



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS
MESTRADO EM RECURSOS NATURAIS**

RUDRIGO OTÁVIO ANDRADE ARAUJO

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR NAS FAIXAS DE DOMÍNIO DA RODOVIA
BR-230 NO ESTADO DA PARAÍBA**

CAMPINA GRANDE - PB

2011

RUDRIGO OTÁVIO ANDRADE ARAUJO

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR NAS FAIXAS DE DOMÍNIO DA RODOVIA
BR-230 NO ESTADO DA PARAÍBA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do grau de mestre em Recursos Naturais.

Orientador: Prof. Dr. Jacob Silva Souto

CAMPINA GRANDE - PB

2011

A663p

Araujo, Rodrigo Otávio Andrade.

Produção agrícola familiar nas faixas de domínio da rodovia BR-230 no Estado da Paraíba / Rodrigo Otávio Andrade Araujo. - Campina Grande, 2011.

69 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, 2011.

"Orientação: Prof. Dr. Jacob Silva Souto."

Referências.

1. Agricultura Familiar 2. Perfil Sócio-econômico. 3. Sistemas de Cultivo. 4. Pequenas Propriedades Rurais. I. Souto, Jacob Silva. II. Título.

CDU 631.115.11(043)

RUDRIGO OTÁVIO ANDRADE ARAUJO

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR NAS FAIXAS DE DOMÍNIO DA RODOVIA
BR-230 NO ESTADO DA PARAÍBA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção do grau de mestre em Recursos Naturais.

Aprovada em 25 de fevereiro de 2011.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Jacob Silva Souto
Orientador
UFCG/UAEF

Prof. Dr. Antonio Amador de Sousa
Examinador Externo
UFCG/UAEF

Prof. Dr. José Dantas Neto
Examinador Interno
UFCG/UAEAg

Ao meu grande amigo e pai Jonas (*in memoriam*), meu exemplo perfeito de ser humano, que sempre me conduziu pelos melhores caminhos, especialmente à educação.

Dedico,

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, por me conceder a graça de estar concluindo mais uma etapa de minha vida.

A minha amada Isabelly pelas injeções de ânimo, amor, companheirismo, compreensão e apoio dispensados durante esta caminhada.

Aos meus filhos Raif, Raissa e Brenna pela inocente compreensão de que o pai necessitava estudar no momento em que queriam brincar.

A minha amada mãe, Maria de Fátima, pelo amor, dedicação, apoio e força sempre disponíveis, sobretudo nos momentos mais difíceis de minha vida.

Ao meu sogro, José Rogério, e minha sogra, Verônica Carneiro, por todo incentivo e apoio prestado.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Jacob Silva Souto, e à sua esposa, Patrícia Carneiro, pela amizade, compreensão, paciência e acolhimento.

Aos amigos do Banco do Nordeste, especialmente Ramildo Porto, pela sua compreensão, confiança, amizade e apoio.

A todos os funcionários do CTRN, pela disponibilidade, paciência e apoio durante o período de convivência.

Á todos aqueles que, cada qual a sua maneira e importância, contribuíram de forma direta ou indireta para que o projeto deste trabalho se tornasse realidade.

MUITO OBRIGADO!

“Determine-se a nunca ficar à toa. É maravilhoso o quanto pode ser feito se estamos sempre fazendo”.

Thomas Jefferson

PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR NAS FAIXAS DE DOMÍNIO DA RODOVIA BR-230 NO ESTADO DA PARAÍBA

RESUMO

A agricultura familiar é caracterizada pela exploração de pequenas propriedades rurais com utilização predominante de mão-de-obra da família, diversidade produtiva e baixo nível de tecnificação. As faixas de domínio são a área compreendida entre o eixo central da rodovia e a cerca que delimita as propriedades privadas. O objetivo deste trabalho foi diagnosticar a produção agrícola familiar nas faixas de domínio da Rodovia BR-230 no Estado da Paraíba. O estudo foi realizado em um trecho de 150,5 km da rodovia, entre os pontos delimitados pela cidade de Patos e a “Praça do Meio do Mundo”, no município de Pocinhos. A coleta de dados foi realizada de duas formas: mapeamento das áreas de produção através do georreferenciamento, medição da área cultivada, e identificação das culturas agrícolas exploradas e das modalidades de cultivo praticadas; e entrevista com os produtores, utilizando questionário semi-estruturado, para obtenção de informações sócio-econômicas, sobre as práticas de manejo e ocupação das faixas de domínio. Os resultados obtidos demonstram que apesar de não ser uma atividade regulamentada, a agricultura nas faixas de domínio da Rodovia BR-230 no Estado da Paraíba é uma prática frequente, principalmente nos períodos chuvosos, havendo predomínio do cultivo consorciado de culturas de subsistência (milho e feijão). O manejo adotado pelos agricultores nas faixas de domínio é de baixo nível tecnológico utilizando-se exclusivamente esterco para adubação do solo. Das forrageiras exploradas, a palma se destaca como a mais frequente, principalmente em áreas de altitudes elevadas.

Palavras chave: agricultura familiar, perfil sócio-econômico, sistemas de cultivo

FAMILIAR AGRICULTURE PRODUCTION IN HIGHWAY MARGINS BR-230 IN PARAIBA STATE

ABSTRACT

The familiar agriculture is characterized by the exploration of small farmers with the utilization of family labor, production unit and low level of technization. The road segment is the understood area enters the central axle of the highway and the fence that delimits the property private. The objective of this work was to diagnose the familiar agriculture production in the road segment of the BR-230 highway, Paraíba State, Brazil. The study area is located in the central region of the Paraíba State, comprising an segment of 150.5 km along the BR-230 highway, between Patos and place "Praça do Meio do Mundo", in the municipality of Pocinhos (PB). The gathering of the data was based in the mapping of agricultural areas throughof the georeferenced, measurement of the cultivated area, identification of the explored agricultural cultures and the practised modalities of culture; and interviews applied to farmers utilizing semi-structured questionnaires, to gathering socioeconomic information, management techniques applied and road segment occupation. The results obtained show though not regulated activity, agriculture in the highway margins BR-230 in Paraíba State is a frequent practice, especially in the rainy periods, with predominance of intercropping of subsistence crops (corn and beans). The management techniques adopted by the small farmers is low technological level using only manure of soil fertilizing. Of the forage species explored, forage cactus (*Opuntia ficus-indica* Mill.) is the more frequent, mainly in high altitudes.

