municípios que se encontram em uma condição semelhante, a partir disso, a comparação, a priori, será feita entre os grupos. Em um segundo momento, referido método permitirá que seja feita uma comparação em mesoescala, ou seja, entre os municípios, mais especificamente, entre os que estão inseridos no Território do Maciço de Baturité. O confronto entre os municípios do Maciço de Baturité será feito em relação aos grupos nos quais esses municípios estão inseridos.

### 3.3.2 Método Monográfico

O método monográfico ou estudo de caso, do qual também se fará uso, permitirá observar, de forma mais específica, o objeto de estudo, contribuindo para que a esta pesquisa seja mais realista e consistente. A investigação deverá examinar o tema escolhido, observando todos os fatores que o influenciam e analisando-o em todos os seus aspectos (LAKATOS, 1991). Nela por motivos já explicados *a priori*, foi escolhido o Maciço de Baturité como área para realizar o estudo de caso.

### 3.3.3 Método Estatístico

Esse método fornecerá determinado reforço às conclusões obtidas no estudo, visto que, no entendimento de Gil (1994), com o uso das ferramentas estatísticas torna-se possível constatar, de maneira mais apurada, determinadas conclusões, uma vez que o método estatístico caracteriza-se por razoável grau de precisão. Lima e Khan (2011) defendem que a aplicação de técnicas quantitativas para estudar qualquer assunto é um procedimento complexo. No entanto, o uso de dessas técnicas auxilia na análise de temas subjetivos e controversos. Dessa forma, neste estudo se fará uso de algumas técnicas de análise multivariada: a Análise de agrupamento e a Análise discriminante.

#### 3.3.3.1. Construção do índice Municipal de Vulnerabilidade da agricultura familiar

Para a construção do Índice, foram selecionados 10 indicadores que melhor expressam o conceito de vulnerabilidade e que tenham uma relação direta ou indireta com o próprio Índice. Após a seleção dos indicadores, o procedimento seguinte foi a padronização deles no intuito de possibilitar a agregação, conferindo a cada indicador a relação que ele exerce sobre o Índice. Para esse procedimento, adotou-se a seguinte expressão<sup>8</sup>:

$$I_{pji} = \frac{I_{ji} - I_{jr}}{I_{jm} - I_{jr}} \quad (1)$$

Sendo:

$I_{pji}$  = Valor padronizado do indicador  $j$  no  $i$ -ésimo município do estado

<sup>8</sup> Trata-se do mesmo procedimento adotado no cálculo do IDH ou do Índice de Desenvolvimento Juvenil publicado pela UNESCO.

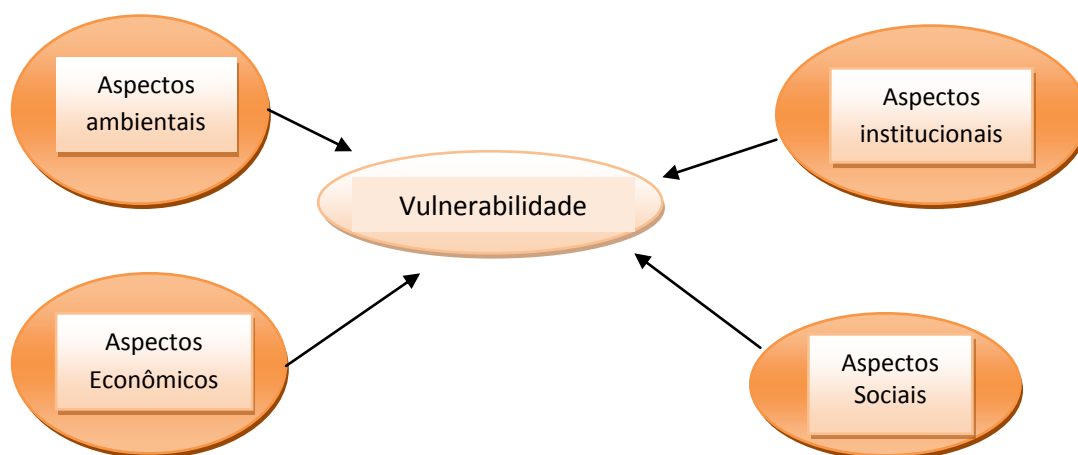
$I_{ji}$  = Valor do indicador  $j$  no  $i$ -ésimo município do estado

$I_{jr}$  = Valor do indicador  $j$  no município do estado em pior situação relativamente às demais

$I_{jm}$  = Valor do indicador  $j$  no município do estado em melhor situação relativamente às demais

Esses indicadores foram agrupados de acordo com os diferentes aspectos considerados fundamentais à análise, conforme esquematizadas a seguir:

Figura 8 - Fatores que contribuem para a vulnerabilidade da agricultura familiar



Fonte: Elaboração própria

Quadro 1 - Indicadores de vulnerabilidade, distribuídos por tipo de aspecto, suas respectivas justificativas de escolhas e relação com o Índice

Indicador	Justificativa
<b>Aspecto Econômico</b>	
(X1) Proporção do valor obtido com a venda dos produtos agropecuários oriundos do próprio estabelecimento em relação ao Valor Bruto da Produção do estabelecimento.	Tal indicador foi baseado em Sousa Filho et al., (2004) e tem como objetivo mensurar o quanto a agricultura familiar de cada município encontra-se inserida no mercado, ou seja, o quanto é auferido pela comercialização dos produtos oriundos diretamente da produção. Para esse fim, foi considerado como <i>Proxy</i> da comercialização

Indicador	Justificativa
	a renda que o estabelecimento obteve com os produtos agropecuários originários do próprio estabelecimento familiar, excetuando qualquer valor que tivesse sido obtido pela transformação de algum produto (agroindústria).
(X2) Rendimento médio por estabelecimento agrícola	O rendimento médio por estabelecimento está relacionado à renda total auferida por esses estabelecimentos em relação a outras categorias, ou seja, não apenas à produção agropecuária. Quanto maior o Rendimento, menor o IMVAF.
<b>Aspectos Sociais</b>	
(X3) Proporção de estabelecimentos que não possuem acesso à energia elétrica	Este indicador estar relacionado à infraestrutura existente no estabelecimento de agricultura familiar. Acredita-se que o acesso a tal recurso propende a facilitar o processo produtivo. O acesso à energia elétrica é essencial para que esses estabelecimentos adotem técnicas de produção e também melhorem o bem-estar da família. De acordo com Sousa Filho et al. (2004), a disponibilidade desse recurso facilita o uso de equipamentos e contribui para a formação do capital humano na família, uma vez que o acesso à energia facilita o aprendizado e viabiliza o acesso a informações. Portanto, quanto maior a proporção de estabelecimentos sem acesso a esse recurso



Indicador	Justificativa
	<p>maior o grau de vulnerabilidade deles e maior o IMVAF, portanto esse indicador tem uma relação direta com o índice.</p>
<p>(X4) Proporção de estabelecimentos que não utilizam tração animal ou mecânica</p>	<p>Indicador baseado em Sousa Filho et al. (2004). Quanto à utilização do tipo de força utilizada nos trabalhos, supõe-se que quanto menor a proporção de estabelecimentos usando tração animal ou mecânica, como força de trabalho, pior será a situação deles indicando que esses possuem fraco grau de modernização no que concerne à produção. Eis a razão de esse indicador ter relação direta com o Índice.</p>
<p>(X5) Proporção de estabelecimentos nos quais o dirigente, ou não cursou o Ensino Fundamental, ou o Ensino Médio completo</p>	<p>A escolaridade é um indicador que influencia na adoção de técnicas produtivas mais modernas por parte dos agricultores. Acredita-se que agricultores familiares com pouco grau de instrução têm maior dificuldade de assimilar novas técnicas, contribuindo, assim, para o próprio insucesso (Sousa Filho et al., 2004).</p>
<p>(X6) Proporção de estabelecimentos, nos quais o produtor não é associado a cooperativas ou a entidades</p>	<p>Tal indicador afere o grau de organização dos produtores familiares. Sousa Filho et al. (2004) acredita que o fato de os agricultores estarem melhor organizados influencia diretamente no desenvolvimento da</p>

Indicador	Justificativa
	<p>agricultura familiar nessas localidades, pois uma vez organizados maior será o poder de pressão desses produtores na luta por recursos necessários tanto para a produção quanto para o próprio bem-estar, como assistência técnica, energia, estradas, canais de comercialização, entre outros.</p>
<p>(X7) Proporção de produtores que não são proprietários da terra em relação ao total de produtores.</p>	<p>Espera-se, em harmonia com Sousa Filho et al. (2004), que a proporção de produtores na condição social de não proprietário exerça uma relação direta como Índice, visto que, quando a gestão da propriedade encontra-se em poder dos proprietários, há uma maior possibilidade de haver mais investimentos e melhorias na produção, pois supõe-se que eles possuem um horizonte de planejamento mais longo comparado àqueles em que a condição de acesso a terra é precário (arrendatário, parceiro, ocupante e produtor sem área).</p>
<b>Aspectos Ambientais</b>	
<p>(X8) Proporção de estabelecimentos que não usam nenhum tipo de alternativa para controle de pragas ou doenças em vegetais</p>	<p>Esse indicador tem relação direta com o IMVAF, pois assume-se a hipótese de que quanto maior a proporção de estabelecimento que adota algum tipo alternativo de controle de pragas mais vulnerável será a agricultura familiar em determinada localidade. Ideia defendida por Silva, Almeida e Lima (2012)</p>

Indicador	Justificativa
<b>Aspectos institucionais</b>	
(X9) Proporção de estabelecimentos que não receberam financiamento oriundo do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) em relação ao total de estabelecimentos de agricultura familiar aptos a participar do programa	Indicador fundamentado em Bittencourt et al. (1998) que expressa o grau de apoio institucional que o agricultor familiar recebeu mediante o acesso ao financiamento oriundo do PRONAF.
(X10) Proporção de estabelecimentos que não receberam assistência técnica em relação ao total de estabelecimentos de agricultura familiar	Indicador com fundamento em Bittencourt et al. (1998) que exprime o grau de apoio institucional que o agricultor familiar recebeu mediante o acesso à assistência técnica.

Fonte: Elaboração própria.

Após a padronização dos indicadores, o Índice foi construído tendo como base a metodologia utilizada pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) no cálculo do Índice Municipal e Alerta (IMA). Dessa forma, uma vez os indicadores já padronizados, procedeu-se com o cálculo do Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar (IMVAF), em cada município por meio desta fórmula:

$$IMVAF_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n I_{pji} \quad (2)$$

Sendo:

$IMVAF_i$  = Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar no *i-ésimo* município

$I_{pji}$  = Valor padronizado do indicador *j* no *i-ésimo* município do estado

*i* = municípios do Ceará = (1, ..., m) ;

$j = \text{indicadores analisadas} = (1, \dots, n);$

O Índice referente ao Estado do Ceará será estimado pela média aritmética dos IMVAF calculado para cada município. Assim, foi obtido por meio de:

$$\text{IMVAF} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \text{IMVAF}_i \quad (3)$$

### 3.3.3.2 Análise de Agrupamento (*Cluster Analysis*)

O recurso usado, após o cálculo dos índices, foi a Análise de Agrupamento. Nela o objetivo é congrega os municípios em grupos homogêneos de acordo com os índices de cada município, encontrados na primeira parte do estudo. De acordo com Maroco (2003, p. 295) “a Análise de grupos ou de “*Clusters*” é uma técnica de análise multivariada que permite agrupar sujeitos ou variáveis em grupos homogêneos ou compactos relativamente a uma ou mais características comuns.”

Nesse estudo, adotou-se o procedimento não hierárquico, método das k- médias, com três classes (*clusters*). Uma das vantagens desse procedimento não hierárquico é que a probabilidade de classificação errada de certo sujeito, em um determinado grupo, é pequena. Para “driblar” o problema relativo à escolha efetiva do número de clusters, Maroco (2003) sugere que se comece a análise utilizando os métodos hierárquicos, apenas em âmbito explorativo e, em seguida, deve-se proceder o estudo, empregando o procedimento das K- médias para refinar e interpretar as soluções dos clusters.

Dessa forma, a análise de agrupamento gerou três intervalos de classes, sugerindo, portanto, a classificação dos *clusters* de acordo com os valores de cada intervalo (Tabela 8). O primeiro *cluster* foi formado pelos municípios com menor IMVAF; o segundo, pelos municípios com IMVAF intermediário, e o terceiro se constituiu dos municípios com alto IMVAF.

Tabela 8 - Intervalo de variação e classificação dos *clusters*, por ordem crescente, segundo a técnica de agrupamento

<i>Cluster</i>	Intervalo de variação	Classificação do <i>cluster</i>
1º <i>cluster</i>	0.403 a 0,576	Menor IMVAF
2º <i>cluster</i>	0,580 a 0,691	IMVAF intermediário
3ª <i>cluster</i>	0,694 a 0,856	Maior IMVAF

Fonte: Elaboração própria de acordo com os resultados da pesquisa

### 3.3.3.3 Análise Discriminante

O próximo passo realizado nesta pesquisa é a realização da análise discriminante, visando a identificar as variáveis que melhor diferenciam os grupos e, conseqüentemente, a situação dos municípios pertencentes a cada grupo. Segundo Castro Jr (2003 apud Lima, 2009), a análise discriminante envolve a derivação de uma variável, que é a combinação linear de duas ou mais variáveis independentes, capazes de discriminar dois ou mais grupos.

A análise discriminante, ao mesmo tempo em que mostra as variáveis que melhor diferencia os grupos, serve também como uma validação do agrupamento realizado *a priori*, uma vez que essa análise fornece resultados referentes à classificação dos grupos, mostrando quantos casos foram classificados corretamente em cada um e quantos não foram. O método utilizado foi o de *stepwise*, e a estimação da função discriminante é dada conforme a seguinte equação de definição:

$$Z_{ij} = \alpha + \omega_1 X_{1i} + \omega_2 X_{2i} + \dots + \omega_n X_{ni} \quad (4)$$

Sendo:

$Z_{ij}$  = escore discriminante da função discriminante  $j$  para o município  $i$

$\alpha$  = intercepto

$\omega_k$  = peso discriminante para a variável explicativa  $k$

$X_{ki}$  = variável independente  $k$  para o município.

### **3.4 Fontes de dados**

Esta pesquisa se constituiu de dados de origem primária e secundária. Ambas as fontes foram usadas como complementar uma da outra. Os dados primários, restritos à pesquisa de campo realizada no Território Rural do Maciço de Baturité, têm a função de validar as informações secundárias, as quais foram obtidas em fontes oficiais de estatísticas.

#### **3.4.1 *Dados Secundários***

Os dados secundários possuem significativa participação no estudo, uma vez que foram priorizados na construção do Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar. A motivação pela escolha dos dados de origem secundária, como principais informações, deu-se em face de sua abrangência. Acredita-se que o uso desse tipo de informação gera maior robustez à pesquisa. Gil (1994) justifica que pesquisas que utilizam informações já existentes têm a vantagem de oferecer ao pesquisador uma gama de conhecimento mais amplo sobre determinado fenômeno, comparado ao que ele poderia obter ao pesquisar diretamente.

Esses dados foram coletados no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais precisamente, no Censo Agropecuário de 2006. Além das informações utilizadas na formulação do Índice, foram também consultadas outras fontes oficiais de estatísticas:

- a) Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)
- b) Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)
- c) Secretária da Agricultura Familiar (SAF)
- d) Secretária do Desenvolvimento Agrário (SDA)

#### **3.4.2 *Dados Primários***

Os dados de origem primária foram obtidos por intermédio de informações junto à população do Território estudado. Essa coleta foi realizada mediante aplicação de questionários com alguns agricultores do município. O critério de escolha desses agricultores foi aleatório, ou seja, por conveniência. As perguntas, já preestabelecidas, foram formuladas no intuito de coletar as informações necessárias para validar ou não os resultados obtidos a partir da análise realizada com os dados de origem secundária.

Os resultados da pesquisa de campo são analisados em diferentes níveis, de acordo com as dimensões predeterminadas na construção do Índice; no entanto, foi-se priorizando aquelas em que a análise constatou possuir maiores deficiências, ou seja, as categorias que mais contribuíram para o IMVAF. Analisar o objeto de estudo dessa forma, considerado várias dimensões, enriquece a pesquisa, visto que suscita uma visão dinâmica a respeito da realidade vivenciada individualmente, em cada família.

A obtenção dos dados primários objetiva, justamente, conhecer melhor os atores do presente estudo, assim como traçar um comparativo mais preciso entre estes, diagnosticando os principais pontos que merecem destaque no que se refere a um maior apoio por parte das políticas públicas. Sabendo onde se deve interferir, contribui para que esses agricultores familiares alcancem melhorias tanto na produção quanto na qualidade de vida.

### **3.5 Técnicas de pesquisa**

Como técnicas de pesquisa, foram utilizadas tanto a documentação indireta quanto a direta. No que se refere à documentação indireta, recorreu-se à pesquisa bibliográfica utilizando-se de consultas em materiais já elaborados, livros, artigos científicos, dissertações, revistas, anais de congressos e textos obtidos via internet. Marconi (1996) instituiu que esse tipo de pesquisa visa, justamente, a colocar o pesquisador em contato direto com um vasto acervo de informações acerca de um assunto específico.

Por sua vez, o uso da técnica de documentação direta constitui-se no levantamento de dados no próprio local em que se pretende focar a pesquisa. Dessa forma, no presente estudo, fez-se uso da pesquisa de campo que, segundo Marconi e Lakatos (1996), se classifica de diferentes formas a depender do objetivo que se queira alcançar. Como a finalidade desta pesquisa é a verificação empírica do fato para constatar ou não a hipótese do estudo, pode-se considerá-la Quantitativa – Descritiva, uma vez que esse tipo trata de uma investigação empírica, com o objetivo de conferir hipóteses. Os questionários foram a técnica de coleta de dados utilizada nesta pesquisa

Gil (1996) considera o questionário, uma das mais importantes técnicas disponíveis para a obtenção de dados nas pesquisas. A sua construção baseou-se nos resultados preliminares obtidos por meio da análise dos agrupamentos. Assim, as perguntas foram claras e diretas, com o propósito de evitar respostas ambíguas, ou seja, as perguntas possibilitavam uma única interpretação.

A aplicação desses questionários foi realizada no período de 15 a 21 de novembro de 2012, nos municípios de Ocara, Baturité e Guaramiranga. Eles foram escolhidos como representantes do Território Rural Maciço de Baturité devido à delimitação do Território em sub-regiões (Vales/Sertão, Transição e Serrana), e ao resultado desta pesquisa, obtido, *a priori*, mediante cálculo do Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar (IMVAF). A tabela 9 resume as comunidades visitadas em cada município pesquisado.

Tabela 9 - Comunidades visitadas e seus respectivos municípios de origem. Território Rural Maciço de Baturité – Ceará, 2012.

<b>Municípios</b>	<b>Comunidades Visitadas</b>
Ocara	Vila Nova
	Facó
Baturité	Raposa
	Jordão
	Putiú dos Almeidas
Guaramiranga	Linha da Serra
	Sítio Guamilera
	Betânia

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

Esses municípios são bastante representativos, uma vez que sintetizam as três sub-regiões que formam o Território Rural em pauta: a sub-região Serrana (Guaramiranga), a sub-região dos Vales/Sertão (Baturité) e a sub-região de transição (Ocara). Optou-se por realizar a pesquisa em Baturité, já que é sede do Território Rural; em seguida, em Ocara, pois o município é representante da sub-região de transição e, por último, em Guaramiranga, uma vez que o município, além de representar a região serrana, configurou-se como um dos municípios em pior situação no Maciço de Baturité.

Nos municípios visitados, realizou-se um teste piloto para verificar as principais dificuldades na realização dos questionários. Esse pré-teste possibilitou identificar termos e questões de difícil compreensão por parte dos entrevistados, problemas referentes à maneira e ao tempo de aplicação. Embora surgissem dúvidas quanto a alguns termos, elas foram dirimidas, uma vez que as observações explicativas presentes nos questionários facilitaram a compreensão das perguntas durante as entrevistas. Cumpre mencionar que tanto a legenda explicativa quanto as perguntas do questionário foram baseadas na mesma metodologia adotada pelo IBGE.