Keywords: familiar agriculture, social-economic profile, cultivation systems

LISTA DE SIGLAS

CNT	Código Nacional de Trânsito
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DER	Departamento de Estradas de Rodagem
DNAEE	Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
FAEMG	Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais
GRU	Guia de Recolhimento da União
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA	Ministério de Desenvolvimento Agrário
PEA	População Economicamente Ativa
PL	Projeto de Lei
PNRA	Programa Nacional de Reforma Agrária
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SM	Salário Mínimo

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Valor de utilização das faixas de domínio por Km/ano, considerando a aplicação do fator K para os Estados da Federação e a largura mínima de 50 cm.....	28
Tabela 2: Frequência de ocorrência das culturas agrícolas nas áreas de produção agrícola localizadas nas faixas de domínio da rodovia BR-230, no Estado da Paraíba, no trecho compreendido entre o município de Patos/PB e a Praça do Meio do Mundo no município de Pocinhos/PB – julho/2009.....	36
Tabela 3: Sistemas de cultivo praticados pelos agricultores familiares nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, no Estado da Paraíba, em função da cultura agrícola explorada – julho/2009.....	40
Tabela 4: Perfil sócio-econômico dos agricultores familiares que exploram as faixas de domínio da rodovia BR 230 no Estado da Paraíba – julho/2009.....	43
Tabela 5: Destinação da produção agrícola produzida por agricultores familiares nas faixas de domínio da rodovia BR 230 no Estado da Paraíba – julho/2009.....	46
Tabela 6: Práticas de manejo dos agricultores familiares ocupantes das faixas de domínio da rodovia BR 230 no Estado da Paraíba – julho/2009.....	48
Tabela 7: Assistência Técnica, Acesso ao Crédito e Apoio Familiar destinado aos agricultores familiares que exploram as faixas de domínio da rodovia BR 230 no Estado da Paraíba – julho/2009.....	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Grupos Básicos do PRONAF, beneficiários e finalidades – Plano Safra 2010/2011.....	23
Quadro 2: Condições Operacionais dos Grupos do PRONAF – Plano Safra 2010/2011.....	24
Quadro 3: Área cultivada e localização geográfica das áreas de produção agrícola nas faixas de domínio da Rodovia BR-230 no Estado da Paraíba – julho/2009.....	33
Quadro 4: Frequência de ocorrência das culturas agrícolas exploradas por agricultores familiares nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, no Estado da Paraíba, em função dos municípios pesquisados – julho/2009.....	38
Quadro 5: Consorciação de culturas agrícolas nas áreas de produção localizadas nas faixas de domínio da Rodovia BR-230 no Estado da Paraíba – julho/2009.....	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Desenho de caráter ilustrativo mostrando as características técnicas da rodovia BR-230.....	25
Figura 2: Localização do trecho da BR-230 objeto do estudo, conforme destaque no mapa da Paraíba.....	30
Figura 3: Localização das áreas de produção agrícola familiar mapeadas ao longo da rodovia BR 230, no Estado da Paraíba, no trecho compreendido entre o município de Patos e o lugar popularmente conhecido como “Praça do Meio do Mundo”, no município de Pocinhos – julho/2009.....	35
Figura 4 : Representação gráfica da ocorrência dos sistemas de cultivo nas áreas de produção agrícola familiar nas faixas de domínio da Rodovia BR 230 no Estado da Paraíba – julho/2009.....	39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1 Agricultura Familiar.....	15
2.2 Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).....	20
2.3 Faixa de Domínio.....	25
2.3.1 Conceituação.....	25
2.3.2 Ocupação e uso.....	26
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	30
3.1 Cenário do Estudo.....	30
3.2 População e Seleção da Amostra.....	31
3.3 Instrumentos de Coleta de Dados.....	32
3.4 Percorso Metodológico.....	33
3.5 Tabulação e Tratamento dos Dados.....	34
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
4.1 Caracterização, Localização e Ocupação das Áreas Produtivas.....	35
4.2 Culturas Agrícolas Exploradas.....	36
4.3 Sistema de Cultivo.....	39
4.4 Perfil Sócio-econômico dos Produtores Rurais.....	43
4.5 Destinação da Produção Agrícola.....	46
4.6 Práticas de Manejo.....	47
4.7 Acesso ao Crédito e a Assistência Técnica.....	51
5 CONCLUSÕES.....	53
REFERÊNCIAS.....	54
APÊNDICES.....	60
APÊNDICE A: Questionário Utilizado na Pesquisa.....	61
APÊNDICE B: Fotos.....	65

1 INTRODUÇÃO

O setor agrícola brasileiro é marcado por uma dualidade histórica, tendo de um lado a agricultura patronal, caracterizada pela presença de latifúndios que ocupam cerca de 75% da área agricultável do país e concentram 80% do crédito rural, e do outro a agricultura familiar, desenvolvida em mais de 4,3 milhões de minifúndios, os quais ocupam apenas um quarto da área agricultável, mas que no entanto emprega cerca de 75% do pessoal que trabalha no meio rural (IBGE, 2009).

A agricultura familiar demonstra a sua importância do ponto de vista social na medida em que é a grande responsável pela manutenção do homem no campo, proporciona a distribuição de renda, além de garantir a segurança alimentar nacional por ser ela a produtora de uma parcela significativa dos produtos de alimentação básica, a exemplo de feijão, arroz e mandioca, e estar baseada num modelo de produção destinado ao autoconsumo.

As políticas públicas desenvolvidas pelo Governo Federal, direcionadas ao setor de agricultura familiar, ratificam a importância desse segmento para a economia nacional e para sociedade. Nesse contexto é que surge o Programa de Apoio à Agricultura Familiar (PRONAF) com o objetivo de fortalecer o segmento agrícola familiar através da concessão de crédito em condições especiais que proporcionem a elevação da renda e agregação de valor ao produto e à propriedade (SEBRAE, 2010).

Sem terras para cultivar, uma parcela significativa de agricultores familiares é impulsionada à ocupação de áreas públicas impróprias para a prática da agricultura, a exemplo das faixas de domínio das rodovias, possivelmente apenas pela necessidade de garantir a subsistência de suas famílias e sua reprodução social.

As faixas de domínio são a base física sobre as quais se assentam as rodovias, incluindo a estrada propriamente dita, os acostamentos e as sinalizações, e está compreendida entre o eixo central da rodovia e as cercas das propriedades particulares. Sua principal finalidade é garantir a segurança dos usuários e a sua ocupação para a prática da atividade agrícola é considerada ilegal e deve ser coibida pelos órgãos responsáveis pela gestão desses espaços.

Os agricultores familiares reúnem duas questões que marcam o campo brasileiro: a carência de terras para a produção e a necessidade de crédito para realização de investimentos produtivos. Essa problemática ganha ênfase no caso

em questão tendo em vista que a apropriação das áreas exploradas – as faixas de domínio das rodovias – por parte dos agricultores é legalmente impossível e impõe, conseqüentemente, uma barreira intransponível para o acesso ao crédito através dos programas governamentais direcionados a agricultura familiar.

O uso das faixas de domínio para a prática de atividades agrícolas possui implicações multifacetadas amparadas em questões históricas, políticas, sociais, econômicas e ambientais. Uma das vertentes de análise desse fenômeno remete ao modelo de desenvolvimento contraditório e desigual imposto pelo capitalismo, que provoca reflexões acerca do papel da propriedade privada na sociedade capitalista, sobretudo sobre as formas injustas de organização da sociedade e do território.

Evidentemente que não é proposição do presente estudo abordar todas as facetas relacionadas ao tema, mas sim traçar um primeiro diagnóstico que possibilitará que outros pesquisadores possuam um ponto de partida para realização de novos estudos sobre um tema, até aqui, pouco abordado pela literatura.

Assim, considerando tratar-se de um fenômeno cada vez mais frequente nas rodovias brasileiras, o presente estudo tem por objetivo diagnosticar a produção agrícola familiar nas faixas de domínio da rodovia BR-230 no Estado da Paraíba, abordando questões inerentes ao perfil socio-econômico dos agricultores, ao trabalho agrícola e à ocupação das áreas de faixa de domínio.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Agricultura Familiar

Desde o início dos tempos que as famílias se organizam em torno do setor agropecuário, fazendo parte da história do Brasil e da própria humanidade. Entretanto, as mudanças ocorridas no mundo, decorrentes da modernização tecnológica, reduziram de forma sensível a influência das famílias no agronegócio assim como em outros setores de produção econômica, sendo este comportamento muitas vezes associado a uma noção de passado e atraso, e determinando a sua insignificância (RODRIGUES *et al.*, 2007).

No Brasil, a partir do final da década de 60 do século XX, houve um aumento considerável no número de técnicas de produção agrícola. Entretanto, essa realidade beneficiou apenas as regiões Sul e Sudeste, o que caracteriza a atividade da agricultura familiar como desigual e excludente, mesmo considerando os dias atuais nos quais os índices técnicos de produção se alteram de maneira significativa, mas não em dados relevantes da estrutura fundiária nem em relação à diminuição das desigualdades sociais e regionais (SANT'ANA e COSTA, 2004).

O tema agricultura familiar ganhou maior notoriedade a partir de 1990, quando ocorreram eventos que resultaram num impacto social e político muito significativo no meio rural. No campo político houve a adoção da expressão agricultura familiar determinando uma nova categoria que sintetizava o movimento social no meio rural diretamente ligado ao sindicalismo, e mesmo por isso à CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (SCHNEIDER, 2003).

A agricultura familiar foi reconhecida oficialmente apenas em 2006 através da Lei 11.326. Esta define como agricultor familiar ou empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, cujo estabelecimento não possua área superior a quatro módulos fiscais e seja dirigido pela família, que a renda seja predominantemente oriunda do estabelecimento ou empreendimento rural e utilize predominantemente mão-de-obra da própria família (BRASIL, 2006b).

De acordo com Gonçalves e Souza (2005) a legislação brasileira consigna a definição de propriedade familiar no Inciso II do artigo 4º do Estatuto da Terra, estabelecido pela Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 2004, com a seguinte redação:

“propriedade familiar: o imóvel que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalhado com a ajuda de terceiros”.

Para a construção do cenário da agricultura familiar é necessário ter-se a família, o trabalho e a propriedade funcionando como elementos centrais do processo de produção. Através desses atributos têm-se as vantagens que este tipo de sistema de produção apresenta e que vão além da diversificação de produtos, uma vez que seu perfil apresenta um distributivo sustentável, assim como o fortalecimento dos agricultores (TOMASETTO *et al.*, 2009)

Para Guanzioli *et al.* (2001) a agricultura familiar possui características que a diferenciam dos demais sistemas de produção agrícola, partindo de sua composição, da mão-de-obra oriunda de membros da família, assim como a área por unidade de produção diminuta. A importância deste tipo de atividade se dá no sentido de que através da agricultura familiar têm-se criadas oportunidades de trabalho local, o que reduz significativamente o êxodo rural, diversificação das atividades econômicas e a busca pela promoção e o desenvolvimento de pequenos e médios municípios.

Nesse contexto Gonçalves e Souza (2005) destacam que a agricultura familiar representa um relevante elemento das políticas setoriais brasileiras, o que pressupõe um tratamento diferenciado em relação a agricultura patronal, tanto em taxas de juros quanto em instrumentos. Em função dessa distinção de público existem dois ministérios: o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para a agricultura de patronal e o Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) para a agricultura familiar, como também são organizados planos de safras diferentes.