Os questionários foram aplicados a uma amostra não probabilística, isto é, de conveniência, porém suficientemente capaz de representar o objeto pesquisado. Esse tipo de amostra não é utilizada para extrapolar resultados para a população, mas em caráter exploratório, objetivando avaliar as principais características do grupo em estudo, como é o caso desta pesquisa.

As questões que foram analisadas nos municípios são fundamentadas nos resultados do cálculo do IMVAF, ou seja, nos indicadores preestabelecidos. Por fim, optou-se por investigar também o que se tem configurado, atualmente, como as principais carências dos agricultores familiares da região, a partir do ponto de vista deles mesmos.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Defender a agricultura familiar como ferramenta geradora do desenvolvimento rural não tem sido tarefa complicada, uma vez que enaltecer seus atributos e provar a consistência deles tem sido objeto de estudo de diversas pesquisas. No entanto, indicar os instrumentos mais adequados para potencializar seus impactos positivos acaba sendo um trabalho mais complexo. A agricultura familiar, no que se refere aos aspectos que a configuram, pode ser considerada uma categoria produtiva heterogênea e, portanto, deve ser discutida levando em consideração diferentes dimensões analisadas a partir de distintos indicadores.

Neste estudo, a fim de analisar as possíveis vulnerabilidades associadas à agricultura familiar, foram considerados quatro tipos de aspectos: econômico, social, ambiental e institucional. É importante ressaltar que os indicadores alocados em cada um desses aspectos são meramente representativos, não tendo, por fim, serem considerados únicos, uma vez que estão relacionados a muitos outros indicadores, os quais, embora, não tenham sido escolhidos diretamente para fazerem parte da construção do Índice, não podem ser excluídos da discussão.

Assim, não existe um critério de avaliação único e preciso para a vulnerabilidade da agricultura familiar, uma vez que a diversidade de indicadores leva à construção de inúmeras outras análises. O objetivo, ao escolher determinados indicadores, é apenas destacar a importância deles.

Dessa forma, procurou-se discutir, neste capítulo, todos os aspectos relevantes da vulnerabilidade da agricultura familiar e seus respectivos indicadores, no intuito de elucidar em que perspectivas esses indicadores podem estar contribuindo para o entendimento do fenômeno. Este capítulo encontra-se organizado em três seções: na primeira parte, traçou-se uma visão geral sobre as causas e as consequências da vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará; em seguida, foram apresentados os resultados do Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar, destacando a posição dos municípios e os possíveis motivos dessas colocações; e, por último, a discussão foi em torno da Vulnerabilidade da agricultura familiar no maciço de Baturité.

## 4.1 Indicadores de Vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará

### 4.1.1 Aspecto econômico

A vulnerabilidade da agricultura familiar associada ao aspecto econômico foi sintetizada, neste estudo, por meio de dois indicadores: proporção do valor obtido com a venda dos produtos agropecuários em relação ao valor bruto da produção (*proxy* comercialização) e o rendimento médio auferido pelo estabelecimento, oriundo de todas as fontes, ou seja, não apenas da produção agrícola. Esses indicadores representam um aspecto bastante importante quando se trata da capacidade de consolidação da agricultura familiar como categoria produtiva. Ao observá-los, surgem alguns questionamentos: até que ponto o trabalho no campo tem suprido as necessidades dos agricultores, e se a renda auferida pelos agricultores é suficiente para garantir condições de dignidade básica; já que as famílias, além do alimento, possuem diversas outras demandas, as quais precisam ser providas.

O intuito desses questionamentos é suscitar a discussão a respeito da capacidade da agricultura familiar em prover o sustento das famílias nela inserida. No que concerne à geração de renda, é relevante investigar como a renda obtida pelos estabelecimentos de agricultura familiar se constitui e como pode ser fomentada. Segundo Sen (2000) não se pode negar às pessoas as oportunidades econômicas nem as consequências positivas delas, pois isso resultaria em uma série de privações para essas pessoas, ou seja, há vultosas perdas sociais quando se nega às pessoas a oportunidade de interagirem economicamente.

Assim, ao analisar, em um primeiro momento, o rendimento médio dos estabelecimentos de agricultura familiar, percebe-se que apenas 68% dos estabelecimentos de agricultura familiar no Estado do Ceará obtiveram receitas durante o ano base do estudo, insinuando, dessa forma, que muitos estabelecimentos, ou não plantaram, ou tiveram perdas. Os rendimentos médios anuais dos estabelecimentos agropecuários não diferem muito entre os municípios cearenses, constituindo valores baixos e fazendo que essa variável não distinga suficientemente esses municípios no que concerne a seu grau de vulnerabilidade econômica (Tabela 10).

Tabela 10 - Estatísticas descritivas dos indicadores de vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará – Aspecto econômico

INDICADORES - ASPECTO ECONÔMICO	Média (Ceará)	Coefficiente de variação
(X1) Proporção do valor obtido com a venda dos produtos agropecuários em relação ao valor bruto da produção ( <i>proxy</i> comercialização)	56%	46,80%
(X2) Rendimento médio (ao ano)	R\$ 8.517.62	8,48%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

As receitas de maior impacto sobre o rendimento médio dos estabelecimentos agropecuários cearenses são as auferidas, em maior parte, pela produção vegetal, pelos animais e seus subprodutos, seguidas da agroindústria e das atividades não agrícolas realizadas nos estabelecimentos. A existência de atividades não agrícolas evidencia o “novo rural”<sup>9</sup> agrícola, o qual mostra que as famílias não conseguem sobreviver apenas com renda proveniente da produção.

Além dessas atividades não agrícolas, investigou-se outras fontes de receitas que podem ser auferidas por esses estabelecimentos de agricultura familiar. Entre as outras fontes de receita, destacam-se os recursos de aposentadorias ou pensões e as receitas provenientes de programas especiais dos governos federal, estadual ou municipal.

A aposentadoria rural tem um impacto significativo no sustento desses agricultores e, em muitos casos, esse benefício pode ser considerado a principal fonte de renda monetária do estabelecimento. De acordo com Tonneau, Aquino e Teixeira (2005, p. 75), “a agricultura familiar é parcialmente sustentada pelo ingresso de aposentadorias e bolsas-família na economia local. Com efeito, diversos estudos mostram o quanto as transferências sociais contribuem para estabilizar os rendimentos das famílias rurais”.

No Estado do Ceará<sup>10</sup>, do total de recursos contabilizados na categoria “Outras Receitas<sup>11</sup>”, os oriundos das aposentadorias e das pensões, correspondem, em média, a 73% do valor total, enquanto que as receitas oriundas dos programas especiais dos governos

<sup>9</sup> Termo oriundo do Projeto denominado “Caracterização do Novo Rural Brasileiro” (RURBANO) do Núcleo de Economia Agrícola do IE Unicamp– cuja proposta é explorar a relevância dos cortes urbano/rural e agrícola/não agrícola no desenvolvimento brasileiro recente

<sup>10</sup> Exceto os municípios de Guaramiranga, Horizonte, São Luis do Curu e Pindoretama por motivo de indisponibilidade de dados.

<sup>11</sup> De acordo com a metodologia do IBGE, “outras receitas” correspondem a recursos provenientes de programas especiais dos governos (federal, estadual ou municipal), aposentadorias ou pensões, doações ou ajudas voluntárias de parentes ou amigos, desinvestimentos, pescado (capturado) e salários recebidos pelo produtor com atividade fora do estabelecimento.

representam, em média, 14% <sup>12</sup>desse valor total. Essa análise referente à formação da renda dos estabelecimentos de agricultura familiar no Ceará sugere uma tendência à estagnação dos rendimentos dessas famílias, uma vez que tais benefícios não são garantias de longo prazo.

Segundo Sacheto (2006), o aumento da renda dos agricultores familiares depende de ações que visem a melhorar a capacidade organizacional dos produtores, a agregar valor a seus produtos e a facilitar o acesso desses agricultores ao mercado. Entre os inúmeros fatores que impedem os estabelecimentos de agricultura familiar auferirem uma maior renda, pode-se mencionar, além da sazonalidade referente à oferta dos produtos agrícolas, a falta de terra, de capital e de liquidez para comprar insumos, a baixa produtividade, a ausência de gerenciamento e outros.

Nessa vertente, ao analisar o grau de integração desses agricultores no mercado, por intermédio do indicador “Proporção do valor obtido com a venda dos produtos agropecuários em relação ao valor bruto da produção” (indicador X1), o qual, convencionalmente, foi considerado, nesta pesquisa, como uma *proxy* da comercialização, observa-se que, de acordo com a metodologia proposta por Guanzirolí *et al*, (2001), 43,5% dos municípios cearenses são pouco integrados e que 56,5% são considerados integrados ou muito integrados ao mercado. Nesta última categoria, muito integrado ao mercado, contabilizaram-se 14 municípios, representando 7,6% do total.

Quadro 2 - Grau de integração dos estabelecimentos agropecuários de agricultura familiar ao mercado

Integração = % Valor da Produção Vendida / Valor Bruto da Produção

Muito integrado ao Mercado  $\Rightarrow$  PERCVEND<sup>13</sup>  $\geq$  90%

Integrado ao Mercado  $\Rightarrow$  50%  $\leq$  PERCVEND  $<$  90%

Pouco integrado ao Mercado  $\Rightarrow$  PERCVEND  $<$  50%

Fonte: Guanzirolí *et al*, 2001, p.104.

Ao investigar a receita média dos estabelecimentos, segundo seu o grau de integração ao mercado, pode-se concluir que uma maior integração dos agricultores familiares a ele propicia um aumento em seus rendimentos, uma vez que a receita média dos

<sup>12</sup> Considerando esse valor para o Estado do Ceará, mas excetuando os municípios de Chorozinho, Eusébio, Guaramiranga, Horizonte e Pindoretama, por motivo de indisponibilidade de dados

<sup>13</sup> PERCVEND = percentual vendido.

municípios considerados como muito integrados é bem maior (R\$ 43.306,71), embora sejam, apenas, 14, quando comparada à pertencente aos municípios apenas integrados (R\$ 3.655,14) e aos pouco integrados (R\$ 2.022,54). Essa constatação corrobora com Sacheto (2006), confirmando, portanto, que uma maior integração ao mercado aumenta a probabilidade do agricultor familiar auferir uma renda mais elevada.

De acordo com o Instituto Agropólos do Ceará, (2012), a comercialização ainda representa um grande entrave para a sustentabilidade da agricultura familiar no Ceará, sugerindo, portanto, que, além de fortalecer as políticas públicas de aquisição de produtos da agricultura familiar, é preciso também divulgar melhor tais produtos entre a população consumidora que vive no interior.

No entanto, uma maior integração ao mercado está direta e indiretamente vinculada a uma série de fatores, os quais se comportam de maneira sistêmica. A estruturação de uma cadeia produtiva, por exemplo, envolve diversos outros fatores referentes à produção, à estocagem, ao transporte dos produtos, à existência de atravessadores, ao crédito, às estradas, ao acesso a informações e ao mercado final. A privação de algum desses fatores ou o uso inadequado deles pode inviabilizar todo o processo de integração dos agricultores familiares ao mercado.

Outro obstáculo não muito citado na literatura, mas essencial à questão da comercialização dos produtos agrícolas, refere-se à visão que o próprio agricultor familiar tem acerca do mercado. Não adianta existir uma política de comercialização, se os agentes mais interessados, que seriam os agricultores familiares, não estiverem envolvidos, se eles não tiverem conhecimento de como proceder ou se a burocracia impedi-los de participar.

Esses agricultores precisam ser copilados a acreditar que a integração ao mercado significa maiores probabilidades de aumentar suas receitas e, para isso, eles devem sentir-se capazes de adentrar nesta lógica comercial. E esse envolvimento deve acontecer, também, por parte dos governantes locais e da sociedade (famílias urbanas, comerciantes)

Dotar o agricultor familiar de tal consciência, proporcionando uma total integração ao mercado, tornando-o de fato competitivo, demanda tempo, ou seja, requer um longo prazo. No entanto, isso não significa que nada se possa fazer, ao contrário, é preciso focar em estratégias que possam ser postas em prática a curto e médio prazo, por exemplo, difundir os produtos da agricultura familiar nas feiras locais; conscientizar a população a adquirir esses produtos, por meio de campanhas; incentivar a criação de cooperativas nos municípios; criar uma rede de informações relacionadas aos preços, à sazonalidade e a outros fatores relacionados àquela localidade; investigar as comunidades de agricultores

rurais mais precárias e listar suas demandas; apoiar a criação de associações de moradores nessas comunidades, disponibilizado implementos agrícolas para essas associações e investir nas potencialidades locais, ou seja, nos produtos mais promissores da região.

Ademais, é necessário levar em consideração as diferenças existentes, no que se refere às condições de cada estabelecimento de agricultura familiar, pois, embora todos estejam caracterizados como agricultores familiares, existem discrepâncias entre eles, uma vez que há agricultores mais dotados de recursos e outros em situação bastante precária. Assim, as ações políticas com o objetivo de dotar os agricultores familiares de condições que os permitam serem inseridos no mercado não podem ser únicas nem fechadas. Deve-se atentar também para as capacidades de cada subcategoria, isto é: agricultores mais consolidados, alguns em condições intermediárias ou precárias.

#### **4.1.2 Aspecto Social**

Embora o aspecto econômico seja um bom sinalizador quanto ao grau de vulnerabilidade da agricultura familiar, ele, por si só, não expressa a total realidade desse segmento, uma vez que a garantia de renda não reflete melhorias sociais. Como já discutido *a priori*, a vulnerabilidade pode apresentar-se sob diversas formas. Neste contexto, em relação aos aspectos sociais, foram selecionados indicadores atrelados ao capital humano, às condições de infraestrutura e à posse da terra.

Os indicadores escolhidos foram estes: proporção de estabelecimentos que não possuem acesso à energia elétrica; proporção de estabelecimentos que não utilizam tração animal ou mecânica; proporção de estabelecimentos nos quais o dirigente não cursou, ou o Ensino Fundamental, ou o Ensino Médio completo; proporção de estabelecimentos nos quais o produtor não é associado a cooperativas ou a entidades, e proporção de produtores que não são proprietários da terra em relação ao total de produtores.

Em termos de infraestrutura dos estabelecimentos de agricultura familiar, destacou-se, no estudo, o acesso à energia elétrica cuja privação compromete o bem-estar das famílias, além de inviabilizar o uso de certos implementos agrícolas, em especial, naqueles estabelecimentos mais consolidados. Mesmo sendo um bem essencial, 22% dos estabelecimentos de agricultura familiar, no Estado, não se utilizam de energia elétrica, destacando-se Granja como o município de maior proporção desses estabelecimentos de agricultura familiar que não que não faz uso dela. (60%).

Embora exista uma proporção relativamente pequena de estabelecimentos sem energia elétrica, nota-se que esse indicador é mais heterogêneo do que os demais, como pode ser visto por meio do coeficiente de variação (Tabela 11). Assim, existem municípios nos quais a maior parte dos estabelecimentos de agricultura familiar tem acesso à energia, e outros, como o caso de Granja, onde mais da metade dos estabelecimentos não tem acesso a ela.

Mesmo que se tenha citado apenas o acesso restrito à energia elétrica, pode-se também inferir que esses estabelecimentos possuem acesso limitado a outros serviços básicos, como água, saneamento, transporte, o que, além de influenciar na qualidade de vida desses agricultores, inviabiliza o sucesso produtivo deles. Esse acesso precário a serviços básicos pode ser entendido como um reflexo da insuficiência de renda auferida por essas famílias, evidenciando que as vulnerabilidades inerentes à agricultura familiar se comportam como um ciclo, ou seja, certa deficiência pode ser o problema e também a causa de outras.

Tabela 11 - Estatísticas descritivas dos indicadores de vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará – Aspecto Social

<b>INDICADORES - ASPECTO SOCIAL</b>	<b>Média (Ceará)</b>	<b>Coefficiente de variação</b>
(X3) Proporção de estabelecimentos que não têm acesso à energia elétrica	22%	61,8%
(X4) Proporção de estabelecimentos que não utilizam tração animal ou mecânica	58%	39,8%
(X5) Proporção de estabelecimentos nos quais o dirigente não cursou, ou o Ensino Fundamental, ou o Ensino Médio completo	91%	53,2
(X6) Proporção de estabelecimentos, nos quais o produtor não é associado a cooperativas ou a entidades	59%	31,4%
(X7) Proporção de produtores que não são proprietários da terra em relação ao total de produtores.	50%	33,2%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Por sua vez, o indicador relacionado ao uso de tração animal ou mecânica direciona o foco da discussão para a questão da modernização da agricultura familiar, embora se tenha consciência de que sua modernização é um conceito muito mais amplo, o qual não pode ser reduzido a um único indicador. Assim, o intuito não é restringir referido conceito, mas examinar esse indicador considerando-o como um sinalizador do processo de modernização, em especial, no que concerne aos instrumentos de trabalho usados na produção.



Os dados da pesquisa mostram que o uso da força humana é predominante em atividades relacionadas à produção, tais como limpar a terra, plantar, capinar e colher. As enxadas e as mãos dos agricultores ainda são usadas, em alguns estabelecimentos, como os principais instrumentos de trabalho. Em média, 58% dos estabelecimentos de agricultura familiar, no Estado do Ceará, não utilizam tração animal nem mecânica, o que demonstra, de certo modo, a predominância de uma agricultura praticada de forma rudimentar e, ainda, a falta de recursos por parte dos agricultores familiares.

Para Gerardi (1980 apud Balsan, 2006), existem três tipos de barreiras que os agricultores devem transpor para conquistar uma maior modernização em suas produções. Essa falta de recursos caracteriza, justamente, a barreira econômica. Porém, além dessa, ainda existe a psicológica, caracterizada pela visão que o próprio agricultor tem a respeito da adoção de técnicas modernas, e, por último, a de informação, caracterizada pela falta de informação que impede ou dificulta a assimilação da modernização por parte dos agricultores familiares

A posse da terra também é um fator preponderante na questão da vulnerabilidade. Os agricultores, sem a posse da terra, são considerados ainda mais vulneráveis. Costa (2006) afirma que o mais vulnerável entre os vulneráveis, se é que é possível o uso de tal expressão, é aquele que não possui terra, sendo obrigado a realizar contratos de arrendamento por quantidade de produção ou de aluguel fixos, correndo o risco de, caso haja algum prejuízo na safra, ele ter de arcar com a dívida relacionada à renda da terra. Em harmonia com um estudo de Almeida e Buainain (2003), esses pequenos contratos de arrendamento ainda têm outros agravantes, pois não possibilitam ao pequeno arrendatário ter acesso ao crédito nem a canais de comercialização.

Além disso, a terra não está apenas relacionada a sua função econômica, no que se refere a sua condição como fator de produção chave. A posse da terra significa, também, segurança social para esses agricultores. Os dados do último Censo Agropecuário, publicado pelo IBGE em 2006, mostram que, no Ceará, a proporção de estabelecimentos de agricultura familiar nos quais o produtor não é proprietário da terra é de 50%, e o município com a maior proporção de produtores sem área é Umirim (apenas 15% dos estabelecimentos têm o produtor na condição de proprietário).

Segundo Graziano da Silva (2001), a falta de terra ou o acesso precário a ela é uma das características das famílias mais pobres do meio rural, de maneira que esse fator ainda está atrelado à ausência de outros como energia elétrica, saneamento básico e educação. Isso indica que a falta de terra, decorrente, sobretudo, da concentração fundiária,

isto é, do processo de modernização agrícola, não pode ser considerada como um problema isolado, visto que existe um contexto no qual essa concentração se constitui.

O grau de escolaridade e de organização dos agricultores também foi analisado. Embora se tenha consciência da importância da vivência prática desses produtores na execução de suas tarefas, não se pode negar que a educação formal também é um aspecto fundamental no que se refere à capacidade de gestão, à adoção e à assimilação de novas técnicas produtivas. É válido refletir que o insucesso de alguns agricultores pode estar mais relacionado à falta de planejamento produtivo do que as próprias condições de produção. Assim, o nível educacional pode vir a ser um diferencial positivo nesse quesito.