Segundo Finatto e Salamoni (2008) o segmento da agricultura familiar tem cada vez mais se diversificado nas estruturas agrárias, e por isso é estratégia do agricultor familiar encontrar novas metodologias para a sua permanência no campo. Dentro desse contexto não se pode ignorar que a agricultura familiar se desenvolve baseada na quantidade de mão-de-obra relativa à família empregada, assim como à diversidade dos produtos oferecidos para o pronto atendimento das demandas do mercado consumidor interno e externo. Essa é a razão pela qual esses agricultores são considerados como parte essencial da produção de alimentos tanto para a

comunidade rural quanto para os indivíduos que vivem nos grandes centros urbanos.

Para o fortalecimento da atividade, Manzano *et al.* (2006) sugerem que sejam requeridos novos métodos que possam dar lugar às ações ultrapassadas, a exemplo dos conceitos de agricultura de baixa renda e da pequena produção, e da agricultura de subsistência, que causam danos ao processo de integração desses agricultores no mercado consumidor, cada vez mais competitivo.

Tomasetto *et al.* (2009) afirmam que a agricultura familiar passou a deter diversificação de sua produção a partir dos anos 90 e, em contrapartida do que ocorre na agricultura convencional, na agricultura familiar tem-se a busca pelo equilíbrio e pelo uso sustentável dos recursos naturais.

Em observação feita por Assis (2006), tem-se como uma saída eficiente para os problemas enfrentados pela agricultura familiar a possibilidade de se tornar um negócio baseado no desenvolvimento sustentável. Para que o mesmo seja praticado há a necessidade da harmonia entre o homem e o ambiente natural, e para isso são consideradas vertentes importantes, a exemplo da melhoria de qualidade de vida para diferentes populações, especialmente as mais pobres. Para que isso se torne uma realidade viável, são necessárias ações desenvolvimentistas que devem priorizar investimentos e programas que tenham como lastro tecnologias e projetos que sirvam aos objetivos comuns a todos.

O termo agricultura familiar vem sendo questionado em razão de haver um decréscimo na produção desse segmento em relação à produção agrícola do país. Alerta Lima (2007) que essa realidade é, por um lado, responsável pela origem de outras metodologias e sistemas produtivos mais modernos, a exemplo da agricultura de grupo ou da agricultura individual. Contudo, por outro lado, a dicotomia criada ao longo da história urbano-rural ainda é detentora de especificidades e de interdependência.

Para Montedo e Sznelwar (2008) existe uma nova dinâmica que vem demarcando o campo brasileiro. A característica principal é em favor de uma urbanização do meio rural, na qual o campo não pode mais ser associado apenas à atividade agrícola como já foi tradicionalmente. Por outro lado, é pertinente se notar o processo de modernização que envolve a agricultura patronal e de parcelas da agricultura familiar, que não mais podem ser classificados como rurais em virtude de seu nível de tecnificação e integração em circuitos financeiros. Daí ser muito comum,

atualmente, em virtude dos problemas tradicionais do meio rural brasileiro, a busca de um caminho intermediário.

Lima (2007) alerta para a consolidação da unidade de produção familiar, assim como também destaca haver uma emergência no trabalho agrícola individual, um resultado da economia e da sociedade moderna. A agricultura familiar é dotada de dinamismo dentro do seu processo de produção e no momento em que a base familiar passou a integrar os mercados foi possível a geração de volumes de vendas mais significativos.

Abramovay (2000) alerta para o crescimento dos grandes centros urbanos. Segundo o autor, no Brasil este movimento encontra-se em plena ascensão, uma realidade vertente há pelo menos 15 anos e servindo como um trunfo para a revitalização do meio rural. Dessa forma, tornam-se latentes as políticas de fortalecimento do meio rural, assim como a elaboração de novas unidades familiares que obtêm maior sucesso, tendo em vista serem mais importantes as oportunidades de intensificação de suas ligações dinâmicas e diversificadas com as cidades.

Dados do MDA (2000) demonstram que não há exceção em relação aos países desenvolvidos no que tange à participação na agricultura familiar. Esta passa a representar o sustentáculo da dinâmica econômica, sendo um vetor para a distribuição dos valores da riqueza no país, de forma que a realidade dos países desenvolvidos reflete, num dado momento de sua história, a reforma agrária com maior atenção aos valores da agricultura familiar.

Rodrigues *et al.* (2007) salientam que a agricultura familiar é a responsável por grande parte da produção agrícola do Brasil. Através dela se ocupa cerca de 35,5% da PEA – População Economicamente Ativa - dentro dos negócios do ambiente rural.

De acordo com os dados do Censo Agropecuário realizado no ano de 2006 foi possível identificar 4.367.902 propriedades de agricultura familiar no Brasil, as quais ocupam um quarto da área agricultável do país e são responsáveis por 38% do valor da produção nacional, além de ocupar 74,4% do pessoal que trabalha no meio rural. O valor bruto da produção na agricultura familiar foi R\$ 667 por hectare/ano enquanto que da agricultura patronal foi de apenas R\$ 358 por hectare/ano. Além disso a agricultura familiar foi responsável por 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 58% do leite, 59% do plantel de suínos, 50% das aves, 30% dos bovinos e, ainda,

21% do trigo. A cultura com menor participação da agricultura familiar foi a soja (16%) (IBGE, 2009).

Em relação às medidas dos estabelecimentos agrícolas brasileiros, Santos *et al.* (2007) destacam que essas são em média de 26,03 ha.

No Brasil, cerca de 9,4% dos estabelecimentos da agricultura são explorados em regime de ocupação, representando uma área total de 6.353.218 hectares, enquanto que no Estado da Paraíba os valores são 17,98% e 230.275 hectares, respectivamente (IBGE, 2009).

Para realização do último Censo Agropecuário ocorrido em 2006 considerou-se como estabelecimento de agricultura familiar aqueles enquadrados nos moldes da Lei 11.326/2006, de forma que as áreas das faixas de domínio das rodovias ocupadas para realização de atividades agropecuárias foram consideradas como estabelecimento familiar e compuseram a base de coleta de dados do censo (IBGE, 2007).

Segundo dados do Censo Agropecuário 2006, os estabelecimentos da agricultura familiar representam 84,4% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros, entretanto ocupam apenas 24,3% da área total destinada a agropecuária e possuem área média de 18,37 ha com variações de acordo com cada região do país, destacando-se a região Centro-Oeste com a maior área média (43,3 ha), seguida da Norte (40,3 ha), da Sudeste (18,3 ha), da Sul (15,4 ha) e, por último, a região Nordeste (12,9 ha).

Não obstante possuir estabelecimentos de agricultura familiar com a menor área média, na região Nordeste do Brasil estão localizados 50% deles, ou seja, a maior parte das pequenas propriedades agrícolas do país (IBGE, 2009).

A realidade paraibana apresenta variações em relação ao cenário nacional, onde 88,52% dos estabelecimentos agropecuários são de agricultura familiar, possuem área média de 10,8 hectares e ocupam 42,2% de toda a área de produção agropecuária do Estado, o que denota a presença da agricultura familiar acima da média nacional e um processo de concentração de terras em menor proporção (IBGE, 2009).

2.2 Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)

O PRONAF é a principal política pública do Governo Federal para apoiar os agricultores familiares, e tem por objetivo a fortalecer as atividades desse segmento e de suas cooperativas através do financiamento de projetos individuais ou coletivos para a elevação da renda e a agregação de valor ao produto e à propriedade. O crédito destina-se ao finacimento de custeio, investimentos e integralização de cotas-parte nas cooperativas de produção por parte de agricultores familiares (SEBRAE, 2010).

De acordo com a obra de Maia e Sousa (2008), o PRONAF é um programa que foi instituído pelo Governo Federal no ano de 1995 para promover uma linha de crédito de custeio. O programa veio como resposta a uma reivindicação antiga dos produtores rurais pela criação de políticas de desenvolvimento rural específica para o segmento numericamente mais importante, mas que é também o mais frágil entre os agricultores brasileiros, tanto em função de habilidades técnicas, como em relação à inclusão nos mercados agropecuários.

Desde 1995, dentre as políticas públicas relevantes na área social de agricultura, Magalhães *et al.* (2006) destacam o PRONAF, que tem como um dos principais objetivos a redução da pobreza que atinge os agricultores familiares no Brasil através da concessão de crédito barato e integração à políticas de infraestrutura e assistência técnica.

O PRONAF surge como uma maneira de promover maiores incentivos públicos à agricultura para se ter uma retomada do trabalho agrícola, uma vez que a agricultura familiar é, atualmente, uma categoria cheia de diversidade nas estruturas agrárias no país (GUANZIROLI *et al.*, 2001).

Para Anjos *et al.* (2004) o surgimento do PRONAF foi um ponto que demarcou um instante único na trajetória do processo de intervenção estatal na agricultura brasileira, assim como no universo rural do país. O Programa tem como foco a geração de empregos, inclusão social e o desenvolvimento territorial do país. Contudo, vem recebendo crítica dos especialistas uma vez que se encontra ancorado numa ambigüidade que vem à tona tanto em razão do atendimento do seu público alvo, quanto aos seus objetivos específicos.

Guilhoto *et al.* (2006) salientam que o surgimento do PRONAF, dentro do contexto sindical rural, principalmente o da faixa Nordeste-Sul, tornou mais forte a

defesa de propostas que conjecturassem um compromisso mais solidificado do Estado com categorias sociais representativas e que anseiam por políticas públicas diferenciadas, a exemplo de diminuição nos juros e apoio institucional, dentre outras medidas.

A origem do PRONAF responde ao impacto de dois grandes vetores: as pressões dos movimentos sociais em favor das mudanças estruturais e da democratização das políticas públicas e o reconhecimento, por parte da intelectualidade brasileira, de seu status científico enquanto categoria analítica (ANJOS *et al.*, 2004).

De acordo com Guanzioli (2007), em 1995, quando do surgimento do PRONAF, tinha-se uma realidade em que havia pouca disponibilidade para se conseguir créditos, bem como isso representava um custo bastante oneroso para o investidor.

As regras de financiamento do PRONAF foram criadas pela resolução do Banco Central nº2.191, de 24 de agosto de 1995, e foram alteradas por diversas vezes, buscando assim atender às solicitações de movimentos sociais dos agricultores familiares, de extensionistas rurais e dos agentes financeiros, além da simplificação normativa. Desde a sua implementação o PRONAF já beneficiou cerca de 1,2 milhão de propriedades rurais que abrangem um universo de 6 milhões de trabalhadores (MAIA e SOUSA, 2008).

Após dez anos de implantação e de execução do PRONAF foi possível notar de maneira muito clara que o programa se expandiu de forma bastante significativa por todo o território nacional. Além disso, com o passar dos anos foi ampliado o montante financiado, assim como também o desenvolvimento de programas especiais visando atender a um público diversificado. Neste intento, foi uma meta do programa promover a assistência técnica e reforçar a infraestrutura dos municípios onde atua e do público que atende (GUANZIROLI, 2007).

Sousa (2006) destaca que na falta de condições financeiras dos agentes produtores cabe ao Estado a implementação de políticas públicas que proporcionem condições de trabalho seja em forma de incentivos, subsídios ou até técnicas de melhor utilização do solo. Logo, o PRONAF veio também para servir de resposta, bem como de meio para que os pequenos produtores rurais, pelo menos na etapa inicial do processo de acumulação de recursos financeiros, fossem avaliados por condições especiais e não pelas taxas de juros de mercado, uma vez que é bastante

comum que seus redimentos não sejam compatíveis ou suficientes para o reembolso dos empréstimos tomados em condições comerciais.

Apesar da grande demanda para obtenção de recursos financeiros nos moldes do PRONAF, para Guanzioli *et al.* (2001) o volume disponibilizado pelo programa de forma efetiva para o apoio ao setor de agricultura familiar é diminuto em virtude de a agricultura patronal concentrar cerca de 80% dos créditos disponibilizados para o financiamento de negócios agrários no Brasil.

Um dos mais significantes entraves para o pleno desenvolvimento do PRONAF é favorecido pelo setor bancário público, responsável por liberar os recursos disponíveis por meio do programa, uma vez que este é resistente à ampliação do seu número de clientes que não reúnem condições de oferecer garantias reais e contrapartidas na tomada dos empréstimos (GUANZIROLI, 2007).