No Ceará, a educação ainda é um fator preocupante em todo o Estado, no caso desta pesquisa, no que se refere aos dirigentes dos estabelecimentos de agricultura familiar, 43% deles não sabem ler nem escrever. A pior estatística é novamente observada no município de Granja, onde 71% dos estabelecimentos são dirigidos por produtores analfabetos.

No entanto, relevante ressaltar que a educação formal pode ser analisada sob duas ópticas: se um por lado ela possibilita uma melhor gestão na produção e um melhor aproveitamento das técnicas produtivas, por outro, ela significa a oportunidade de muitos jovens deixarem o trabalho no campo, acarretando, assim, outro entrave ao desenvolvimento da agricultura familiar, que é a falta de mão de obra nos trabalhos agrícolas.

Essa realidade desperta uma problemática essencial: a conservação, ao longo do tempo, do uso predominante da mão de obra familiar nos estabelecimentos de agricultura familiar. No entendimento de Lamarche (1993), a integração entre trabalho, propriedade e família, fatores os quais caracterizam a agricultura familiar, desperta noções mais abstratas, por exemplo, a transmissão do conhecimento, ou seja, a reprodução do modo de exploração. Se o produtor não puder repassar aos seus descendentes esse modo de exploração, como subsistirá as relações (propriedade - trabalho - família) que assinala a agricultura familiar?

A questão não é abolir a educação da vida dos agricultores, nem tampouco deixar de difundi-la entre os jovens no meio rural, mas procurar reconstruir o significado do meio rural para o povo que nele vive. O rural não é sinônimo de atraso. Ninguém está condenado a viver uma vida precária porque desenvolve atividades agrícolas, e se, infelizmente, essa visão ainda prevalece, é por que existem vulnerabilidades, relacionadas a diversos fatores, as quais precisam ser superadas. Se não há controvérsias acerca da potencialidade da agricultura familiar e de sua importância no abastecimento alimentar do País, por que ainda associar o campo ao retrocesso se nele pode ser vislumbrado o futuro?

Outro fator importante é o associativismo. Embora a agregação, por parte dos agricultores familiares, a algum tipo de entidade de classe<sup>14</sup> ou cooperativa seja bastante desejável, uma vez que gera impactos positivos tanto na produção quanto no uso dos recursos, ainda se observa que prevalece um baixo grau de organização da parte desses produtores familiares. Para os agricultores com menos recursos, as associações podem ser consideradas como uma estratégia, pois, ao unir os mesmos interesses, esses produtores têm maiores oportunidades de usar mais equipamentos agrícolas, de investir na produção, de realizar um melhor planejamento das atividades e, até mesmo, viabilizar o escoamento de um possível excedente.

Essas associações poderiam concretizar a realização de tarefas quase impossíveis no plano individual, como por exemplo, garantir a qualidade do produto, receber assistência técnica, comprar insumos e formular estratégias de comercialização que forneçam acesso a mercados dinâmicos e lucrativos (BANCO MUNDIAL, 2001).

Os dados revelam que, no Ceará, 59% dos estabelecimentos de agricultura familiar não são associados a nenhum tipo de entidade de classe nem a cooperativas. Retromencionado fator culmina para uma maior vulnerabilidade da agricultura familiar nesses municípios, uma vez que os benefícios da associação são consistentes. Entre os associados, a maioria está afilada às entidades de classe: aos sindicatos ou a alguma associação de moradores. As cooperativas ainda apresentam um número bastante limitado de associados. De acordo com Santana (2010), o sucesso das políticas públicas não só depende das ações do Governo, mas também da capacidade organizacional dos produtores.

#### ***4.1.3 Aspecto Ambiental***

Indicadores relacionados à questão ambiental são diversos, e a escolha por um ou por outro depende do foco de cada estudo, isto é, da vertente que a pesquisa pretende destacar. Até aqui, pode-se perceber que os indicadores analisados resguardam, entre si, uma característica comum: estão relacionados com a produção no sentido de fomentá-la.

Dessa forma, embora existam muitos indicadores ambientais relacionados diretamente ao processo produtivo, optou-se por analisar o controle de pragas e doenças, tendo como hipótese que essa prática pode evitar possíveis prejuízos nas lavouras, os quais podem acarretar a perda total ou parcial da produção e também a diminuição da qualidade do produto.

---

<sup>14</sup> Sindicatos, associações/movimentos de produtores e moradores, dentre outros.

Entre as práticas investigadas<sup>15</sup> (controle biológico, queima de resíduos agrícolas e de restos de culturas, uso de repelentes, iscas e outras) é válido destacar as técnicas tidas como alternativas, ou seja, técnicas diferenciadas que contribuem para a qualidade da produção. Entre essas técnicas, destacam-se os defensivos naturais, que possuem um menor custo e podem ser obtidos por meio de materiais que possivelmente são encontrados no próprio estabelecimento. Ademais, o uso desses defensivos naturais, além de reduzir a degradação ambiental, contribui para o consumidor final obter um produto livre de agrotóxicos.

Para Balsan (2006), a questão ambiental, além de ser complexa, exige o conhecimento multidisciplinar, uma vez que o emprego de práticas inadequadas, como o uso abusivo de inseticidas e adubos químicos contribui para alterações profundas do meio ambiente, incluindo o solo e a água.

Dessa maneira, percebe-se como o emprego de práticas defensivas corretas pode estar atrelado à questão da orientação técnica, cujo objetivo é, justamente, repassar o conhecimento técnico aos agricultores, possibilitando que eles realizem o manejo adequado da produção, sem acarretar externalidades negativas ao meio ambiente nem ao próprio produtor, que, em muitos casos, fica exposto a produtos químicos, sem qualquer tipo de proteção adequada.

Para se ter noção de como a falta de instrução técnica acarreta prejuízos não só a natureza, mas também ao homem, é oportuno mencionar que, em 85% dos estabelecimentos de agricultura familiar do Estado do Ceará, os quais fazem uso de agrotóxicos, não é utilizado nenhum tipo de equipamento de proteção por parte das pessoas que o aplicam. Embora se acredite que, freqüentemente, várias pessoas são contaminadas, devido ao descuido na forma de usar tais produtos, não se pode, fidedignamente, afirmar a proporção desses casos, pois as estatísticas que poderiam indicar os valores ainda são insuficientes.

Observa-se que 95% dos estabelecimentos de agricultura familiar não utilizam nenhuma alternativa de controle de pragas e doenças, mostrando ser uma proporção bastante considerável. Se esses estabelecimentos fossem melhor assistidos por algum tipo de assistência técnica, ter-se-ia a possibilidade de que essa estatística não fosse tão alta, em virtude de se poder difundir, entre esses agricultores, o uso de técnicas, que tivessem um menor custo e acarretassem menos impactos negativos às lavouras.

---

<sup>15</sup> Segundo metodologia do IBGE.

Por meio do coeficiente de variação, pode-se perceber que há uma baixa dispersão dos valores referentes a esse indicador (Tabela 12), mostrando que todos os municípios possuem valores próximos. Além disso, a média desse indicador mostra que a proporção de estabelecimentos por municípios que não usam nenhum tipo de alternativa de controle de pragas é alta.

Tabela 12 – Estatísticas descritivas dos indicadores de vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará – Aspecto ambiental

<b>INDICADORES - ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>Média (Ceará)</b>	<b>Coefficiente de variação</b>
(X8) Proporção de estabelecimentos que não usam nenhum tipo de alternativa para controle de pragas ou doenças em vegetais	95%	6,74%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Embora essa estatística seja alta, é possível que haja uma tendência de os produtores se recusarem a responder que usam alguma prática de controle de pragas, principalmente se ela estiver associada a agrotóxico. Ademais, existem também estabelecimentos que recebem a semente já tratada com algum defensivo e, assim, optem por não usar mais nenhum outro tipo.

#### ***4.1.4 Aspecto Institucional***

O aspecto institucional foi avaliado neste estudo a partir de dois indicadores: proporção de estabelecimentos que não tiveram acesso ao PRONAF e proporção de estabelecimentos que não tiveram acesso à assistência técnica. A análise desses indicadores visa, justamente, a investigar a dimensão dos aspectos em que as famílias de agricultores familiares do Estado do Ceará estão sendo assistidas.

O PRONAF é inegavelmente um avanço das políticas públicas no que concerne à concessão de crédito para o pequeno produtor rural. Além disso, esse programa teve uma contribuição considerável no processo de consolidação da agricultura familiar, como categoria produtiva. O programa tem como objetivo precípuo o crédito rural, uma linha de

crédito destinada à geração de renda de agricultores familiares que possuam baixos rendimentos<sup>16</sup>.

Ao longo do tempo, no decorrer dos 16 anos de sua implantação, esse programa foi-se moldando à realidade dos agricultores. Sugeriu-se que, no início, o objetivo primordial do PRONAF estava em destinar o crédito apenas aos agricultores familiares mais integrados. No entanto, percebeu-se uma ampliação do público-alvo, de forma que o ele passou a alcançar, também, agricultores familiares mais pobres (BNDS, 2011).

Uma das críticas que têm sido discutidas sobre o PRONAF é que tem privilegiado regiões geográficas mais favorecidas economicamente e cidades que possuem produtores mais integrados (Corrêa e Silva, 2007), mostrando que existem possíveis disparidades na concentração de crédito rural entre as regiões. Essa assertiva induz à reflexão acerca da distribuição do crédito no Ceará. Será, pois, que essas disparidades também podem ser vislumbradas entre os municípios cearenses?

Analisando os dados, observa-se que, em média, no Estado do Ceará, 85% dos estabelecimentos de agricultura familiar, considerando apenas os que se enquadram no programa, não tiveram acesso ao crédito<sup>17</sup>. Ademais, essas proporções de estabelecimentos que não tiveram acesso ao PRONAF não são discrepantes (Tabela 13), ou seja, por meio do coeficiente de variação, pode-se inferir que o número de estabelecimentos agropecuários, nos municípios cearenses, que não tiveram acesso ao crédito não se constitui de valores dispersos, insinuando que os municípios do Estado no Ceará se encontraram em uma situação semelhante no que se refere a esse quesito.

Tabela 13 - Estatísticas descritivas dos indicadores de vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará – Aspecto institucional

<b>INDICADORES – ASPECTO INSTITUCIONAL</b>	<b>Média (Ceará)</b>	<b>Coefficiente de variação</b>
Proporção de estabelecimentos que não possuem acesso ao PRONAF	85%	7,93%
Proporção de estabelecimentos que não tiveram acesso à assistência técnica	88%	13,47%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

<sup>16</sup> Considerando o ano safra 2012 – 2013, o enquadramento no PRONAF B passa considerar uma renda anual bruta de até 10 mil reais (MDA, 2012). Para o ano de 2006-2007, a renda anual considerada era de até 3 mil reais.

<sup>17</sup> Considerando que o ano base dos dados foi 2006.

As possíveis razões para explicar esse baixo acesso ao programa podem estar relacionadas à inadimplência advinda de contratos anteriores, à burocracia, à falta de garantia pessoal, ao medo de contrair dívidas, à falta de informações referentes ao modo de proceder ou, até mesmo, ao fato de julgar desnecessário. De acordo com o BNDS (2011), o período 2006/2007<sup>18</sup> foi realmente marcado por uma significativa queda da participação da região Nordeste no programa, tanto se avaliada pelo número de contratos quanto se medida pelo valor deles. Isso respalda a constatação anterior, que faz menção ao baixo acesso ao PRONAF, por parte dos estabelecimentos agropecuários do Ceará.

De qualquer forma, atualmente, o PRONAF se constitui o meio mais acessível de esses agricultores adquirirem algum tipo de financiamento, visto que o programa os ampara, proporcionando vantagens como juros baixos e prazo prolongado de pagamento.

Em relação à assistência técnica, acredita-se que pode gerar impactos positivos sobre a qualidade de vida dos agricultores familiares, na medida em que melhora as condições socioeconômicas deles. Moura, Khan e Silva (2000) asseveram que essa melhora ocorre porque a assistência técnica, através de processos educativos, estimula a mudança do padrão tecnológico (incentivando novos métodos, procedimentos e técnicas de organização do processo produtivo). Esse novo padrão, por sua vez, possibilita uma maior produtividade e, conseqüentemente, um acréscimo na renda agrícola, resultando, portanto, em uma melhoria nas condições de vida da população rural.

Para o Banco Mundial (2001), o efeito resultante do acesso à assistência técnica é bem semelhante tanto para os grandes quanto para os pequenos produtores. Os agricultores que têm acesso a essa assistência obtêm uma renda maior, tudo mais permanecendo constante, do que aqueles que não dispõem desse recurso. Essa constatação é bastante útil em termos de formulação de políticas, uma vez que se percebe estar o acesso a esse recurso ainda muito atrelado aos grandes produtores.

Os dados da pesquisa mostram que, no Ceará, 88% dos estabelecimentos de agricultura familiar não têm acesso à assistência técnica e entre os que recebem esse recurso, o Governo (federal, estadual ou municipal) é o principal responsável por oferecê-lo, mas a frequência com que a assistência técnica é prestada não ocorre de forma regular.

O serviço de assistência técnica provido pelo Governo é justamente oferecido aos agricultores familiares e ao público da reforma agrária, constituindo-se, portanto, um bem público, uma vez que é papel do Estado apoiar os segmentos menos favorecidos. No

---

<sup>18</sup> No Ano-Safra 2006/2007, eram classificados como pertencentes ao grupo B agricultores familiares com renda anual de até R\$ 3 mil.

entanto, no Ceará, ainda há uma grande defasagem de técnicos especializados que possam atender à demanda do campo, ou seja, a todos os agricultores familiares do Estado. Isso, por sua vez, acaba comprometendo a eficiência e a efetividade desse serviço público e gerando estatísticas de exclusão tão altas (FERREIRA e KHAN, 2010).

As vulnerabilidades, até então analisadas, têm, entre si, relação de causa e efeito, a qual não é definida ao certo, ou seja, uma determinada vulnerabilidade pode ser ao mesmo tempo a causa de certo problema e o efeito de outro. O quadro 3 sintetiza essas possíveis vulnerabilidades da agricultura familiar, mostrando as prováveis consequências dessas deficiências.



Quadro 3 - Relação de causa e efeito das possíveis vulnerabilidades da agricultura familiar

<b>Vulnerabilidades (problemas)</b>	<b>Possíveis causas</b>	<b>Possíveis efeitos</b>
- Condição fundiária precária (poucos proprietários) - Propriedades pequenas	- Concentração fundiária, reflexo do processo de modernização agrícola	- Baixa produtividade, - Pequeno horizonte de planejamento por parte dos produtores
- Baixa renda	- Baixa produtividade - Pouca inserção ao mercado - Carência de crédito, tecnologia e capacitação	- Prática de atividades não agrícolas (trabalho doméstico, por exemplo) visando a complementar a renda, que é insuficiente.
- Pouca inserção ao mercado	- Caráter de subsistência predominante, ausência total ou parcial de excedente, baixo grau de organização dos produtores, ausência de cooperativas	-Baixa renda
- Alto índice de analfabetismo	- Má qualidade e cobertura deficiente do ensino	- Baixa capacidade de assimilar novas técnicas -Ausência de gestão
- Carência de crédito, tecnologia e capacitação	- Deficiência no acesso à assistência técnica (pouca oferta de técnicos), baixo grau de modernização, inadimplência, burocracia, ausência de informações	- Baixa produtividade - Uso de técnicas inadequadas - Desgastes ambientais
- Acesso limitado a à infraestrutura e aos serviços básicos	- Insuficiência da renda agrícola	- Ausência de perspectivas e de horizonte de planejamento, por parte dos produtores -Má qualidade de vida
-Baixo grau de organização	- Ausência de perspectivas e de horizonte de planejamento - Desinteresse dos agricultores e descrédito nas políticas públicas	- Pouco poder decisório e acesso restrito a implementos agrícolas

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

## 4.2 Análise do Índice Municipal de Vulnerabilidade da agricultura familiar

### 4.2.1 A vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará

O aspecto econômico, social, ambiental e institucional, em sua plenitude, são fundamentais à determinação do grau de vulnerabilidade da agricultura familiar no Estado do Ceará, uma vez que a interação dos indicadores relacionados a esses aspectos pode implicar um maior ou menor grau de vulnerabilidade da agricultura familiar. Dessa forma, na presente seção, os indicadores, até então discutidos isoladamente, serão considerados de maneira agregada, por meio da análise do Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar (IMVAF).

A construção do Índice torna-se bastante relevante, pois permite que seja realizada uma hierarquização dos municípios cearenses, conforme a situação de fragilidade da agricultura familiar diagnosticada em cada uma deles. O Índice não tem a pretensão de ser considerado absoluto, pois funciona apenas como um sinalizador, que busca expressar a vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará, a partir dos indicadores selecionados, de forma que ela possa ser mensurada e observada. A tabela 14 apresenta os 15 municípios em melhor e em pior situação em relação ao IMVAF.

Tabela 14 - Os 15 municípios do Estado do Ceará em melhor e pior situação, por ordem crescente de classificação, quanto ao IMVAF.

Posição	Município	IMVAF	Posição	Município	IMVAF
1	Iracema	0.403	172	Poranga	0.775
2	Itaiçaba	0.419	173	Senador Sá	0.777
3	Potiretama	0.434	174	Ipaporanga	0.779
4	Porteiras	0.476	175	Paracuru	0.779
5	Ererê	0.488	176	Barroquinha	0.779
6	Baixio	0.491	177	Moraújo	0.782
7	Ibicuitinga	0.507	178	Miraíma	0.795
8	Penaforte	0.513	179	Guaiúba	0.804
9	Limoeiro do Norte	0.522	180	Frecheirinha	0.807
10	Brejo Santo	0.529	181	Marco	0.808
11	Jati	0.532	182	Antonina do Norte	0.814
12	Pacoti	0.532	183	Chaval	0.818
13	Lavras da Mangabeira	0.545	182	Itaitinga	0.838
14	Pereiro	0.547	183	Hidrolândia	0.856
15	Jardim	0.548	184	Granja	0.856

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

A posição de cada município deve ser apreciada com cautela, uma vez que é necessário atentar para os indicadores envolvidos na análise, pois essas colações são passíveis de mudanças, conforme se opte pela retirada ou pelo acréscimo de algum indicador. Além disso, informações de períodos anteriores ao ano de 2006, data de referência para construção do Índice, também são importantes. O município de Iracema, que tem o menor IMVAF, foi, em 2006, um dos municípios que mais obteve recursos provenientes do PRONAF, fato que pode ter contribuído para que o município tivesse um pequeno IMVAF.

Acredita-se que o uso desses recursos tenha influenciado também os outros aspectos (econômico, social e ambiental), uma vez que o município se apropria, na maior parte dos indicadores, de estatísticas mais otimistas quanto à situação da agricultura familiar. Por outro lado, os municípios em pior situação apresentam, em relação à maior parte dos indicadores, médias altas, principalmente, no que se referem ao aspecto ambiental e institucional.

Após o cálculo do IMVAF, usou-se da técnica de agrupamento, objetivando reunir os municípios de acordo com semelhanças quanto aos seus respectivos índices e, assim, obter o intervalo de variação do IMVAF em cada grupo. Foi empregado, em primeira instância, o método hierárquico para verificar o número de *clusters* mais apropriado. Uma vez encontrado esse valor, fez-se o uso do método das k-médias, com três classes (*clusters*). Dessa forma, os municípios foram agrupados em três grupos.

É fundamental destacar que, conforme esperado, a heterogeneidade entre os municípios de cada *cluster* é baixa. Para comparar, calculou-se o coeficiente de variação de cada grupo (Tabela 15), e o IMVAF apresentou maior dispersão no *cluster* 1 (9,8%), seguido dos *clusters* 3 (5,3%) e 2 (4,8%).

Tabela 15 - Estatísticas descritivas do IMVAF, por *cluster*

<i>Cluster</i>	IMVAF Médio	Coefficiente de Variação
1º <i>cluster</i> (IMVAF baixo)	0,521	9,8%
2º <i>cluster</i> (IMVAF intermediário)	0,638	4,8%
3ª <i>cluster</i> (IMVAF alto)	0,744	5,3%

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

Os municípios em melhor situação, isto é, os que tiveram os menores valores quanto ao IMVAF, foram agrupados no *cluster* 1, em que o intervalo de variação do Índice

é de 0,403 a 0,576 (Tabela 16). Foram identificados, nesse grupo, 22 municípios que representam, em termos percentuais, apenas 11,96% do total de municípios do Estado do Ceará, sugerindo, portanto, que a agricultura familiar tenha uma melhor assistência, não apenas nesses municípios, mas em todo o Estado, pois, embora eles tenham sido considerados em melhor situação, os valores do IMVAF não são tão baixos, o Índice médio, nesse grupo, é de 0,521.