Os indivíduos beneficiários de créditos do PRONAF são aqueles que atendem simultaneamente as seguintes condições: exploram parcela da terra na condição de proprietários, posseiros, arrendatários, parceiros ou concessionários (assentado) do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA); residam na propriedade ou próximo; disponham de área inferior a quatro módulos fiscais; tenha renda familiar nos últimos 12 meses inferior a R\$ 110 mil com pelo menos 70% oriundas da atividade agropecuária, exclusive os benefícios sociais (bolsa família, bolsa escola etc), aposentadorias e pensões decorrentes de atividades rurais; o uso do trabalho direto seu e de sua família, podendo possuir até dois colaboradores em caráter complementar ou ainda mão-de-obra temporária nas épocas de plantio e colheita (SEBRAE, 2010).

Ainda conforme o Sebrae (2010) mais sete grupos de produtores já são considerados pelo PRONAF para obtenção de crédito, desde que a renda bruta familiar dos últimos 12 meses seja inferior a R\$ 110 mil, quais sejam: pescadores artesanais, extrativistas, silvicultores, aquicultores, maricultores, piscicultores, comunidades quilombolas, povos indígenas e criadores de animais silvestres.

Os subprogramas adotados pelo PRONAF obedeceram uma política de remuneração branda, detendo um alto percentual de subsídio. Além disso, o programa fixou taxas de juros preferenciais, subsidiada ou não, além de condições especiais de pagamento, por considerar que os produtores familiares não possuem capital de giro e muitas vezes têm sua produtividade diminuída, o que inviabilizaria a captação de recursos para a realização de investimentos que levassem à

modernização e aumento da produtividade a taxas de mercado (GUANZIROLI, 2007).

Conforme o Sebrae (2010) o PRONAF está dividido em cinco grupos básicos distintos, cujos beneficiários e finalidade do crédito estão descritos no quadro 1.

Quadro 1: Grupos Básicos do PRONAF, beneficiários e finalidades – Plano Safra 2010/2011

Grupos	Beneficiários	Finalidade
A	Agricultores familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), público-alvo do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF) e os reassentados em função da construção de barragens.	Financiamento das atividades agropecuárias e não agropecuárias.
A/C	Agricultores familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA) ou público-alvo do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF).	Financiamento do custeio de atividades agropecuárias, não agropecuárias e de beneficiamento ou industrialização da produção.
B	Agricultores familiares com renda bruta anual familiar de até R\$ 6 mil.	Financiamento das atividades agropecuárias e não agropecuárias no estabelecimento rural ou áreas comunitárias próximas.
C	Agricultores familiares titulares de Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP) válida do Grupo C, emitida até 31/03/2008, que, até 30/06/2008, ainda não tinham contratado as seis operações de custeio com bônus	Financiamento de custeio, isolado ou vinculado, até a safra de 2012/2013.
PRONAF Comum	Agricultores familiares com renda bruta anual acima de R\$ 6 mil e até R\$ 110 mil.	Financiamento da infraestrutura de produção e serviços agropecuários e não agropecuários no estabelecimento rural, bem como o custeio agropecuário

Fonte: SEBRAE (2010)

No quadro 2 visualiza-se as condições operacionais do crédito dos grupos do PRONAF.

Quadro 2: Condições Operacionais dos Grupos do PRONAF – Plano Safra 2010/2011

Grupos	Crédito	Juros	Bônus de Adimplência	Prazo de Amortização e Carência
A (investimento)	Até R\$ 21,5 mil por agricultor, em, no mínimo, três operações Estruturação complementar: até R\$ 6 mil	0,5% ao ano (para estruturação da área a ser explorada: 1% ao ano)	44,186% (se houver assessoria empresarial e técnica) ou 40% nos demais casos, aplicado em cada parcela	Prazo de até 10 anos, incluídos até 3 anos de carência
A/C (custeio)	Até R\$ 5 mil por operação. Cada agricultor pode contratar, no máximo, três operações de custeio	1,5% ao ano	Não se aplica	Custeio agrícola: até 2 anos Custeio pecuário: até 1 ano
B (investimento)	R\$ 4 mil, limitado a R\$ 2mil por operação	0,5% ao ano	25% sobre cada parcela	Prazo de até 2 anos, incluído até 1 ano de carência
C (custeio)	De R\$ 500,00 até R\$ 5 mil	3% ao ano	R\$ 200,00 por produtor	Custeio agrícola: até 2 anos Custeio pecuário: até 1 ano
PRONAF Comum (custeio e investimento)	Custeio: até R\$ 40 mil Investimento: Até R\$ 36 mil	Custeio: Até R\$ 5 mil: 1,5% ao ano De R\$ 5 mil a R\$ 10 mil: 3% ao ano De R\$ 10 mil a R\$ 40 mil: 4,5% ao ano Investimento: Até R\$ 7 mil: 1% ao ano De R\$ 7 mil a R\$ 18 mil: 2% ao ano De R\$ 18 mil a R\$ 28 mil: 4% ao ano (5% ao ano no Semiárido) De R\$ 28 mil a R\$ 36 mil: 5% ao ano	Investimento de R\$ 18 mil a R\$ 28 mil (empreendimento no Semiárido) - 25% sobre os juros De 28 mil a R\$ 36 mil - 25% sobre os juros para empreendimentos no Semiárido e 15% fora do Semiárido	Investimento: até 8 anos, incluídos até 3 anos de carência Custeio agrícola: prazo de até 2 anos Custeio Pecuário: prazo de até 1 ano

Fonte: SEBRAE (2010)

2.3 Faixa de Domínio

2.3.1 Conceituação

O Glossário de Termos Técnicos Rodoviários e o Manual de Procedimentos para Permissão Especial de Uso das Faixas de Domínios, ambos de responsabilidade do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - definem a faixa de domínio como a base física sobre a qual se encontra assentada uma rodovia constituída por pistas de rolamento, canteiro, obras de arte, acostamentos, sinalização e faixa lateral de segurança, até o alinhamento das cercas que arrendam a estrada dos imóveis marginais ou da faixa de recuo, conforme ilustrado na Figura 1 (BRASIL, 2006a; BRASIL, 2008b).