Tabela 16 - Municípios em melhor situação no que se refere a vulnerabilidade da agricultura familiar, por ordem crescente de classificação quanto ao IMVAF. Ceará.

<b>Municípios</b>	<b>IMVAF</b>	<b>Municípios</b>	<b>IMVAF</b>
Iracema	0.403	Pacoti	0.532
Itaiçaba	0.419	Lavras da Mangabeira	0.545
Potiretama	0.434	Pereiro	0.547
Porteiras	0.476	Jardim	0.548
Ererê	0.488	Jaguaretama	0.560
Baixio	0.491	Mauriti	0.564
Ibicuitinga	0.507	Paraipaba	0.565
Penaforte	0.513	Morada Nova	0.570
Limoeiro do Norte	0.522	Iguatu	0.573
Brejo Santo	0.529	Aracati	0.574
Jati	0.532	São João do Jaguaribe	0.576

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

Por sua vez, os municípios que compõem o segundo cluster, descritos na tabela 17, são os considerados em situação intermediária no que se refere ao grau de vulnerabilidade da agricultura familiar. O intervalo do IMVAF, nesse agrupamento, varia de 0,580 a 0,691. Este cluster é composto por 96 municípios sendo, portanto, o maior em termos de quantidade. Dos 184 municípios cearenses, pode-se inferir que 52,17% encontram-se em uma situação a qual pode ser dita intermediária comparativamente aos melhores e aos piores resultados observados.

A maior frequência de municípios nessa conjuntura induz a crer que isso seja um reflexo das políticas públicas voltadas para o campo, em especial, para o agricultor familiar, que passou a ser apreciado, desde então, como o protagonista do meio rural.

Tabela 17 - Municípios em situação razoável no que se refere à vulnerabilidade da agricultura familiar, por ordem crescente de classificação quanto ao IMVAF. Ceará.

<b>Municípios</b>	<b>IMVAF</b>	<b>Municípios</b>	<b>IMVAF</b>	<b>Municípios</b>	<b>IMVAF</b>
Palhano	0.580	Pentecoste	0.625	Campos Sales	0.658
Orós	0.582	Milha	0.625	Novo Oriente	0.659
Pacajus	0.582	Milagres	0.625	Quixeré	0.660
Horizonte	0.582	Mombaça	0.626	Barro	0.661
São Luís do Curu	0.582	Carnaubal	0.626	Tianguá	0.663
Chorozinho	0.583	Beberibe	0.630	Jaguaruana	0.663
Pindoretama	0.586	Jaguaribe	0.630	Piquet Carneiro	0.663
Solonópole	0.589	Ipaumirim	0.630	Groaíras	0.663
Crateús	0.591	Forquilha	0.634	Uruburetama	0.663
Senador Pompeu	0.594	Fortim	0.635	Alcântaras	0.664
Jaguaribara	0.595	Catunda	0.636	Tarrafas	0.664
Baturité	0.596	Itapiúna	0.637	Nova Olinda	0.666
Várzea Alegre	0.598	Aracoiaba	0.637	Independência	0.666
Russas	0.600	Caririaçu	0.639	Tejuçuoca	0.666
Guaraciaba do Norte	0.600	Redenção	0.639	Aurora	0.666
Monsenhor Tabosa	0.600	Quixadá	0.640	Quixeramobim	0.666
Fortaleza	0.601	Madalena	0.645	Aquiraz	0.666
General Sampaio	0.602	Deputado Irapuan Pinheiro	0.645	São Benedito	0.669
Alto Santo	0.603	Mulungu	0.648	Itapipoca	0.671
Aratuba	0.604	Catarina	0.648	Tururu	0.671
Ubajara	0.607	Abaiara	0.650	Cedro	0.671
Barreira	0.608	Barbalha	0.651	Quiterianópolis	0.673
Capistrano	0.610	Cascavel	0.652	Apuiarés	0.675
Ibaretama	0.615	Ibiapina	0.653	Varjota	0.680
Tabuleiro do Norte	0.615	Croata	0.653	Trairi	0.680
Caucaia	0.618	Icapuí	0.653	Pacatuba	0.681
Eusébio	0.619	Altaneira	0.653	Paramoti	0.682
Banabuiú	0.619	Iço	0.653	Araripe	0.684
Ocara	0.622	Salitre	0.655	Cruz	0.687
Juazeiro do Norte	0.622	Missão Velha	0.655	Itatira	0.688
Quixelô	0.624	Choro	0.656	Pacujá	0.689
Palmácia	0.625	Ararendá	0.658	Assaré	0.691

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

Em relação aos municípios em pior situação, isto é, aqueles que ostentam os maiores índices (Tabela 18) foram agrupados no cluster 3, o qual apresenta IMVAF médio de 0,744. Esse grupo reúne 66 municípios, o que equivale a 35,87% do total de municípios do Ceará. O intervalo de variação do índice é de 0,694 a 0,856.

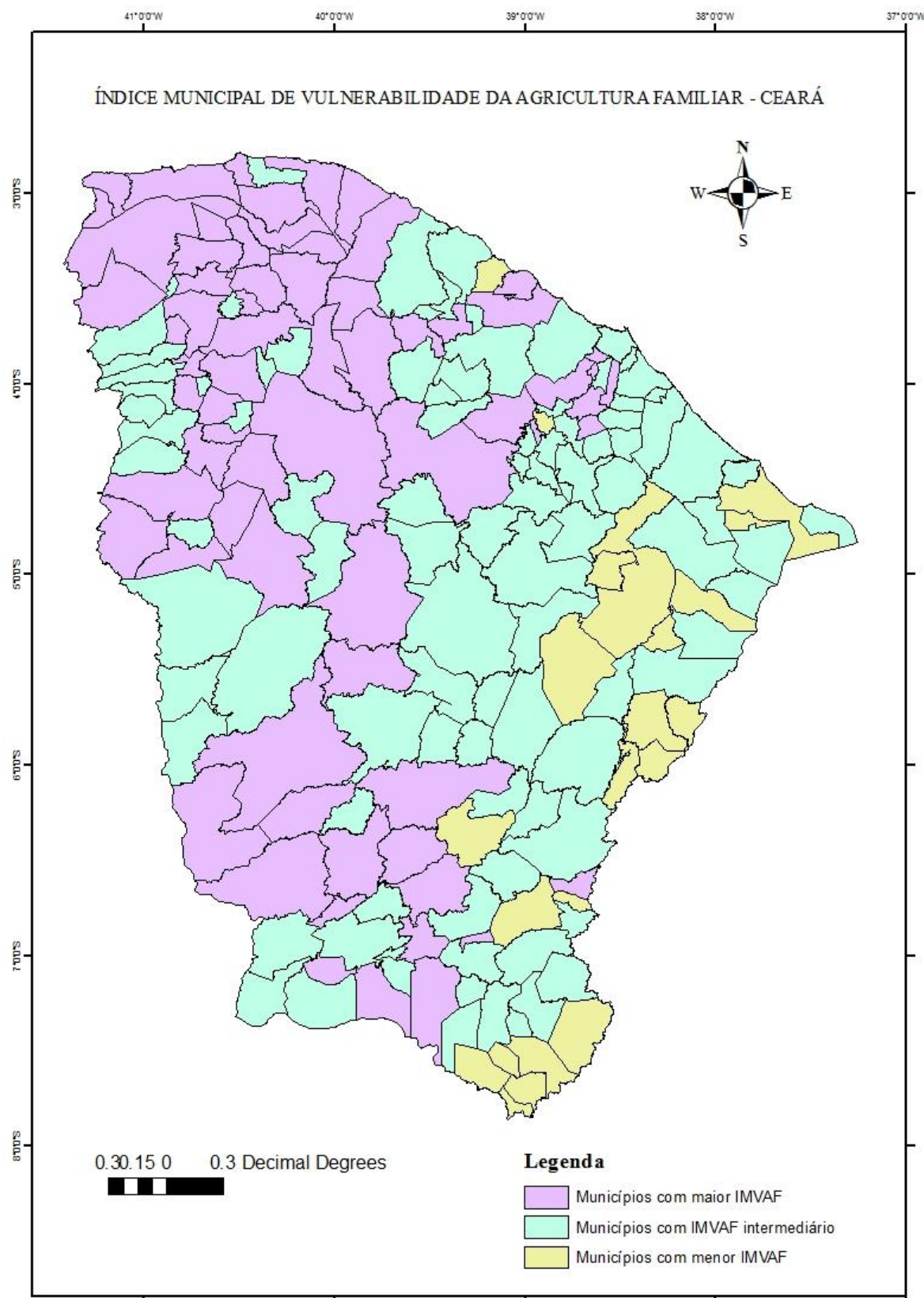
Tabela 18 - Municípios em pior situação no que se refere à vulnerabilidade da agricultura familiar, por ordem crescente de classificação quanto ao IMVAF. Ceará

<b>Municípios</b>	<b>IMVAF</b>	<b>Municípios</b>	<b>IMVAF</b>	<b>Municípios</b>	<b>IMVAF</b>
Maranguape	0.694	Tamboril	0.725	Graça	0.748
Ipu	0.696	Irauçuba	0.728	Cariré	0.754
Viçosa do Ceará	0.697	Reriutaba	0.728	Santana do Cariri	0.756
Acopiara,	0.697	Farias Brito	0.729	Coreaú,	0.766
Parambu	0.698	Cariús	0.729	Ipueiras	0.770
Umari	0.698	Martinópolis	0.729	Massapé	0.770
Tauá	0.699	Caridade	0.730	Camocim	0.774
São Gonçalo do Amarante	0.699	Itarema	0.731	Poranga	0.775
Saboeiro	0.702	Aiuaba	0.731	Senador Sá	0.777
Pedra Branca	0.709	Bela Cruz	0.732	Ipaporanga	0.779
Granjeiro	0.709	Uruoca	0.732	Paracuru	0.779
Boa Viagem	0.709	Jucás	0.733	Barroquinha	0.779
Crato	0.710	Umirim	0.734	Moraújo	0.782
Amontada	0.711	Santana do Acaraú	0.734	Miraíma	0.795
Jijoca de Jericoacoara	0.711	Pires Ferreira	0.737	Guaiúba	0.804
Sobral	0.712	Acaraú	0.737	Frecheirinha	0.807
Santa Quitéria	0.718	Canindé	0.739	Marco	0.808
Arneiroz	0.721	Potengi	0.740	Antonina do Norte	0.814
Guaramiranga	0.723	Mucambo	0.742	Chaval	0.818
Maracanaú	0.723	Meruoca	0.742	Itaitinga	0.838
Nova Russas	0.723	Acarapé	0.742	Hidrolândia	0.856
Morrinhos	0.725	Itapagé	0.746	Granja	0.856

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Através da figura 9, pode-se constatar que os municípios que compõem esse grupo se encontram em maior número, no Território Rural de Sobral e Litoral Oeste e, em relação aos da Serra da Ibiapaba e Sertão de Inhamus, somente o que fazem divisa com os Territórios supracitados (sobral e Litoral Oeste).

Figura 9 - Distribuição espacial da vulnerabilidade da agricultura familiar no Ceará.



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

O Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar (IMVAF) para o Ceará, considerando os 10 indicadores selecionados, foi de 0,662, considerando que maiores valores do IMVAF representam maior grau de vulnerabilidade, pode-se inferir que a agricultura familiar no Ceará ainda é frágil.

Ademais, levando em consideração que o critério de classificação do grau de vulnerabilidade, resultante da análise de agrupamento, pode-se inferir que o IMVAF para o Ceará tem um valor intermediário, conseqüentemente devido ao Estado ter a maior parte dos municípios também inseridos nessa situação. Dessa forma, o peso dos municípios com maiores Índices acabam sendo contrabalanceados por aqueles que dispõem de menores índices.

Após analisar os *clusters*, segue-se o estudo utilizando a técnica de Análise discriminante, no intuito de verificar os indicadores que foram preponderantes para a diferenciação dos grupos. Assim, o método *stepwise* selecionou todos os indicadores, evidenciando que os 10 escolhidos têm capacidade de diferenciar os municípios com maior e menor IMVAF no Estado do Ceará. Além disso, foi selecionada uma função discriminante<sup>19</sup>, que explica 96,5% da variância dos dados em relação às diferenças entre os grupos.

Pelos Indicadores indicados pela Análise Discriminante, verifica-se que os mais significativos, tabela 19, estão associados à dimensão social e econômica. Esses, por sua vez, estão relacionados à infraestrutura do estabelecimento, à comercialização e ao aspecto institucional.

Percebeu-se que os indicadores relacionados ao aspecto social foram determinantes na discriminação dos municípios, quanto ao grau de vulnerabilidade. O que demonstra o quanto esse aspecto pode fazer a diferença quanto à sustentabilidade da agricultura familiar. É válido expor que as características relacionadas às condições do próprio produtor, como a infraestrutura dos estabelecimentos, a escolaridade, o acesso a serviços básicos, entre outros, têm impacto real sobre a produção, no sentido de gerar no agricultor maior motivação e melhores perspectivas, alargando, assim, o horizonte de planejamento dele.

O uso da força animal ou mecânica foi o indicador que mais discriminou os grupos. No entanto, o uso restrito desse tipo de força de trabalho, nos estabelecimentos, mostra que o desempenho produtivo dos agricultores familiares ainda depende bastante do

---

<sup>19</sup> O Lambda de Wilk que averigua se o valor da função discriminante é o mesmo para os três grupos, foi de 0,174 (p-value: 0,000), concluindo que o valor da função discriminante é diferente para os três grupos.



uso do fator trabalho, indicando, assim, um processo de pouca intensificação tecnológica na agricultura familiar (SOUSA FILHO et al. 2001),

A *proxy* da comercialização também foi um dos indicadores que melhor diferenciou os *clusters*. Segundo os autores supracitados, a pouca inserção dos agricultores no mercado é uma característica marcante não só do estado do Ceará, mas também de toda a Região Nordeste, evidenciando, dessa forma, o caráter minifundista das unidades produtivas e as poucas condições de viabilidade dos agricultores familiares como produtores agropecuários. Além disso, esses agricultores são também os mais pobres e não conseguem gerar renda suficiente para manter a família acima da linha de pobreza.

Tabela 19 - Indicadores selecionados pela Análise Discriminante em ordem de importância para a diferenciação dos *clusters*.

Ordem	Indicadores
1	Estabelecimentos que não utilizam tração animal ou mecânica
2	Proporção do valor obtido com a venda dos produtos agropecuários ( <i>proxy</i> comercialização)
3	Estabelecimentos que não tem acesso à energia elétrica
4	Estabelecimentos que não receberam orientação
5	Estabelecimentos que não receberam o Crédito do PRONAF
6	Estabelecimentos dos quais o produtor não é proprietário
7	Produtor que não é associado a cooperativas ou a entidades
8	Rendimento médio do estabelecimento
9	Estabelecimentos que não fazem controle de pragas
10	Dirigentes do estabelecimento que não cursaram o Ensino Médio ou Ensino Fundamental completo

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Por sua vez, os indicadores que menos diferenciaram os três *clusters* foram o rendimento médio, o total de estabelecimentos que não fazem controle de pragas e o indicador referente à escolaridade dos produtores. Esses resultados refletem que, nesses quesitos, os municípios estão em uma situação semelhantemente ruim, uma vez que tanto em relação ao rendimento médio quanto em relação ao controle de pragas e à escolaridade, observa-se a predominância de estatísticas baixas, em todos os municípios.

O baixo grau de escolaridade dos dirigentes dos estabelecimentos de agricultura familiar pode ser considerado uma consequência da má cobertura do ensino. Por sua vez, essa deficiência educacional, nas áreas rurais, acarreta uma série de entraves ao próprio produtor, entre eles, vale destacar a má gerência dos estabelecimentos. De uma forma geral,

os indicadores discriminantes podem ser considerados como sinalizadores para as futuras mudanças, as quais visem a diminuir as diferenças entre os grupos.

A comparação dos valores médios, dos indicadores selecionados pelo método *stepwise*, em cada grupo, além de ratificar os indicadores que melhor discriminam os grupos, confirma as melhores estatísticas no *cluster* 1, ou seja, no grupo formado pelos municípios em melhor situação. Em contrapartida, as piores estatísticas pertencem ao *cluster* 3, conforme mostra a tabela 20.

Tabela 20 - Média dos indicadores, por grupos de municípios. Ceará.

Indicadores	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Estabelecimentos que não utilizam tração animal ou mecânica	0,26	0,56	0,73
Proporção do valor obtido com a venda dos produtos agropecuários ( <i>proxy</i> comercialização)	0,69	0,58	0,48
Estabelecimentos que não têm acesso à energia elétrica	0,11	0,18	0,31
Estabelecimentos que não receberam orientação	0,72	0,88	0,92
Estabelecimentos que não receberam o Crédito do PRONAF	0,78	0,84	0,88
Estabelecimentos dos quais o produtor não é proprietário	0,40	0,47	0,59
Produtor que não é associado a cooperativas ou a entidades	0,47	0,57	0,65
Rendimento médio do estabelecimento	7,09	12,12	3,76
Estabelecimentos que não fazem controle de pragas	0,93	0,94	0,97
Dirigentes do estabelecimento que não cursaram o Ensino Médio ou o Ensino Fundamental completo	0,89	0,90	0,92

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

Pode-se verificar que, entre os indicadores, os que mais favoreceram o *cluster* 1, aquele formado pelos municípios em melhor situação, foram o acesso à energia elétrica e o uso de tração animal ou mecânica no processo produtivo, o que insinua, de certa forma, uma maior intensificação tecnológica da agricultura familiar nesses municípios.

Por fim, pode-se concluir que a Análise de Agrupamento realizada nesse estudo foi validada com sucesso mediante Análise discriminante, uma vez que 95,7% do agrupamento original foram classificados corretamente. A proporção de acertos, na classificação do grupo 1, foi de 93,9%; do grupo 2, 100%, e do grupo 3, 81,8%. É importante mencionar que, pela ótica da Análise Discriminante, o grupo 1, composto pelos municípios em melhor situação, deveria ser mais restrito do que o identificado até então pela Análise de Agrupamento, isto é, ter posse de 18 municípios ao invés de 22. (quatro municípios a menos).

É válido salientar que, embora a agricultura familiar se encontre em uma situação razoável na maior parte dos municípios cearenses, esse ainda não é o cenário ideal,

uma vez que, mesmo os municípios estando nessa situação, as carências inerentes ao agricultor familiar ainda são muitas, sinalizando, portanto, que não basta somente fazer, é preciso saber onde alocar os esforços e quais pontos priorizar.

#### **4.2.2 Vulnerabilidade da agricultura familiar no Maciço de Baturité**

O Maciço de Baturité apresenta condições geográficas que o diferenciam da maioria dos municípios cearenses. Apesar de o Território possuir algumas vantagens comparativas, como proximidade da capital do Estado, vias de acesso relativamente boas e clima mais ameno, observa-se que alguns municípios inseridos no Maciço de Baturité apresentaram um IMVAF tão alto quanto de municípios em processo avançado de desertificação

Na tabela 21, foram listados os municípios que compõem o Território Rural Maciço de Baturité, no intuito de hierarquizar esses municípios segundo o valor dos seus respectivos IMVAF. Pode verificar que eles se encontram inseridos, em maior parte, no grupo 2 (IMVAF intermediário) seguido do grupo 3 (maior IMVAF) e com apenas um município, Pacoti, no grupo 1 (menor IMVAF). Dentro do Território Rural do Maciço, destacou-se Guaramiranga e Acarape na pior situação (maior IMVAF).