Figura 1: Desenho de caráter ilustrativo mostrando as características técnicas da rodovia BR-230
Fonte: Adaptado de DNIT (2009)

Torna-se ainda pertinente a diferenciação entre a faixa de domínio e a área adjacente das rodovias. De acordo com a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais – FAEMG e o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR/MG (2007) tem-se dada a diferença:

Faixa de domínio é a área de terras onde se acham implantadas a pista e as demais estruturas de uma rodovia, cuja largura é definida pelo DER-MG (inciso I do art. 3º do Decreto n.º 43.932/04). Enquanto que a área adjacente às rodovias é a faixa de terra em que não se pode edificar, ao longo da faixa de domínio da rodovia, com largura de 15 metros contados do término da faixa de domínio e que não seja interrompida por qualquer acidente natural ou artificial como rio, lago, via férrea, marginal, avenida, rua ou assemelhados (inciso II do art. 3º do Decreto n.º 43.932/04).

Entretanto, o conceito de faixa de domínio ainda ocasiona algumas dissonâncias na literatura vigente sobre o tema, de tal modo que o Projeto de Lei – PL n.º 1.712, de 1999, traz na sua redação a definição para esta área como sendo a sua própria área, bem como também as áreas adjacentes legalmente delimitadas de propriedade ou sob domínio do órgão rodoviário e sobre a qual se estende sua jurisdição. A largura dessa faixa de domínio pode variar em virtude de variados fatores, a exemplo da topografia local e o custo de desapropriação da terra, de forma que as terras onde estão assentadas as rodovias federais é de domínio da União, enquanto que no caso das rodovias e estradas estaduais o domínio é dos Estados Federativos (BRASIL, 2000).

2.3.2 Ocupação e uso

Os ordenamentos jurídicos que regem a gestão das estradas e rodovias revelam que a propriedade das faixas de domínio das rodovias, incluindo a própria rodovia e os seus espaços laterais, é do Estado (MITIDIERO Jr., 2010).

A Lei Federal 9.503/97 que institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), anteriormente definido como Código Nacional de Trânsito (CNT), é o maior ordenamento deliberativo sobre a gestão das faixas de domínio, conforme transcrito em seu artigo 50: “Art. 50. O uso de faixas laterais de domínio e das áreas adjacentes às estradas e rodovias obedecerá às condições de segurança do trânsito estabelecidas pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via” (BRASIL, 1997).

O aparato jurídico que determina a ocupação dessas áreas encontra-se embasado sob o Decreto n.º 84.398 de 16 de janeiro de 1980, de maneira que encontra-se estabelecido no artigo 1º que as faixas de domínio serão objeto de autorização de órgão público federal, estadual ou municipal ou entidade competente, sob cuja jurisdição estiver a via a ser ocupada ou atravessada e do Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica (DNAEE) para as áreas correspondentes às rodovias, ferrovias e de terrenos de domínio público, e a travessia de hidrovias, rodovias e ferrovias, por linhas de transmissão, subtransmissão e distribuição de energia elétrica, por concessionários de serviços públicos de energia elétrica (BRASIL, 1980).

Nesse contexto é que surge o DNIT estabelecendo que o uso dessas áreas se encontra restrito à exploração comercial referente à publicidade e propaganda (armários, outdoor, panfletagem em pedágios, acessos de serviços, arrendamento de áreas públicas); e uso de serviços públicos (telefonia, energia elétrica, gasoduto, rede a cabo, oleoduto, adutora de água, condutos hidráulicos, fibra optica e estação de comutação e radio base) (BRASIL, 2008b).

A ocupação e o uso das faixas de domínio consistem em sua utilização, de forma temporária ou permanente, para instalações de serviços públicos ou particulares, podendo ser feita em dois sentidos: o longitudinal, uma vez que seja paralelo ao eixo da rodovia e o transversal, também chamado travessia, quando for oblíquo ao eixo da rodovia, podendo ser aéreo ou subterrâneo (FAEMG; SENAR/MG, 2007).

Através do Manual de Procedimentos para Permissão Especial de Uso das Faixas de Domínios, o DNIT (2008) estabelece as condições gerais para a ocupação das faixas de domínio das rodovias federais, devendo ser feita de forma não discriminatória e equitativa, de acordo com o seguinte:

4.1 – A Permissão Especial de Uso, mediante remuneração ou não, será conferida por prazo determinado, a título precário, a todos os interessados na forma desse manual.

4.2 – O uso contratado das faixas de domínio não induz a nenhum direito de posse ou servidão, podendo o contrato de Permissão Especial de Uso ser cancelado a qualquer tempo sem que caiba à Permissionária qualquer indenização, reembolso, compensação, ou outra verba ou valor, seja de que natureza for.

4.3 – O interessado arcará com todos os custos diretos e indiretos referentes ao objeto da permissão, inclusive obras de implantação, manutenção e conservação, bem como todos os encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários e quaisquer outros que porventura venham incidir sobre o objeto de contrato (...)

4.5 – O Interessado deverá apresentar para aprovação do DNIT, o projeto básico referente à ocupação das faixas de domínio das vias de transporte e outros bens públicos, aprovados pelo órgão regulador da atividade do Interessado ou da Permissionária, obedecendo as normas técnicas do DNIT (...)

4.8 – O DNIT poderá suspender, a qualquer tempo, os serviços ou obras que estejam ameaçando a segurança dos usuários da via de transportes e áreas lindeiras.

A cobrança pelo uso das faixas de domínio nas rodovias federais sob a jurisdição do DNIT é estabelecida pela Portaria n.º 524/2008 publicada no Diário Oficial da União. As formas, bem como as condições de pagamento e os reajustes são estabelecidas em contrato, de forma que o preço público a ser pago pelo uso

dessas áreas de domínio federal deve ser determinado de acordo com o que se tem disposto na Resolução nº 11, de 27 de março de 2007, com aplicação do fator k.