Tabela 21 - Municípios do Maciço de Baturité por ordem crescente de classificação quanto ao IMVAF. Ceará

<b>Municípios</b>	<b>IMVAF</b>	<b>Cluster</b>
Pacoti	0.532	1
Baturité	0.596	2
Aratuba	0.604	2
Barreira	0.608	2
Capistrano	0.610	2
Ocara	0.622	2
Palmácia	0.625	2
Itapiúna	0.637	2
Aracoiaba	0.637	2
Redenção	0.639	2
Mulungu	0.648	2
Guaramiranga	0.723	3
Acarape	0.742	3

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

Objetivando realizar uma análise comparativa entre os municípios que compõem o Maciço de Baturité e os demais municípios cearenses, optou-se por agrupar todos os municípios em seus respectivos Territórios Rurais e, assim, calcular o IMVAF médio de cada Território Rural, no intuito de perceber os territórios estavam em melhor e pior situação no que se refere à vulnerabilidade da agricultura familiar. Em sua totalidade, no Estado do Ceará existem 13 territórios rurais.

Com a criação do Programa Territórios da Cidadania, em 2008, pelo Governo Federal, seis (6) territórios passaram a fazer parte do Programa, entre eles: Inhamus Crateús, Sertão Central, Vales do Curu e Aracatiaçu, Sertões de Canindé, Cariri e Sobral. Atualmente o Maciço de Baturité almeja que o Governo Federal o insira no Programa Território da Cidadania.

A comparação do Índice médio de cada Território Rural permite perceber que a situação da agricultura familiar, no Maciço de Baturité, assemelha-se à realidade dos outros Territórios Rurais (Tabela 22), em especial, aos que fazem parte do Programa Federal Territórios da Cidadania.

Tabela 22 - Territórios rurais do Ceará com seus respectivos Índice Municipal de Vulnerabilidade da agricultura familiar médio. Ceará. 2012

<b>Territórios</b>	<b>IMVAF</b>
Vale do Jaguaribe	0.559
Litoral leste	0.601
<b>Sertão Central</b>	0.627
<b>Maciço de Baturité</b>	0.632
Centro sul e vale do salgado	0.641
<b>Cariri</b>	0.645
Serra da Ibiapaba	0.646
Região metropolitana	0.675
<b>Vale do Curu e Aracatiaçu</b>	0.685
<b>Sertões de Canindé</b>	0.699
<b>Sertões dos Inhamuns / Crateús</b>	0.706
<b>Sobral</b>	0.729
Litoral extremo oeste	0.757

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

Nota: Os Territórios em negrito fazem parte do Programa Território da Cidadania, exceto o Maciço de Baturité

O cálculo do IMVAF médio por território corrobora com a formação dos *clusters*, uma vez que, ao observar os municípios inseridos no *cluster* 1, aqueles que apresentam os menores índices (Figura 9), conclui-se que eles se localizam, em maior

frequência, no Vale do Jaguaribe e no Litoral Leste, por sua vez, esses são os Territórios em melhor situação. O Maciço de Baturité vem em seguida, e é o quarto Território Rural em melhor situação, com um IMVAF médio de 0,632.

Na pior situação, encontram-se o Território de Sobral e do Litoral extremo Oeste, nos quais a maior parte de seus municípios consta no *cluster* 3, isto é, no agrupamento formado pelos municípios que têm os maiores IMVAF. Vale destacar que tais colocações referentes aos Territórios Rurais antecedem à criação e à execução do Programa Territórios da Cidadania, uma vez que os dados têm como ano base 2006.

Para o primeiro ano do Programa, 2008, foram selecionados, por meio de critérios técnicos (quadro 2) sessenta (60) Territórios Rurais para serem inseridos no Programa Territórios da Cidadania. No Ceará, foram selecionados, inicialmente, três (3) Territórios rurais: Sertão Central, Sertão dos Inhamuns e Território de Itapipoca/sub-médio Curu, atualmente chamado de Vale do Curu e Aracatiaçu. Hodiernamente, o Programa abrange 120 Territórios Rurais em todo o país, e o Ceará conta com três (3) territórios a mais participando do Programa, perfazendo um total de seis (6) Territórios da Cidadania.

Quadro 4 - Critérios técnicos de identificação dos Territórios Rurais aptos a participar do Programa Territórios da Cidadania.

- I - estar incorporado ao Programa Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais, do Ministério do Desenvolvimento Agrário;
- II - menor Índice de Desenvolvimento Humano - IDH territorial;
- III - maior concentração de beneficiários do Programa Bolsa-Família;
- IV - maior concentração de agricultores familiares e assentados da reforma agrária;
- V - maior concentração de populações tradicionais, quilombolas e indígenas;
- VI baixo dinamismo econômico, segundo a tipologia das desigualdades regionais constantes da Política Nacional de Desenvolvimento Regional, do Ministério da Integração Nacional;
- VII - convergência de programas de apoio ao desenvolvimento de distintos níveis de governo;
- VIII – maior organização social

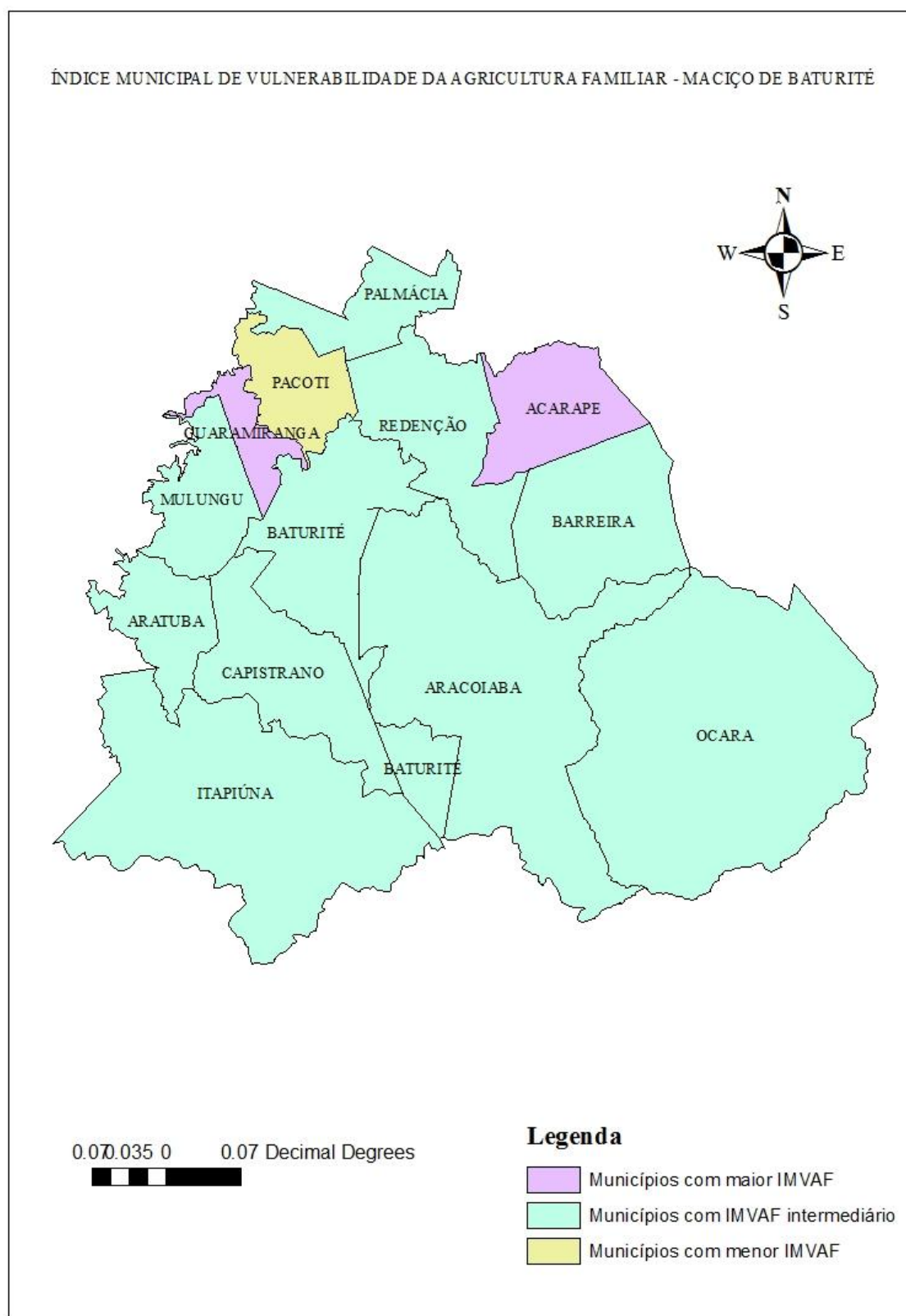
Fonte: Brasil, 2008

Entre esses critérios, o único relacionado à temática da pesquisa é o referente à concentração de agricultores familiares. No entanto, não pode ser considerado suficiente

para avaliar a necessidade que determinado município tem de participar do Programa ou não, uma vez que apenas a quantidade de estabelecimentos familiares, no município, acaba não retratando as reais condições desse agricultor familiar nessa localidade.

Através da figura 10, pode ser visualizada a distribuição espacial da vulnerabilidade da agricultura familiar no Território Rural Maciço de Baturité. Assim, dos 13 municípios que compõem o Maciço de Baturité, dez (76,9%) estão inseridos no *cluster 2*, tendência observada em todo o Estado do Ceará. Dessa forma, a maior parte dos municípios do Maciço de Baturité ainda dispõe de uma agricultura familiar que pode ser considerada frágil, visto que apenas um município obteve um IMVAF pequeno, comparado aos demais municípios do Território.

Figura 10 - Distribuição espacial da vulnerabilidade da agricultura familiar no Território Rural Maciço de Baturité.



Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa

### 4.3 Pesquisa de Campo

No intuito de aprofundar a análise da agricultura familiar nos municípios do Maciço de Baturité, foram realizadas visitas “*in locu*”. A pesquisa, nos municípios selecionados, iniciou-se com a visita aos sindicatos dos trabalhadores rurais desses municípios (Ocara, Baturité e Guaramiranga), objetivando adquirir informações sobre os agricultores de cada localidade e também obter uma noção das comunidades as quais estariam sendo visitadas.

Além dessas informações, percebeu-se que o sindicato não tem um controle real dos agricultores associados, ou seja, é bastante dúbio saber se os sindicalizados realmente são agricultores ou não, uma vez que muitos se afiliam ao sindicato, visando apenas ao benefício da aposentadoria.

É essencial referenciar que, nos municípios visitados, a agricultura, como categoria produtiva, tem deixado muitos agricultores incrédulos quanto ao futuro, em especial, aqueles que não são proprietários da terra em que plantam. Eles vivem sem perspectivas, diante de uma realidade marcada por diversas carências. O cenário dessa realidade tem-se configurado em um ambiente seco, quente, com moradias simples e de difícil acesso.

É imprescindível salientar, antes de explorar os resultados estatísticos, que, nos municípios visitados, a situação dos agricultores, de uma forma geral, é bem delicada, configurando-se, portanto, aquém da vislumbrada por meio dos resultados obtidos pelo cálculo do IMVAF. Embora haja um lapso temporal entre os dados secundários e primários, pode-se dizer que as dificuldades são persistentes e que, em alguns aspectos, a mudança foi negativa.

Para piorar ainda mais os resultados, a pesquisa de campo foi realizada em uma época em que se presenciava uma das piores secas dos últimos anos no Estado do Ceará. A problemática que envolve a questão da estiagem prolongada, por si só, evidencia uma série de vulnerabilidades intrínsecas à agricultura familiar. Percebe-se que, embora a falta de água seja uma ameaça externa, os agricultores ainda não têm condições suficientes para encará-la sem sofrer tantos danos.

Entre as inúmeras carências que assolam o agricultor familiar nos municípios pesquisados, a maior delas, segundo eles mesmos, tem sido a água. Além de a estiagem causar sérios prejuízos aos agricultores, há ainda o fenômeno da inexistência de água qualificada para consumo humano.



Embora muitas casas possuam cisternas, pode-se constatar que elas estão vazias e, em algumas comunidades, a água que chega até a população não é de qualidade, sendo considerada imprópria ao uso doméstico. Diante dessa situação, muitos agricultores da região são compelidos a comprar água para o consumo, um custo de aproximadamente R\$ 80 reais mensais, segundo Sr. Francisco, morador da comunidade Raposa, município de Baturité.

A Figura 11 (a e b) retrata a Barragem Tijuquinha<sup>20</sup>, um dos principais reservatórios de água que abastece o município de Baturité, e oportuniza a comprovação de que o nível de água está bastante aquém do limite. Essa realidade, entretanto, não é exclusiva do município, uma vez que se faz presente em todo o Estado do Ceará. Cabral (2012) publica que o Ceará passou por um grave período de estiagem no ano de 2012. A escassez das chuvas, além de causar prejuízos à agricultura, contribuíram significativamente para baixar o nível de água nos açudes.

Figura 11 - Barragem Tijuquinha. Baturité, 2012

(a)



(b)



Fonte: Pesquisa de campo, Nov./2012

Esse ano, alguns agricultores não plantaram e outros alegaram que perderam tudo o que foi plantado. Isso dificulta a subsistência desses lavradores e torna completamente inviável a comercialização da colheita. Sr. João, morador da localidade Facó, município de Ocara, ao ser indagado se vendeu havia vendido alguma parte da sua produção, afirmou: “vender pra quê? Para comprar mais caro depois?”, transparecendo,

<sup>20</sup> Construída em 1917, a parede da barragem tem 10 metros. Este reservatório tem uma capacidade de 117 mil metros cúbicos de água e é a fonte de abastecimento da cidade de Baturité.

dessa forma, o desestímulo da classe quanto à comercialização e à desorganização desses trabalhadores uma vez que a maior parte deles, no que se refere ao grau de associativismo, apenas são coligados aos sindicatos, e isso devido ao fato de eles terem como principal intuito a conquista da aposentadoria, como já mencionado.

No município de Baturité, entre os indicadores analisados, verifica-se que as piores estatísticas estão relacionadas à dimensão social, no que se refere ao uso de tração animal ou mecânica e a à escolaridade. Apenas 6,25% dos entrevistados usam tração animal ou mecânica e cursaram o Ensino Fundamental ou Ensino Médio completo. Nesse mesmo diapasão, destaca-se a condição fundiária, que foi bastante citada pelos agricultores como um dos entraves para seu desenvolvimento, visto que a imensa maioria deles é arrendatários. Entre os entrevistados somente 25% eram proprietários da terra onde plantavam.

Por outro lado, a maior parte dos agricultores do município é associada (52,25%), ao menos, ao sindicato dos trabalhadores rurais, pois alguns agricultores também fazem parte das associações de suas respectivas comunidades. A vantagem das associações é o trabalho em equipe. Na associação da comunidade Raposa, por exemplo, existe um trator que é disponibilizado para todos os associados; cada um tem direito a usá-lo por um curto período de tempo para viabilizar o rodízio da máquina. Dos agricultores familiares não são associados (43,75%), a maior parte já é aposentada, logo deixou de pagar o sindicato.

Figura 12 - Zona rural de Baturité. Comunidade Raposa



Fonte: Pesquisa de campo, Nov./2012

Em relação à dimensão ambiental, representada pelo indicador “Estabelecimentos que não fazem controle de pragas”, 62,5% dos agricultores responderam que fazem o controle, utilizando-se do uso de inseticida ou de sementes tratadas industrialmente, as quais eles recebem. Na visão dos entrevistados do município de Baturité,

as suas principais carências atuais são estas: terra, água (em todos os aspectos), crédito, assistência técnica e mão de obra.

No município de Ocara, a situação é um pouco mais complicada. A região assolada pela seca evidencia mais ainda as dificuldades e a falta de perspectivas do agricultor. Das pessoas entrevistadas, muitas eram analfabetos e outras tinham, no máximo, 4 (quatro) anos de estudo. Apenas 33% dos entrevistados delas eram associadas, predominantemente, ao sindicato de trabalhadores rurais. No caso da condição fundiária, apenas 22% dos entrevistados são proprietárias e comumente a posse da terra se deu por herança. Daqueles que não eram proprietários da terra, a maior parte era composta por assentados. Muitos agricultores receberam, em 2006, o financiamento do PRONAF, mas pela falta de pagamento deixaram de ter, atualmente, acesso ao crédito. Desde então, segundo os agricultores do município, a situação foi-se agravando a ponto de os agricultores alegarem que se sentiam esquecidos e jogados à sorte.

Figura 13 - Zona rural do município de Ocara. Comunidade Facó



Foto: Jordana Sabino

Fonte: Pesquisa de campo, Nov./2012

Um ponto positivo de destaque do município é o uso de tração animal ou mecânica. 67% dos entrevistados afirmaram fazer uso da força de trabalho animal ou mecânica no estabelecimento. Quanto ao controle de pragas, 44% dos agricultores afirmaram realizar o controle apenas com o uso do inseticida. Das dificuldades apontadas pelos agricultores do município de Ocara, as principais foram água, terra, irrigação, comercialização, assistência técnica, crédito, estradas e insumos.

Quanto ao apoio governamental, embora eles recebam o Seguro Safra, um valor de aproximadamente 135 reais por mês, os agricultores disseram que, com essa quantia, não conseguem suprir as próprias necessidades.

No município de Guaramiranga, a situação é realmente difícil. Os agricultores não receberam nem o Seguro Safra, embora tenham pago para ter direito ao benefício<sup>21</sup>. Um agricultor do município relatou que, quando buscou receber sua parcela do Seguro Safra, foi informado de que o município não estava constando na lista dos beneficiados. A agricultura familiar, em Guaramiranga, não é uma categoria produtiva valorizada, existem poucos estabelecimentos nesta condição na localidade, e eles próprios mesmos, não são bem assistidos pelo governo.

A tônica da economia no município tem sido o turismo, porém ele tem desviado a maior parte da mão de obra da agricultura. Com todas as dificuldades inerentes à categoria, os agricultores acabam rejeitando a vida da agricultura, e muitos optam por trabalhar de caseiro, jardineiro ou outras funções nas grandes casas que compõem a Serra. Segundo os agricultores, uma significativa parte da população do município não é nativa da região, apenas vem atraída pelo clima serrano e acaba adquirindo grandes lotes na localidade, o que, indiretamente, contribui para que o pequeno agricultor local seja menos valorizado.

Essa realidade ressalta a problemática discutida por Graziano da Silva (2001) quando ela aduz que a especulação imobiliária constitui um dos setores que vem crescendo no meio rural, gerando, por sua vez, várias atividades não agrícolas, que surgem em virtude da:

[...] demanda da população urbana de altas rendas por áreas de lazer e/ou segunda residência (casas de campo e de veraneio, chácaras de recreio), a demanda da população urbana de baixa renda por terrenos para autoconstrução de suas moradias em áreas rurais; e ainda a demanda por terras não-agrícolas por parte de indústrias e empresas prestadoras de serviços que buscam o meio rural como uma alternativa favorável de localização para fugir das externalidades negativas dos grandes centros urbanos (condições de tráfego, poluição, etc.) (GRAZIANO DA SILVA, 2001, p. 8).

Dessa forma, aumenta a procura de mão de obra capaz de realizar a prestação de serviços relacionada a essas demandas, por exemplo, caseiros, jardineiros, empregados domésticos entre outros. Os agricultores familiares do município ainda fazem referência a mais um fator, a restrição da SEMACE no que concerne ao uso da terra, uma vez que essa é uma região bastante protegida pelo órgão.

---

<sup>21</sup> Para aderir ao Seguro Safra, os agricultores devem contribuir com R\$ 9,50, os municípios com R\$ 28,50, os Estados com R\$ 57,00 e a União vai contribuir com o valor de R\$ 190,00, por cada agricultor cadastrado no Programa (MELO, 2012).

Quanto à posse de terra, apenas 20% dos entrevistados são proprietários. A outra parte é composta por arrendatários. Em relação ao grau de associação deles, pode-se dizer que é expressivamente limitado. Apenas 10% disseram ser associados ao sindicato dos trabalhadores rurais do município. A escolaridade, entre os entrevistados, é negativa, uma vez que nenhum afirmou ter mais de 5 anos de estudo. Seguindo os resultados dos outros municípios, o controle de pragas, quando é realizado, também só é operacionalizado por meio do uso de inseticida, o que demonstra que técnicas alternativas de controle não são utilizadas, ou porque não conhecem, ou porque não optam por elas. Apenas 20% dos entrevistados fazem esse controle.

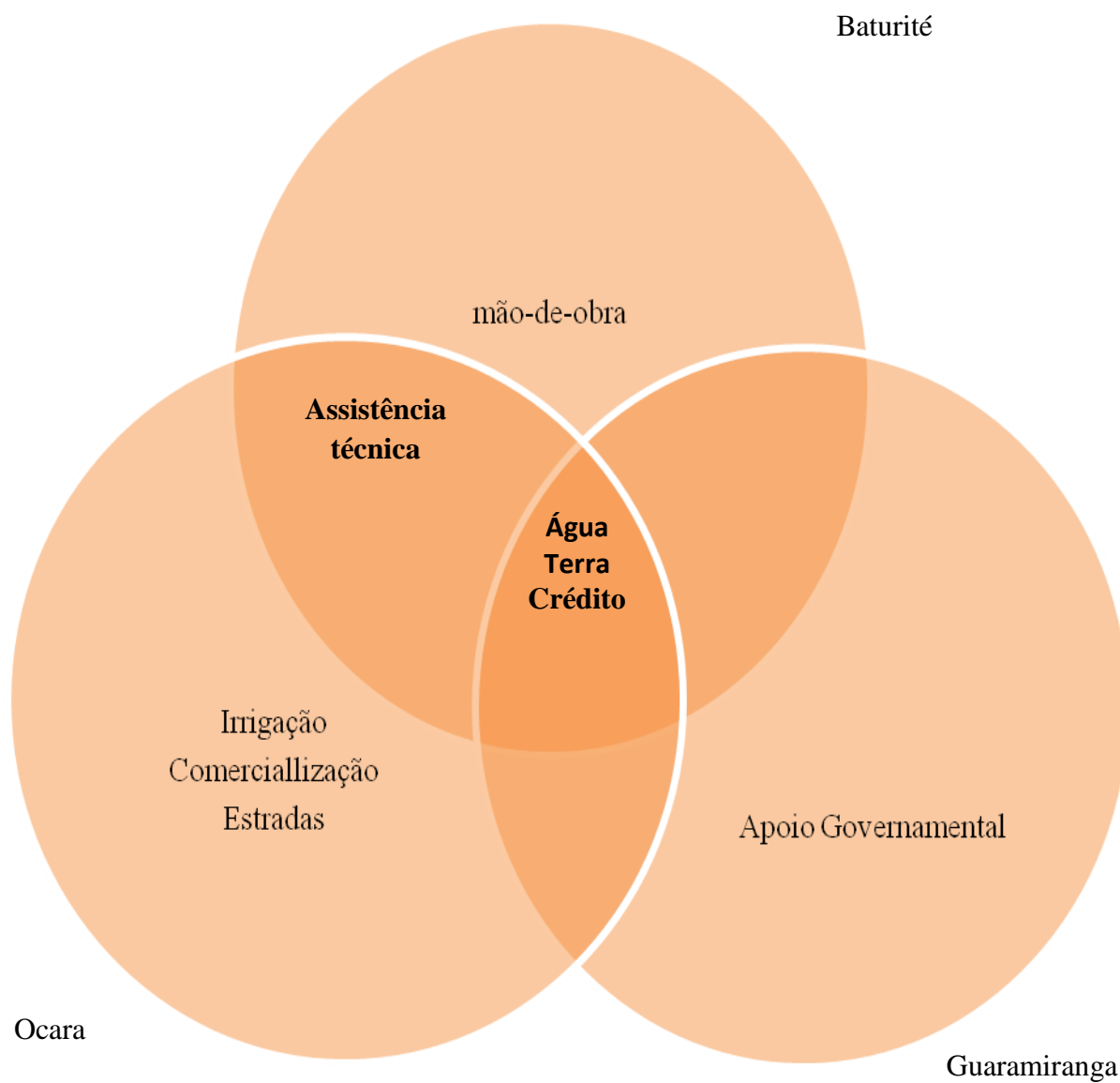
Figura 14 - Zona Rural do município de Guaramiranga. Comunidade Linha da Serra



Fonte: Pesquisa de campo, Nov./2012

Em meio às principais dificuldades alegadas pelos agricultores familiares do município de Guaramiranga, destacam-se água, terra, crédito, apoio governamental e insumos. A figura 14 sintetiza, por intermédio do diagrama de Venn, as principais carências, sob o ponto de vista dos agricultores familiares de cada município. A interseção dos três círculos enfatiza as principais dificuldades, citadas em todas as localidades: a falta de água, terra e crédito.

Figura 14 - Diagrama de Venn com as principais carências apontadas pelos agricultores dos municípios de Baturité, Ocara e Guaramiranga. Ceará, 2012



Para a construção desse diagrama foram listados quinze (15) possíveis problemas que poderiam afetar o agricultor familiar, inviabilizando, conseqüentemente, o desenvolvimento de sua atividade agrícola. A escolha desses possíveis problemas foi fundamentada nos indicadores selecionados e nos fatores relacionados a eles os quais não fizeram parte diretamente da construção do IMVAF. Assim, à medida que essas problemáticas iam sendo citadas, quadro 5, os agricultores apontavam aquelas que, seriam as mais preocupantes.

Quadro 5 - Lista das possíveis carências enfrentadas pelo agricultor familiar.

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. Terra               | 9. Preços dos produtos |
| 2. Água                | 10. Agroindústrias     |
| 3. Irrigação           | 11. Mão-de-obra        |
| 4. Assistência técnica | 12. Comercialização    |
| 5. Crédito             | 13. Energia elétrica   |
| 6. Gado                | 14. Casa (habitação)   |
| 7. Estrada             | 15. Transporte         |
| 8. Insumos             |                        |

Fonte: Elaboração própria

## 5. CONCLUSÃO

O cálculo do Índice Municipal de Vulnerabilidade da Agricultura Familiar permitiu além de hierarquizar os municípios cearenses, conhecer em quais pontos a agricultura familiar no estado precisa ser mais apoiada.

O Ceará tem um IMVAF médio de 0,662. Esse valor pode ser considerado intermediário, se for levado em consideração o critério de classificação do grau de vulnerabilidade, resultante da análise de agrupamento. Provavelmente, esse resultado seja um reflexo da maior articulação do governo em prol da ascensão da Agricultura Familiar como categoria produtiva. Ao comparar esse valor do IMVAF médio do Ceará (0,662) como o do Maciço de Baturité (0,632), conclui-se que os valores não são discrepantes. No entanto, essas estatísticas não podem ser consideradas tão animadoras, uma vez que o índice possui uma curta escala de variação (de 0 a 1), o que evidencia que tais valores não são pequenos.

Como resultado da Análise de agrupamento, se teve a formação de três clusters, o que permitiu agrupar os municípios, segundo seus respectivos IMVAF e assim propor uma classificação para os mesmos. Os municípios com IMVAF, relativamente, menor, ou seja, possivelmente, em melhor situação, foram agrupados no primeiro cluster, totalizando, portanto, 22 municípios (11,96%).

Já os municípios com um IMVAF intermediário foram agrupados no segundo cluster, sendo que nesse cluster foi identificada a maior parte dos municípios cearenses, num total de 96 municípios (52,17%). Por último, os municípios que obtiveram um IMVAF, relativamente, maior, foram reunidos no terceiro cluster, sendo em número, 66 municípios (35,87%).

Através da identificação do intervalo de variação de cada cluster formado, foi possível construir um mapa temático do Ceará, o qual permitiu visualizar com mais facilidade as regiões onde se concentrava os municípios com menor, intermediário e maior IMVAF. Dessa forma pode-se inferir que os municípios com menor IMVAF se encontram em maior número no Território rural do Vale do Jaguaribe e Litoral Leste.

Quanto aos municípios com maior IMVAF, os mesmos se localizam, em predominância, no Território Rural de Sobral, Litoral Oeste e, em relação aos do Sertão de Inhamus, somente os que fazem divisa com os territórios supracitados (Sobral e Litoral Oeste).



Ao particularizar o Território Rural do Maciço de Baturité, pode concluir que dos treze municípios que compõe o Território, apenas Pacoti está inserido no cluster formado pelos municípios com menor IMVAF. No entanto, sete municípios (Pacoti, Baturité, Aratuba, Barreira, Capistrano, Ocara e Palmácia) possuem um IMVAF abaixo do Índice médio do Território ( $< 0,632$ ). Assim como no Estado do Ceará, a maior parte dos municípios do Maciço de Baturité (76,92%) obteve um IMVAF considerado intermediário (conforme critério de classificação da Análise de Agrupamento). Os maiores IMVAF foi percebido em Guaramiranga e Acarape.

Objetivando traçar um comparativo entre os municípios do Território Rural Maciço de Baturité e os demais municípios cearenses, optou-se por fazer uma comparação territorial do IMVAF. Assim sendo, agrupou-se os municípios em seus respectivos Territórios Rurais para observar o IMVF médio por Território. Os resultados corroboram com a formação dos clusters, uma vez que os Territórios com menor IMVAF foi o Vale do Jaguaribe (0,559) e o Litoral Leste (0,601). Dentre os 13 Territórios Rurais do Estado do Ceará, o Maciço de Baturité (0,632) ficou na quarta posição, enquanto o Litoral extremo oeste (0,757) obteve o maior IMVAF.

Dessa forma, pode-se inferir que a realidade da agricultura familiar dos municípios do Maciço de Baturité comparada a dos outros municípios cearenses, considerando os indicadores selecionados, não é muito discrepante.

No entanto, não basta apenas conhecer tais valores (IMVAF) é preciso saber quais fatores (dentre os selecionados para a análise) teve maior impacto nesses resultados e para alcançar tal objetivo, utilizou-se a Análise discriminante. Dessa forma, se pode concluir que todas as variáveis selecionadas para a construção do Índice foram significativas para diferenciar os grupos, e conseqüentemente, a situação dos municípios que compõe os mesmos.

Os indicadores que apontam maior tendência a melhor discriminar os grupos é a proporção de estabelecimentos que não utilizam tração animal ou mecânica e a proxy da comercialização. No entanto, percebe-se que as médias de alguns indicadores, em especial aqueles que têm um menor poder discriminante dos grupos, são altas, em todos os clusters, ou seja, uma vez tais indicadores não diferenciando bem os grupos e possuindo altas médias, evidencia que os mesmos são deficientes em todos os municípios.

Nesse caso, destacam-se três: o controle de pragas ou doenças, prática que muitos agricultores não faz, o rendimento médio do estabelecimento, no caso os valores são muito baixos e, por fim, a questão da escolaridade, a qual tem deixado a desejar, uma vez que

grande parte dos estabelecimentos agropecuários de agricultura familiar no Ceará são dirigidos por produtores que não sabem lê nem escrever.

É imprescindível frisar que, embora tenha sido citado apenas esses três indicadores como os de pior situação em todos os grupos, isto é, mesmo no grupo dos municípios com menor IMVAF, os demais indicadores também são considerados preocupantes, principalmente nos municípios com maior IMVAF.

A pesquisa de campo foi fundamental para que a realidade desses agricultores, a qual era apenas ouvida, fosse melhor percebida face a face. Pode-se dizer que os números aqui calculados, em alguns casos, até superestima a dificuldade que muitos agricultores enfrentam. No Maciço de Baturité, Território Rural visitado, as carências apontadas, neste estudo, pelo cálculo do índice, podem não só serem confirmadas, mas também acrescidas de outras.

Em todos os municípios pesquisados na região, três fatores foram recorrentemente citados como aqueles que mais inviabilizariam o desenvolvimento da agricultura familiar nessas localidades: água, terra e crédito. Parece até ilusório que municípios com certo grau de infra-estrutura, relativamente próximos da capital do estado, tenham pessoas sem água para beber, por isso a agricultura familiar deve ser valorizada como um todo, pois os problemas inerentes a diversos agricultores são multifacetados. Logo, é preciso criar estratégias que confira aos mesmos, reais condições de conviver com os riscos e dificuldades inerentes a essa categoria produtiva.

A vulnerabilidade é uma condição, portanto é passível de ser transformada. Os riscos intrínsecos a agricultura familiar como categoria produtiva são inevitáveis, porém é preciso intervir nas condições de vulnerabilidade a qual a mesma se encontra, para que esses agricultores possam reagir positivamente às ameaças externas.

## 6. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: HUCITEC/UNICAMP, 1992, 275 p.

ABRAMOVAY, Ricardo. Agricultura familiar e serviço público: novos desafios para a extensão rural. **Cadernos de ciência & tecnologia**, Brasília, v.15, n.1, p.137-157, jan./abr. 1998.

ALMEIDA, P. J. de.; BUAINAIN, A. M.; SILVEIRA, J. M. (2003). O mercado de arrendamento fundiário no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba in **ANAIS** do XLI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural - SOBER. Juiz de Fora, julho

ALTAFIN, Iara. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. Disponível em: <<http://redeagroecologia.cnptia.embrapa.br/biblioteca/agriculturafamiliar/conceito%20de%20agricultura%20fam.pdf>> . Acesso em: 26. Abr. 2012

ASSIS, Renato Linhares de. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. **Revista de Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 1, Mar. 2006 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141380502006000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141380502006000100005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 Jan. 2013.

BACEN. **PRONAF**. Disponível em: <[www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br)>. Acesso em: 24. Abr. 2012.

BACHA, E. L. O café na economia brasileira. In: BACHA, E. **Os mitos de uma década**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. Campo Território: **revista de geografia agrária**, v. 1, n. 2, p. 123-151, ago. 2006.

BANCO MUNDIAL. Combate à Pobreza Rural no Brasil: Uma Estratégia Integrada. v.1 (Resumo), **Relatório** nº 21790. Departamento do Brasil. Região da América Latina e do Caribe, 2001. Disponível em: <<http://siteresources.worldbank.org/BRAZILINPOREXTN/Resources/3817166-1185895645304/4044168-1186331278301/05PobrezaRuralVol1.pdf>>. Acesso em: 05. Fev. 2013.

BARROS, Ana Cristina Nascimento. Análise econômica da agricultura familiar em áreas de assentamentos rurais no estado do Ceará: um estudo de caso. Fortaleza, 2000. 89p. **Dissertação de Mestrado** Mayorga, Maria Irles de Oliveira.

BITTENCOURT, G. A.; CASTILHOS, D. S. B.; BIANCHINI, Valter; SILVA, H. B. C. Principais fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil. **Projeto de Cooperação Técnica Incra / FAO** Brasília, 1998. 63 p.

BITTENCOURT, Gilson Alceu. As políticas agrícolas e a agricultura familiar no Sul do Brasil. **Cadernos de pesquisa**, n. 7, maio – 1997. Disponível em: <[http://www.cebrap.org.br/v2/files/upload/biblioteca\\_virtual/as\\_politicas\\_agricolas\\_e\\_a\\_agricultura\\_familiar.pdf](http://www.cebrap.org.br/v2/files/upload/biblioteca_virtual/as_politicas_agricolas_e_a_agricultura_familiar.pdf)>. Acesso em: 27. Abr.2012.

BLUM, Rubens; Agricultura Familiar; Estudo preliminar da definição, classificação e problemática; In TEDESCO, João Carlos (Org.) **Agricultura Familiar: Realidades e Perspectivas**; Passo Fundo; Editora da UPF, 2001, pp. 57-104.

BNDS. PRONAF: evolução do programa e participação do BNDS. **Informativo técnico SEAGRI**, n. 2, abril, 2011. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev3504.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev3504.pdf)>. Acesso em: 05. Fev.2013

BRASIL . **Lei 11.326**, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm)>. Acesso em 22.abr. 2012.

BRASI . **Lei 12.188**, de 11 de janeiro de 2010. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm)>. Acesso em 10. Jan.2013

BRASIL. **Decreto de 25 de fevereiro de 2008**. Diário oficial. Disponível em: <[ftp://ftp.saude.sp.gov.br/ftpsessp/bibliote/informe\\_eletronico/2011/iels.nov.11/Iels221/U\\_DC\\_241111.pdf](ftp://ftp.saude.sp.gov.br/ftpsessp/bibliote/informe_eletronico/2011/iels.nov.11/Iels221/U_DC_241111.pdf)>. Acesso em: 04. Fev. 2013

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Plano **Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável**: Território Cidadania Maciço do Baturité – MDA/SDT/CONSAD Fortaleza: Instituto Agropolos do Ceará, 2010.

BRASIL. Secretária da Agricultura Familiar. Institucional. **Eixos de Ação**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portal/saf/institucional/eixosdeacao>>. Acesso em: 05. Abr.2012.

BRUMER. Anita. Qual a vocação produtiva da agricultura familiar? Globalização, Produção Familiar e trabalho na agricultura gaúcha; In TEDESCO, João Carlos (Org.) **Agricultura Familiar: Realidades e Perspectivas**; Passo Fundo; Editora da UPF, 2001, pp. 223-254.

BUAINAIN. Antônio Márcio; ROMEIRO. Ademar R.; GUANZIROLI. Carlos. Agricultura Familiar e o Novo Mundo Rural. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 5, nº 10, jul/dez 2003, p. 312-347.

CABRAL, Camila. Açudes vazios: Chuvas no Ceará só devem ocorrer em dezembro. **Jangadeiro on line**. Ceará, 15 out. 2012. Disponível em: <<http://www.jangadeiroonline.com.br/ceara/acudes-vazios-chuvas-no-ceara-so-devem-ocorrer-em-dezembro/>>. Acesso em: 28. Nov. 2012.

CARDONA, O. La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión. **Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina**. 2001. Disponível em: <<http://www.desenredando.org/public/articulos/index.html>> Acesso em: 25 out. 2012

CARMO, R.B.A. **A Questão Agrária e o Perfil da Agricultura Brasileira**, 1999.  
Disponível em: <[http://www.seagri.ba.gov.br/RevBaAgr/rev\\_112000/questaoagraria.htm](http://www.seagri.ba.gov.br/RevBaAgr/rev_112000/questaoagraria.htm)>  
Acesso em: 26. Abr. 2012.

CARNEIRO, Maria José F. Agricultores familiares e pluriatividade: tipologias e políticas. In: Carvalho Costa, L.F. et. al. (org.) **Mundo Rural e Tempo Presente**. Rio de Janeiro, Mauad, 1999. p. 323-344.

CASTRO Jr. F.H.F. Previsão de insolvência de Empresas utilizando análise discriminante, regressão logística e redes neurais. São Paulo. **Dissertação de Mestrado**. FEA/USP. 2003

CEARÁ. **Secretária do Desenvolvimento agrário**. Disponível em:  
<<http://www.mda.gov.br/portal/saf/institucional/eixosdeacao>>. Acesso em 05. Abr. 2012

CEARÁ. **Plano de desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário – PDRSS. 2012 – 2015**. Secretaria de Desenvolvimento Agrário, 2012.

CORRÊA, Vanessa Petrelle; SILVA, Fernanda Faria. Análise das liberações recentes de recursos do PRONAF: Uma mudança na lógica de distribuição? **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, n. 1, v. 38, p. 48-66, jan – mar. 2007.

FAO-IN CRA, Diretrizes de políticas agrárias e desenvolvimento sustentável. **Versão resumida final do projeto UTF-BRA/ 36**. Brasília, 1994.

FAO. **Boletín de agricultura familiar de América Latina y el Caribe**, Julio-Septiembre, 2012. Disponível em: < [http://www.rlc.fao.org/uploads/media/baf\\_201209.pdf](http://www.rlc.fao.org/uploads/media/baf_201209.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2012

FELÍCIO, Mungir Jorge. Os camponeses, os agricultores familiares: paradigmas em questão. **Revista Geografia** - v. 15, n. 1, jan./jun. 2006. Londrina: Universidade Estadual de Londrina. p 205- 219.

FERREIRA. Verônica Sousa; KHAN, Ahmad Saeed. A importância do programa agente rural e seus impactos sobre nível tecnológico, geração de emprego e renda e qualidade de vida das famílias assistidas do estado do Ceará. **Revista de Desenvolvimento do Ceará** - Ipece, n. 1, p. 20-34, Outubro, 2010

FLORES. Murilo Xavier; MACÊDO. Manoel Moacir Costa; ROSA. Sueli L. do Couto. Agricultura familiar e reforma agrária: contradições e desenvolvimento. In: MOTA, Dalva Maria da; EMBRAPA. **Agricultura familiar: desafios para a sustentabilidade: coletânea**. Aracaju: EMBRAPA, 1998. p. 71-82.

FRANÇA. Caio Galvão de; GROSSI, Eduardo Del; MARQUES, Vicente P. M. de Azevedo. **O censo agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil** – Brasília: MDA, 2009.

FRANCIS. D. G. **Family Agriculture: Tradition and Transformation**. Earthscan Publications. 1994. 228 p.

FUSCALDI, k. C. Políticas de apoio à agricultura familiar: uma análise do programa de aquisição de alimentos (PAA). **Revista sociedade e desenvolvimento rural** [on line], v.4, n. 1, Jun – 2010. Disponível em: < <http://www.inagrodf.com.br/revista/>>. Acesso em 04. Abr. 2012.

GASQUES, José G., VERDE, Cartos M. Vilia (1990). **Crescimento da agricultura brasileira e política agrícola nos anos 80**. Brasília: IPEA. (Texto para discussão; n. 204).

GERARDI, L. H. de O. Algumas reflexões sobre modernização da agricultura. In: **Geografia**, Rio Claro, v. 5, n. 9/10, p. 19-34, 1980.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GRAZIANO DA SILVA. Velhos e novos mitos do rural brasileiro. In: BRASIL RURAL – ENCONTRO DE PESQUISADORES E JORNALISTAS, 2001, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2001.

GREMAUD, Aumary Patrick; VASCONCELOS, Marco Antonio Sandoval; TONETO JÚNIOR, Rudinei. **Economia Brasileira Contemporânea**. 7. ed. São Paulo, Atlas, 2008.

HOLANDA. Diego Rodrigues. Desenvolvimento Rural Sustentável: O Caso do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). 2012. 108f.; **Dissertação** (Mestrado em Economia Rural). Universidade Federal do Ceará. Centro de Ciências agrárias, Fortaleza- Ceará, 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: < [http://www.ibge.gov.br/home/mapa\\_site/mapa\\_site.php#download](http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#download)>. Acesso em: 18 out. 2010.

INCRA/FAO. **Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil Redescoberto**. Projeto de Cooperação Técnica INCRA / FAO. Brasília, 2001. Disponível em: <[comunidades.mda.gov.br/o/899430](http://comunidades.mda.gov.br/o/899430)>. Acesso em: 26. Abr. 2012.

INCRA/FAO. **Perfil da agricultura familiar no Brasil**: dossiê estatístico. Brasília, 1996.

INSTITUTO AGROPOLOS DO CEARÁ. **Programa de Apoio à Comercialização da Agricultura Familiar** (Procaf). Disponível em: <<http://www.institutoagropolos.org.br/programainterno/104>>. Acesso em: 20 ago. 2012

IPECE. **Perfil Básico Municipal**, 2010. Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil\\_basico/perfil-basico-municipal-2011](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/perfil-basico-municipal-2011)>. Acesso em 07. Abr. 2012.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica** / Eva Maria Lakatos, Marina de Andrade Marconi. – 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 1991.

LAMARCHE, Hughs (coord.); **A Agricultura Familiar**; tradução por Ângela Maria Naoko Tijiwa; Campinas; Unicamp, 1993.

LEITE, Pedro Sisnando. **Novo enfoque do desenvolvimento econômico e as teorias convencionais**. Fortaleza, Imp. Universitária, 1983

LEMOS, J. J. S. **Mapa da exclusão social no Brasil** – radiografia de um país assimetricamente pobre. Ceará: Banco do Nordeste S.A., 2007.

LIMA, Patrícia Verônica Pinheiro Sales. et al. Capital humano no estado do Ceará: análise discriminante entre municípios. In: **Economia do Ceará em Debate 2008**. Fortaleza: Ipece, 2009.

LIMA, Patrícia Verônica Pinheiro Sales e KHAN, Ahmad Saeed. Formação superior: uma prioridade da educação para a sustentabilidade no Brasil. In: **Responsabilidade Social das Empresas**. A Contribuição das Universidades, v. 10, São Paulo: Ed.Periópolis, Instituto Ethos, 2011.

LUCENA, Romina Batista de; SOUSA, Nali de Jesus de. Políticas agrícolas e desempenho da agricultura brasileira: 1950'00. **Revista Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 29, p. 180-200, ago. 2001.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARENGO, J. A. **Vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima no semi-árido do Brasil**. Parcerias Estratégicas. Brasília, DF. N. 27. 2008.

MAROCO, João. **Análise Estatística com Utilização do SPSS**. Lisboa: Sílabo. 2003.

MARTINS, José de Souza. Ímpares sociais e políticos em relação à reforma agrária e a agricultura familiar no Brasil. Santiago, Chile, 2001

MAYORGA, Maria Irlas de Oliveira. Análise econômica da agricultura familiar no sertão semi-árido do Nordeste. Viçosa, 1980. 103p. **Dissertação (mestrado)**-Universidade Federal de Viçosa. Curso de Economia Rural.

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Novo Retrato da Agricultura Familiar: Dados da Agricultura Familiar**. Disponível em: < <http://200.252.80.30/sade/estados.asp>>. Acesso em: 10 out. 2010.

MELO, Igor de. Portaria autoriza primeira parcela do Garantia Safra. **Jornal O povo** (online), Ceará, 13 out. 2012. Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/app/opovo/ceara/2012/10/13/noticiasjornalceara,2936205/portaria-autoriza-primeira-parcela-do-garantia-safra.shtml>>. Acesso em: 28. Nov. 2012.

MOURA, Ana Clécia Fortes; KHAN, Ahmad Saeed; SILVA, Lúcia Maria Ramos. Extensão Rural, Produção Agrícola e Benefícios Sociais no Estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste** - REN, Fortaleza, v.31, n.2, p.212-234, abr-jun. 2000.

NAVARRO, Zander. Meio século de transformações do mundo rural brasileiro e a ação governamental. . **Revista de política agrícola**. Ano XIX - Edição Especial Aniversário do Mapa – 150 anos. Brasília – DF, p. 107-118, Julho de 2010.

NUNES, Sidemar Presotto. O crédito rural do PRONAF e os recentes instrumentos de política agrícola para a agricultura familiar. Departamento de Estudos Sócio-Econômico Rural.

**Boletim Eletrônico**, n. 156, fev. 2007. Disponível em:

<[www.deser.org.br/documentos/imagem/Pronaf.pdf](http://www.deser.org.br/documentos/imagem/Pronaf.pdf)>. Acesso em 05. Abr. 2012.

OLALDE, Alicia Cruz; SANTOS, Isabel de Jesus; LIMA SANTOS, Esio. O PRONAF e as desigualdades na agricultura familiar. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. **Anais...** Londrina, 2007.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL: **Maciço de Baturité**. Disponível em:

<[http://conteudo.ceara.gov.br/content/aplicacao/SDLR/desenv\\_regional/gerados/PDR\\_Macico\\_o\\_Baturite.pdf](http://conteudo.ceara.gov.br/content/aplicacao/SDLR/desenv_regional/gerados/PDR_Macico_o_Baturite.pdf)>. Acesso em: 08. Abr. 2012.

PORTO, Victor Hugo da Fonseca. Agricultura Familiar na Zona Sul do Rio Grande do Sul: Caracterização Sócio-Econômica. **Documentos 87**. EMBRAPA, Outubro, 2002. Disponível em: <[http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/documentos/documento\\_87.pdf](http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/documentos/documento_87.pdf)>. Acesso em: 24. Abr. 2012.

PORTUGAL, Alberto Duque. **O Desafio da Agricultura Familiar**. Disponível em:

<<http://www.embrapa.gov.br/imprensa/artigos/2002/artigo.2004-12-07.2590963189>>. Acesso em 15 mar. 2012.

PROJETO ARIZONA. **Workshop internacional**. Uma metodologia para o convívio com o semi-árido: a integração da ciência no planejamento municipal. 2003, Fortaleza. The University of Arizona e Universidade Federal do Ceará. Apresentação de resultados.

QUEIROZ, Eliza Antonia de. Pluriatividade e inserção das famílias rurais no processo de urbanização do rural: uma aplicação de técnicas estatísticas de análise multivariada para Minas Gerais. Belo Horizonte, 2003. 100p. **Dissertação (mestrado)** – Universidade Federal de Minas Gerais. Mestrado em Economia.

RIBEIRO, Francisco Wellington. A agricultura familiar e o combate à pobreza rural: evidências no estado do Ceará. 2007. 47 f. ; Monografia (graduação em Ciências Econômicas) -Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza-CE, 2007.

SACHETO, Raquel. **Agropolos: sustentabilidade para agricultura familiar**. Inovação Uniemp, Campinas, v. 2, n. 1, março 2006. Disponível em:

<[http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S180823942006000100012&ln=es&nrm=iso](http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180823942006000100012&ln=es&nrm=iso)>. Acesso em: 25 abr. 2012.

SANTANA, ORLANDO Vieira de. A agricultura familiar e a produção de biodiesel: potencialidades e limitações. Congresso brasileiro de mamona e simpósio internacional de oleaginosas energéticas, 1, 2010, João pessoa. Inclusão social e energia. **Anais...** Campina grande: Embrapa algodão, 2010. p. 311-315.

SAVOLDI, Andréia; CUNHA, Luiz Alexandre. Uma abordagem sobre a agricultura familiar, Pronaf e a modernização da agricultura no sudoeste do Paraná na década de 1970. **Revista Geografar**, Curitiba, v.5, n.1, p.25-45, jan./jun. 2010.



SCARIOT, Nádia. **Conquistas e desafios para a Agricultura Familiar**. Disponível em: <[www.infocos.org.br](http://www.infocos.org.br)>. Acesso em: 10 ago. 2012.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Trad. Laura Teixeira Mota. São Paulo : Ed. Companhia das Letras, 2000.

SILVA, L. S da; ALMEIDA, B. C de; LIMA, P. V. P. S. O uso de práticas agrícolas sustentáveis no Brasil e em suas regiões. In: VII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural Nordeste. Ilhéus, 2012. **Anais...**

SOUZA FILHO, H.M. et al. Agricultura Familiar e Tecnologia no Brasil: características, desafios e obstáculos. In: Congresso da Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 42, 2004, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: SOBER, 2004. v. 1. 18p.

TERRITÓRIO MACIÇO DE BATURITÉ. **Perfil**. Disponível em: <<http://territoriomacicodebaturite.blogspot.com.br/>>. Acesso em 05. Abr. 2012.

TONNEAU, J. P.; AQUINO, J. R.; TEIXEIRA, O. A. Modernização da agricultura familiar e exclusão social: o dilema das políticas agrícolas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**. Brasília, v. 22, n. 1, p. 67-82, jan./abr. 2005

WANDERLEY, N. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: Tedesco (Org.) **Agricultura Familiar: Realidades e perspectivas**. Passo Fundo - RS: UPF, 2001.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos Sociedade e Agricultura** (UFRJ), Rio de Janeiro/RJ, v. 21, p. 42-61, 2003

## **APÊNDICE A – INFORMAÇÕES SOBRE O PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR (PRONAF)**

### **1. Definição**

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF é um programa do Governo Federal criado em 1996, com o intuito de atender de forma diferenciada os mini e pequenos produtores rurais que desenvolvem suas atividades, mediante emprego direto de sua força de trabalho e de sua família.

### **2. Objetivo**

Fortalecimento das atividades desenvolvidas pelo produtor familiar, de forma a integrá-lo à cadeia de agronegócios, proporcionando-lhe aumento de renda e agregando valor ao produto e à propriedade, mediante a modernização do sistema produtivo, valorização do produtor rural e a profissionalização dos produtores familiares.

### **3. Linhas de crédito**

#### **a) Custeio**

Destina-se ao financiamento das atividades agropecuárias e de beneficiamento ou industrialização e comercialização de produção própria ou de terceiros agricultores familiares enquadrados no PRONAF.

#### **b) Investimento**

Destinado ao financiamento da implantação, ampliação ou modernização da infraestrutura de produção e serviços, agropecuários ou não agropecuários, no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas.

#### **c) PRONAF Agroindústria**

Linha para o financiamento de investimentos, inclusive em infraestrutura, que visam o beneficiamento, o processamento e a comercialização da produção agropecuária e não agropecuária, de produtos florestais e do extrativismo, ou de produtos artesanais e a exploração de turismo rural.

d) PRONAF Agroecologia

Linha para o financiamento de investimentos dos sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos, incluindo-se os custos relativos à implantação e manutenção do empreendimento.

e) PRONAF Eco

Linha para o financiamento de investimentos em técnicas que minimizam o impacto da atividade rural ao meio ambiente, bem como permitam ao agricultor melhor convívio com o bioma em que sua propriedade está inserida.

f) PRONAF Floresta

Financiamento de investimentos em projetos para sistemas agroflorestais; exploração extrativista ecologicamente sustentável, plano de manejo florestal, recomposição e manutenção de áreas de preservação permanente e reserva legal e recuperação de áreas degradadas.

g) PRONAF Semi-Árido

Linha para o financiamento de investimentos em projetos de convivência com o semi-árido, focados na sustentabilidade dos agroecossistemas, priorizando infraestrutura hídrica e implantação, ampliação, recuperação ou modernização das demais infraestruturas, inclusive aquelas relacionadas com projetos de produção e serviços agropecuários e não agropecuários de acordo com a realidade das famílias agricultoras da região Semiárida.

h) PRONAF Mulher

Linha para o financiamento de investimentos de propostas de crédito da mulher agricultora.

i) PRONAF Jovem

Financiamento de investimentos de propostas de crédito de jovens agricultores e agricultoras.

j) PRONAF Custeio e Comercialização de Agroindústrias Familiares

Destinada aos agricultores e suas cooperativas ou associações para que financiem as necessidades de custeio do beneficiamento e industrialização da produção própria e/ou de terceiros.

k) PRONAF Cota-Parte

Financiamento de investimentos para a integralização de cotas-partes dos agricultores familiares filiados a cooperativas de produção ou para aplicação em capital de giro, custeio ou investimento.

l) Microcrédito Rural

Destinado aos agricultores de mais baixa renda, permite o financiamento das atividades agropecuárias e não agropecuárias, podendo os créditos cobrirem qualquer demanda que possa gerar renda para a família atendida. Créditos para agricultores familiares enquadrados no Grupo B e agricultoras integrantes das unidades familiares de produção enquadradas nos Grupos A ou A/C.

m) PRONAF Mais Alimentos

Financiamento de propostas ou projetos de investimento para produção associados à açafrão, arroz, café, centeio, feijão, mandioca, milho, sorgo, trigo, erva-mate, apicultura, aquicultura, avicultura, bovinocultura de corte, bovinocultura de leite, caprinocultura, fruticultura, olericultura, ovinocultura, pesca e suinocultura.

#### 4. Beneficiários

Os Produtores rurais que atendam as condições abaixo e apresentem a Declaração de Aptidão ao PRONAF – DAP<sup>22</sup> emitida pelas instituições e órgãos oficiais autorizados.

- a) Explore a terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária;
- b) Residam na propriedade ou em local próximo;

---

<sup>22</sup> A Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) pode ser obtida, de forma gratuita, no sindicato dos trabalhadores rurais ou na Empresa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater);

- c) Possuam, no máximo 4 módulos fiscais (6 módulos fiscais, no caso de atividade pecuária);
- d) Tenham o trabalho familiar como base da exploração do estabelecimento;
- e) Tenham renda bruta anual, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Beneficiários do PRONAF

Grupos	Características
A	Agricultores familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária que não foram contemplados com operação de investimento sob à égide do PROCERA ou com crédito de investimento para estruturação no âmbito do PRONAF; e beneficiados por programas de crédito fundiário do Governo Federal.
A/C	Agricultores familiares egressos do Grupo A, que se enquadrem nas condições do Grupo C e que se habilitem ao primeiro crédito de custeio isolado
B	Agricultores familiares, inclusive remanescentes de quilombos, trabalhadores rurais e indígenas que obtém renda bruta anual de até R\$ 2.000,00, excluídos os proventos vinculados a benefícios previdenciários decorrentes das atividades rurais.
C	Agricultores familiares e trabalhadores rurais, inclusive os egressos do PROCERA e/ou Grupo A, que obtém renda bruta anual familiar acima de R\$ 2.000,00 e até R\$ 14.000,00, excluídos os proventos vinculados a benefícios previdenciários decorrentes das atividades rurais..
D	Agricultores familiares e trabalhadores rurais, inclusive os egressos do PROCERA e/ou Grupo A, que obtém renda bruta anual familiar acima de R\$ 14.000,00 e até R\$ 40.000,00, excluídos os proventos vinculados a benefícios previdenciários decorrentes das atividades rurais.
E	Agricultores sociais e trabalhadores rurais egressos do PRONAF ou ainda beneficiários daquele programa, que obtém renda bruta anual familiar de até R\$ 60.000,00, excluídos os proventos vinculados a benefícios previdenciários decorrentes de atividades rurais.

Fonte: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo26.htm>.

## 5. Operacionalização

O crédito – PRONAF é operacionalizado pelos agentes financeiros que compõem o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e são agrupados em básicos (Banco do Brasil, Banco do Nordeste e Banco da Amazônia) e vinculados (BNDES, Bancoob, Bansicredi e associados à FEBRABAN).

## 6. Microcrédito<sup>23</sup>

O microcrédito é uma das linhas de crédito do PRONAF e foi criado em 1999 combater a pobreza rural. O Microcrédito Rural (também conhecido como Grupo B do PRONAF) é estratégico para os agricultores familiares pobres, pois valoriza o potencial produtivo deste público e permite estruturar e diversificar a unidade produtiva. Pode financiar atividades agrícolas e não agrícolas geradoras de renda.

A operacionalização do Microcrédito Rural é feita com recursos do Tesouro Nacional e dos Fundos Constitucionais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Oferece bônus de adimplência sobre cada parcela da dívida paga até a data de seu vencimento. Além de ser ofertado com taxa de juros de 0,5% ao ano e ter prazo de reembolso de até dois anos para cada financiamento.

---

<sup>23</sup> De acordo com o portal do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf>>.

**APÊNDICE B - MUNICÍPIOS DO ESTADO DO CEARÁ POR ORDEM CRESCENTE  
DE CLASSIFICAÇÃO, DE ACORDO COM SEUS RESPECTIVOS IMVAF**

Municípios do estado do ceará por ordem crescente de classificação, de acordo com seus respectivos Índice Municipal de Vulnerabilidade da agricultura familiar

<b>Municípios</b>	<b>IMVAF</b>	<b>Cluster</b>
Iracema	0.403	1
Itaiçaba	0.419	1
Potiretama	0.434	1
Porteiras	0.476	1
Ererê	0.488	1
Baixio	0.491	1
Ibicuitinga	0.507	1
Penaforte	0.513	1
Limoeiro do Norte	0.522	1
Brejo Santo	0.529	1
Jati	0.532	1
Pacoti	0.532	1
Lavras da Mangabeira	0.545	1
Pereiro	0.547	1
Jardim	0.548	1
Jaguaretama	0.560	1
Mauriti	0.564	1
Paraipaba	0.565	1
Morada Nova	0.570	1
Iguatu	0.573	1
Aracati	0.574	1
São João do Jaguaribe	0.576	1
Palhano	0.580	2
Orós	0.582	2
Pacajus	0.582	2
Horizonte	0.582	2
São Luís do Curu	0.582	2
Chorozinho	0.583	2
Pindoretama	0.586	2
Solonópole	0.589	2
Crateús	0.591	2
Senador Pompeu	0.594	2
Jaguaribara	0.595	2
Baturité	0.596	2
Várzea Alegre	0.598	2
Russas	0.600	2
Guaraciaba do Norte	0.600	2

Monsenhor Tabosa	0.600	2
Fortaleza	0.601	2
General Sampaio	0.602	2
Alto Santo	0.603	2
Aratuba	0.604	2
Ubajara	0.607	2
Barreira	0.608	2
Capistrano	0.610	2
Ibaretama	0.615	2
Tabuleiro do Norte	0.615	2
Caucaia	0.618	2
Eusébio	0.619	2
Banabuiú	0.619	2
Ocara	0.622	2
Juazeiro do Norte	0.622	2
Quixelô	0.624	2
Palmácia	0.625	2
Pentecoste	0.625	2
Milha	0.625	2
Milagres	0.625	2
Mombaça	0.626	2
Carnaubal	0.626	2
Beberibe	0.630	2
Jaguaribe	0.630	2
Ipaumirim	0.630	2
Forquilha	0.634	2
Fortim	0.635	2
Catunda	0.636	2
Itapiúna	0.637	2
Aracoiaba	0.637	2
Caririaçu	0.639	2
Redenção	0.639	2
Quixadá	0.640	2
Madalena	0.645	2
Deputado Irapuan Pinheiro	0.645	2
Mulungu	0.648	2
Catarina	0.648	2
Abaiara	0.650	2
Barbalha	0.651	2
Cascavel	0.652	2
Ibiapina	0.653	2
Croata	0.653	2
Icapuí	0.653	2
Altaneira	0.653	2
Iço	0.653	2
Salitre	0.655	2



Missão Velha	0.655	2
Choro	0.656	2
Ararendá	0.658	2
Campos Sales	0.658	2
Novo Oriente	0.659	2
Quixeré	0.660	2
Barro	0.661	2
Tianguá	0.663	2
Jaguaruana	0.663	2
Piquet Carneiro	0.663	2
Groaíras	0.663	2
Uruburetama	0.663	2
Alcântaras	0.664	2
Tarrafas	0.664	2
Nova Olinda	0.666	2
Independência	0.666	2
Tejuçuoca	0.666	2
Aurora	0.666	2
Quixeramobim	0.666	2
Aquiraz	0.666	2
São Benedito	0.669	2
Itaipoca	0.671	2
Tururu	0.671	2
Cedro	0.671	2
Quiterianópolis	0.673	2
Apuiarés	0.675	2
Varjota	0.680	2
Trairi	0.680	2
Pacatuba	0.681	2
Paramoti	0.682	2
Araripe	0.684	2
Cruz	0.687	2
Itatira	0.688	2
Pacujá	0.689	2
Assaré	0.691	2
Maranguape	0.694	3
Ipu	0.696	3
Viçosa do Ceará	0.697	3
Acopiara,	0.697	3
Parambu	0.698	3
Umari	0.698	3
Tauá	0.699	3
São Gonçalo do Amarante	0.699	3
Saboeiro	0.702	3
Pedra Branca	0.709	3
Granjeiro	0.709	3

Boa Viagem	0.709	3
Crato	0.710	3
Amontada	0.711	3
Jijoca de Jericoacoara	0.711	3
Sobral	0.712	3
Santa Quitéria	0.718	3
Arneiroz	0.721	3
Guaramiranga	0.723	3
Maracanaú	0.723	3
Nova Russas	0.723	3
Morrinhos	0.725	3
Tamboril	0.725	3
Irauçuba	0.728	3
Reriutaba	0.728	3
Farias Brito	0.729	3
Cariús	0.729	3
Martinópolis	0.729	3
Caridade	0.730	3
Itarema	0.731	3
Aiuaba	0.731	3
Bela Cruz	0.732	3
Uruoca	0.732	3
Jucás	0.733	3
Umirim	0.734	3
Santana do Acaraú	0.734	3
Pires Ferreira	0.737	3
Acaraú	0.737	3
Canindé	0.739	3
Potengi	0.740	3
Mucambo	0.742	3
Meruoca	0.742	3
Acarapé	0.742	3
Itapagé	0.746	3
Graça	0.748	3
Cariré	0.754	3
Santana do Cariri	0.756	3
Coreaú,	0.766	3
Ipueiras	0.770	3
Massapé	0.770	3
Camocim	0.774	3
Poranga	0.775	3
Senador Sá	0.777	3
Ipaporanga	0.779	3
Paracuru	0.779	3
Barroquinha	0.779	3
Moraújo	0.782	3

Miraíma	0.795	3
Guaiúba	0.804	3
Frecheirinha	0.807	3
Marco	0.808	3
Antonina do Norte	0.814	3
Chaval	0.818	3
Itaitinga	0.838	3
Hidrolândia	0.856	3
Granja	0.856	3

Fonte: Elaboração própria de acordo com os resultados da pesquisa

**APÊNDICE C - PRINCIPAIS COMANDOS DO OUTPUT RESULTANTE DA  
ANÁLISE DISCRIMINANTE**

1) Eigenvalues e Wilk's lambda

**Eigenvalues**

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	4,010 <sup>a</sup>	96,5	96,5	,895
2	,145 <sup>a</sup>	3,5	100,0	,356

a. First 2 canonical discriminant functions were used in the analysis.

**Wilks' Lambda**

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 2	,174	308,321	20	,000
2	,873	23,891	9	,004

2) Classificação dos resultados

**Classification Results<sup>a</sup>**

	Cluster Number of Case	Predicted Group Membership			Total
		1	2	3	
Original	Count	1	2	3	
		62	4	0	66
		0	96	0	96
		0	4	18	22
	%	1	2	3	
		93,9	6,1	,0	100,0
		,0	100,0	,0	100,0
		,0	18,2	81,8	100,0

95.7% of original grouped cases correctly classified.

## 3) Coeficientes padronizados das Funções discriminantes

**Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients**

	Function	
	1	2
Estabelecimentos que não receberam o Crédito do PRONAF	,464	-,059
Estabelecimentos dos quais o produtor não é proprietário	,523	,324
Total de estabelecimentos que não receberam orientação	,269	-,669
Inserção no mercado (comercialização)	,548	-,321
Produtor não é associado a cooperativas ou entidades	,457	,453
Estabelecimentos que não possuem acesso a energia elétrica	,631	,412
Estabelecimentos que não utilizam tração animal ou mecânica	,624	-,290
Rendimento médio do estabelecimento	,347	,459
Estabelecimentos que não fazem controle de pragas	,345	,251
Dirigentes do estabelecimento que não cursou o Ensino médio ou o Ensino Fundamental completo	,324	,345

**APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS AGRICULTORES  
FAMILIARES DO TERRITÓRIO RURAL MACIÇO DE BATURITÉ**

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Município \_\_\_\_\_

DATA DA ENTREVISTA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:

✓ Na questão 2, os investimentos podem ter sido em: Terras adquiridas, Bens imóveis, Novas culturas permanentes, Novas matas plantadas, Novas pastagens, Veículos novos ou usados, Máquinas e implementos novos ou usados, Tratores novos ou usados, Compra de animais para reprodução e/ou trabalho.

✓ Na questão 7, o preparo do solo refere-se a: Cultivo convencional (aração mais gradagem) ou gradagem profunda, Cultivo mínimo (só gradagem), Plantio direto na palha.

✓ Na questão 9 os tipos de controle de praga se refere a: Controle biológico, Queima de resíduos agrícolas e de restos de culturas, uso de repelente, caldas, iscas, etc.

1) Condição fundiária do produtor:

a. Proprietário;

b. Outro \_\_\_\_\_

2) Investiram no estabelecimento, nos últimos anos? (ver observação)

a. Sim

b. Não

Em que investiu?

\_\_\_\_\_

- 3) O produtor é associado a:
  - a. Cooperativas
  - b. Entidades (sindicatos, associações, movimentos de produtores e moradores)
  - c. Não é associado
  
- 4) Tempo de experiência como produtor familiar?
  - a. De 1 a menos de 5 anos
  - b. Mais de 5 anos
  
- 5) É utilizado no estabelecimento tração animal ou mecânica?
  - a. Sim
  - b. Não
  
- 6) O produtor possui nível fundamental (estudou até a 8ª série) ou nível médio completo?
  - a. Sim
  - b. Não
  
- 7) Utilizam algum tipo de preparo do solo? (ver observação)
  - a. Sim
  - b. Não
  
- 8) É utilizado algum tipo de meio de transporte no estabelecimento? (Moto, Caminhão, automóveis ou veículos de tração animal)
  - a. Sim
  - b. Não
  
- 9) É realizado no estabelecimento algum tipo de controle de pragas? (ver observação)
  - a. Sim
  - b. Não
  
- 10) A mão-de-obra familiar ocupada no estabelecimento reside no mesmo?
  - a. Sim
  - b. Não

11) Cite as principais carências que o produtor possui:

- a. Água
- b. Irrigação
- c. Assistência Técnica
- d. Crédito
- e. Gado / Animais de trabalho (burro)
- f. Estrada
- g. Insumos / Máquinas
- h. Preços dos produtos
- i. Agroindústrias
- j. Mão-de-obra
- k. Comercialização
- l. Energia Elétrica
- m. Não sabe
- n. Casa (habitação)
- o. Transporte
- p. Outro (especificar)



## ANEXO A - CARTA DO MACIÇO DO BATURITÉ AO GOVERNO DILMA

“Os filósofos limitaram-se a interpretar o mundo de diversas maneiras; o que importa é modificá-lo.”

Karl Marx

Nos dias 18 e 19 de novembro de 2011, foi realizado, no município de Baturité (Ceará), o Seminário “Tecendo caminhos de superação da pobreza no território do Maciço de Baturité”. Este encontro teve como objetivo aprofundar debates sobre os significados da pobreza e apontar ações de superação da pobreza na sociedade brasileira, através das políticas públicas governamentais e das estratégias dos movimentos sociais, no território do Maciço de Baturité.

No estado do Ceará, o território Maciço de Baturité abrange treze municípios, sendo estes: Palmácia, Pacoti, Guaramiranga, Mulungu, Aratuba, Baturité, Capistrano, Itapiúna, Aracoiaba, Redenção, Acarape, Ocara e Barreira. Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA, 2010), a população do território, conta com 210.317 habitantes, sendo que a maior incidência dessa população está na área rural com 115.343 pessoas, portanto, 54,84% da população total.

Ainda de acordo com informações do MDA (2010), os municípios do território têm uma renda per capita muito baixa, em que a média geral alcança cerca de R\$ 74,72. Em relação aos índices de pobreza, estima-se que no território haja em torno de 39.472 famílias pobres, vivendo com renda per capita de até ½ salário mínimo. A estimativa de famílias pobres no perfil do Programa Bolsa Família, ou seja, com renda per capita de até R\$ 140,00 é em média de 27.842 famílias.

Reconhece-se que nos últimos oito anos, a superação da pobreza foi um imperativo adotado durante o governo Lula, sendo também uma das prioridades do governo Dilma Rousseff. No corrente ano, o lançamento do Plano Brasil sem Miséria, em articulação com os estados e municípios, materializa uma opção política da atual presidenta de compromisso com os mais pobres. Elevar os patamares de renda, à luz da ampliação e garantia dos direitos sociais contribui para a alteração na estrutura social do país.

Ainda no campo das políticas públicas, outro avanço dos últimos anos, deve-se à implementação do Programa Territórios da Cidadania, pela Secretaria de Desenvolvimento

Territorial, do Ministério do Desenvolvimento Agrário. Este Programa inaugurou uma nova metodologia de planejamento e gestão social sustentável e participativa, mobilizando os recursos disponíveis no território (humanos, financeiros e materiais), através de negociações e pactuações entre os diversos sujeitos locais.

No entanto, os desafios de trazer à cena pública o debate sobre a pobreza e as formas de superá-la permanecem atuais. Entender a pobreza, dada sua multidimensionalidade, como um fenômeno estrutural e coletivo, permite o envolvimento de sujeitos sociais, tanto no âmbito governamental, como na área não-governamental, no sentido de, coletivamente, elaborar e construir estratégias de enfrentamento.

Historicamente, o conjunto da sociedade civil organizada, através dos movimentos sociais e populares da cidade e do campo, das organizações não-governamentais, das Universidades e das igrejas já vem desenvolvendo ações de enfrentamento da pobreza, a exemplo das ações na área de educação do campo, educação popular, economia solidária, agroecologia, acesso à água, dentre outras.

Nesse sentido, a partir desse Seminário e dada as particularidades que caracterizam o território Maciço de Baturité, vimos através desse documento, reafirmar nossos compromissos de:

1. Defender outro modelo de desenvolvimento econômico, social, solidário e sustentável, tendo em vista a efetivação do Projeto Democrático e Popular no campo e na cidade;
2. Tornar o território Maciço de Baturité, oficialmente, um território de Cidadania, mediante reconhecimento do governo federal, através do Ministério do Desenvolvimento Agrário;
3. Fortalecer os encontros e ações do Colegiado do Território da Cidadania no Maciço de Baturité;
4. Defender a imediata definição e execução das ações do Plano Brasil sem Miséria no estado do Ceará e, em particular, nos municípios que abrangem o território do Maciço, bem como a destinação de recursos orçamentários para a sua realização;
5. Incluir o debate de Reforma Agrária nas ações de superação à pobreza rural, haja vista a estrutura fundiária concentradora de terras e riquezas no Brasil rural, bem como, desburocratizar a questão fundiária e a certificação da terra na área urbana e rural;
6. Acompanhar as ações de implantação do Bolsa Verde, previsto no Plano Brasil sem Miséria;

7. Promover reflexões sobre os programas de conservação/preservação ambiental, como forma de assegurar as áreas de preservação ambiental (APAs) e áreas de proteção permanente (APPs) do território do Maciço de Baturité, assim como defender a preservação das nascentes, afluentes e matas ciliares dos rios;

8. Acompanhar as ações do Programa Água para Todos, no território do Maciço de Baturité, como forma de assegurar o acesso à água potável para o consumo humano, produção de alimentos, bem como para a produção e criação de animais;

9. Debater as políticas públicas de superação da pobreza rural, como acesso ao crédito, assistência técnica, trabalho, educação, saúde, assistência social, políticas agrárias e agrícolas, cultura, juventude;

10. Divulgar e capacitar os grupos produtivos existentes no território para acessar o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA;

11. Fortalecer as ações locais e territoriais desenvolvidas pelas organizações produtivas dos/as trabalhadores/as, bem como pelos movimentos sociais que contribuem para a superação da pobreza no território do Maciço de Baturité, tanto na área da gestão, produção e comercialização;

12. Garantir a participação dos/as trabalhadores/as nos espaços de participação política e de controle social;

13. Enfrentar as desigualdades de gênero, raça, etnia, geração, orientação sexual e de todas as demais formas de preconceito no campo e na cidade, contribuindo para a construção democrática da autonomia dos grupos socialmente excluídos;

14. Consolidar a educação no campo como estratégia de superação da pobreza;

15. Reconhecer os povos indígenas e quilombolas e demais povos e comunidades tradicionais da região do Maciço do Baturité e lutar pela implementação de políticas afirmativas para essas populações;

16. Incentivar e apoiar ações (projetos de capacitação) de formação e extensão entre agricultores familiares, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFEs) e Universidades;

17. Lutar pela Inclusão do Maciço de Baturité no Programa Nacional de Documentação do Trabalhador /a Rural;

18. Fortalecer institucionalmente a UNILAB e a expansão da educação superior no Maciço de Baturité, apoiando o fomento de pesquisas, ensino de graduação e pós-graduação e ações de extensão comprometidas com o desenvolvimento territorial sustentável;

19. Defender a necessidade de saneamento básico das cidades por onde passam os rios Aracoiaba e Pacoti.

Baturité, 19 de novembro de 2011.

SUBSCREVEM ESSA CARTA:

José Barroso Pimentel – Senador PT/CE  
 Eudes Xavier – Deputado Federal – PT/CE  
 UNILAB – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
 IFECE- Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Baturité  
 EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
 EMATERCE - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará /Baturité-CE  
 Prefeitura Municipal de Baturité- CE  
 Prefeitura Municipal de Aracoiaba - CE  
 Prefeitura Municipal de Redenção - CE  
 Prefeitura Municipal de Mulungu - CE  
 Prefeitura Municipal de Pacoti - CE  
 Prefeitura Municipal de Capistrano - CE  
 Prefeitura Municipal de Guaramiranga - CE  
 Prefeitura Municipal de Aratuba - CE  
 Prefeitura Municipal de Palmácia - CE  
 Prefeitura Municipal de Caridade - CE  
 Câmara Municipal de Baturité - CE  
 Vereador Nilton Guedes/ Baturité - CE  
 Vereador Francisco Mendes/ Baturité - CE  
 Vereadora Edileusa/ Baturité - CE  
 Vereadora Mártir de Redenção - CE  
 Vereador Bitonho /Acarape - CE  
 Vereador Frei Martins/ Mulungu - CE  
 Vereador Francisco Capim/ Mulungu - CE  
 Vereador Marcos Nojosa/Pacoti - CE  
 Secretaria do Meio Ambiente do Município de Fortaleza  
 Secretaria do Meio Ambiente de Mulungu - CE  
 Secretária de Educação de Mulungu - CE  
 Secretaria de Finanças da Prefeitura de Baturité - CE  
 Secretaria de Cultura e Turismo do Município de Redenção - CE  
 Secretaria de Saúde de Baturité - CE  
 Secretaria de Saúde do Mulungu - CE  
 Secretaria de Meio Ambiente de Pacoti - CE  
 Secretaria de Turismo de Palmácia - CE  
 Secretaria de Desenvolvimento Agrário/ Projeto São José/ Baturité - CE  
 Secretaria de Ação Social de Palmácia - CE  
 Centro de Referência de Assistência Social de Baturité - CE  
 CEREST – Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Fortaleza  
 STTR de Baturité  
 STTR de Aracoiaba  
 STTR de Capistrano

SINTRAF de Capistrano  
 SINTRAF de Palmácia  
 SINTRAF de Boa Viagem  
 Associação Comunitária Santa Maria - Município de Palmácia  
 Associação Comunitária do Vale dos Candéias – Município de Baturité  
 Associação Comunitária dos Moradores do Distrito de Candéia Boa Vista- Baturité  
 Associação dos Pequenos Agricultores dos Candéias do Meio  
 Associação dos Jesuítas  
 Associação Lagoa de São João/ Aracoiaba  
 Associação Beneficente A. Artesão/ Pacoti  
 Associação Guritiba / Mulugu  
 Associação dos Pequenos Agricultores de Mazagão I – Capistrano /CE  
 Associação Cultural Arte de Baturité em Movimento  
 Associação dos Meditantes de Guritiba – Município de Mulungu  
 Associação dos Agricultores Rurais do Assentamento Oiticica  
 Associação dos Pequenos Agricultores de Nossa Senhora das Graças do Pequeiro  
 Associação dos Agentes de Saúde do Mulungu  
 Associação dos Pequenos Agricultores do Jucá do Juzê Vilar  
 Associação Comunitária Familiar Anselmos  
 Associação dos Agentes de Saúde de Mulungu  
 Associação Fruripam/ Baturité  
 Associação São Bernardo/ Quixadá  
 Comunidade Umari Candéia/ Baturité  
 Comunidade Colina/ Pacoti  
 Comunidade Quilombola Serra do Evaristo Município de Baturité  
 Comunidade São Sebastião/ Baturité  
 Comunidade do Riachão do Panta/ Baturité  
 Comunidade da Mucunã/ Açudinho – Baturité  
 Comunidade serra Verde/ Baturité  
 Hospital e Maternidade José Pinto do Carmo / Baturité  
 Conselho Tutelar de Baturité  
 Associação Monte Mor/ Baturité  
 Assentamento Agrovila – Baturité  
 Assentamento Santa Maria/ Palmácia  
 MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens  
 Fórum dos Assentados do Território do Maciço de Baturité  
 Diretório Municipal do PT de Baturité  
 Diretório Municipal do PT de Mulungu  
 Diretório Municipal do PSB Baturité  
 Diretório Municipal do PSC de Baturité  
 Diretório Municipal do PRB de Baturité  
 Diretório Municipal do PT de Pacoti  
 APEMB- Associação dos Produtores Ecológicos do Maciço de Baturité  
 COCEPAT – Cooperativa Cearense de Prestação de Serviços e Assistência Técnica  
 Cooperativa COPASAT  
 Colégio Liceu de Baturité  
 ADEGRER – Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Ceará  
 Instituto Agropólos  
 Instituto KAIRÓS  
 Fundação CEPEMA

FEDAP/ Palmácia

Nativus S.A

Missão Tremembé

IMBEA – Instituto do Maciço do Baturité em Educação Ambiental

ONG Nosso Papel/ Fortaleza

Projeto de Cidadania Com Arte e Cultura Santa Casa de Baturité

Projeto Lazer e Cidadania e Esporte – CUCA Baturité

ProJovem Adolescente de Baturité

ProJovem Palmácia

Projeto de Cidadania de Pacoti

Grupo Ceará Sat