O cálculo é feito na forma aprovada pelo Conselho de Administração do DNIT, conforme consta do processo administrativo nº 600.002004/2003-92 e deverá ser recolhido pelo interessado, por meio de Guia de Recolhimento da União (GRU), emitida pelo DNIT, e o valor da remuneração anual pela utilização, segundo o DNIT (2009), é calculado de acordo com a Equação 1:

$$V = k \times (PRC \times Vm^2 + Cm^2) \times A \quad (1)$$

Sendo:

V = valor anual a ser pago pelo uso da faixa de domínio (em reais);

PRC = percentual de 12% a.a. do capital empregado na formação da faixa de domínio (PRC = 0,12);

Vm^2 = valor despendido para a constituição do metro quadrado da faixa de domínio ($Vm^2 = R\$33,75/m^2$);

Cm^2 = custo de obras e serviços de manutenção na faixa de domínio por metro quadrado ($Cm^2 = R\$ 0,59/m^2$)

A = área da faixa de domínio a ser ocupada pela empresa com largura mínima de 50 cm.

Aplicando-se o fator k na fórmula, conforme os valores estabelecidos pelo DNIT (2009) para os Estados da Federação e o Distrito Federal, e considerando-se a largura mínima estabelecida, obtém-se o valor de utilização da faixa de domínio por quilômetro por ano, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1: Valor de utilização das faixas de domínio por km/ano, considerando a aplicação do fator k para os Estados da Federação e a largura mínima de 50 cm.

Estados e Distrito Federal	Fator k	Valor (R\$)
1. MA, PI, CE, RN, PB, AL, SE, AC, RR, PA e TO	0,5	1.160,00
2. RO, AP, PE e BA	0,6	1.392,00
3. MS, MT, GO e ES	0,7	1.624,00
4. AM, MG e PR	0,8	1.856,00
5. RS, SC e RJ	0,9	2.088,00
6. SP e DF	1	2.320,00

Fonte: DNIT (2009)

Além das possibilidades de ocupação e uso das faixas de domínio das rodovias federais anteriormente mencionados, a Lei Federal 8.171/91 – Lei Agrícola – estabelece em seu artigo 98 que:

Art. 98 - É o Poder Executivo autorizado a outorgar concessões remuneradas de uso pelo prazo máximo de até vinte e cinco anos, sobre as faixas de domínio das rodovias federais, para fins exclusivos de implantação de reflorestamentos.

Parágrafo único. As concessões de que trata este artigo deverão obedecer às normas específicas sobre a utilização de bens públicos e móveis constantes da legislação pertinente.

À luz dos dispositivos legais aqui mencionados, percebe-se que a prática da atividade agropecuária nas faixas de domínio das rodovias, apesar de ser uma realidade, vem de encontro à legislação em vigor. Entretanto, com vistas a transportar a realidade atual à legislação, foi proposto o projeto de lei nº 1.712/99 que dispõe sobre a utilização das faixas de terras agricultáveis que margeiam as rodovias federais para plantio de culturas de subsistência e de aproveitamento agroindustrial. Contudo, tal PL não logrou êxito em seu propósito, sendo rejeitado em 2003 sob a seguinte argumentação:

(...) o cultivo de espécies herbáceas, arbustivas ou arbóreas nessas estreitas faixas de terra não traria benefícios significativos à agricultura ou à economia brasileiras, mas elevaria o potencial de risco de acidentes rodoviários, em consequência da presença de trabalhadores rurais nas proximidades das rodovias; do trânsito de máquinas agrícolas nas estradas e acostamentos; da redução de visibilidade dos motoristas nas curvas e trechos sinuosos; ou da presença de barreiras físicas (no caso da silvicultura) que agravariam os danos aos veículos e os ferimentos a seus ocupantes, no caso de acidente (...).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Considerando a necessidade de cumprimento dos objetivos do estudo optou-se por uma pesquisa exploratória descritiva quali-quantitativa, tendo em vista tratar-se de um estudo social no qual se faz necessário transpor a concepção pragmática do fenômeno pesquisado, obtida através dos dados quantitativos, complementando-os com dados qualitativos.

3.1 Cenário do Estudo

O estudo foi desenvolvido em um trecho de 150,5 Km da Rodovia BR-230 no Estado da Paraíba, entre os pontos delimitados pelo município de Patos (07° 01' 05" / 37° 15' 34") e o lugar popularmente conhecido como "Praça do Meio do Mundo", no município de Pocinhos (07° 09' 07" / 36° 06' 31"), perpassando as Mesorregiões do Sertão Paraibano, Borborema e Agreste Paraibano, nos municípios de Patos, São Mamede, Santa Luzia, Junco do Seridó, Juazeirinho, Soledade e Pocinhos, conforme visualiza-se na figura 2.



Figura 2: Localização do trecho da BR-230 objeto do estudo, conforme destaque no mapa da Paraíba

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

De acordo com Sousa e Targino (2009), o município de Patos está localizado na Mesorregião do Sertão Paraibano, possui clima quente-seco com pluviosidade média anual entre 800 e 1.200 mm, vegetação de caatinga hipoxerófito dominante, com um mosaico de solos onde predomina os bruno não cálcicos.

Ainda segundo Sousa e Targino (2009), na Mesorregião da Borborema, que compreende os municípios pesquisados de São Mamede, Santa Luzia, Junco do Seridó, Juazeirinho, o clima é tropical quente-seco com as mais baixas taxas de pluviosidade do Estado, variando entre 400 e 700 mm médios anuais. A vegetação dominante é a de caatinga hiperxerófito. Os rios são temporários e os solos apresentam manchas de salinidade. É a região com maior vulnerabilidade e de maior restrição à atividade agrícola do Estado.

Já o Agreste Paraibano, onde estão localizados os municípios de Soledade e Pocinhos, possui precipitação pluviométrica média anual entre 800 e 1.500mm, sendo as mais altas encontradas na microrregião do Brejo Paraibano. Os solos predominantes são os bruno não cálcicos de fertilidade média (SOUSA e TARGINO, 2009).

3.2 População e Seleção da Amostra

A população foi constituída por 31 produtores rurais responsáveis pelas áreas de produção agrícola localizadas nas faixas de domínio da rodovia BR-230 no trecho pesquisado.

A seleção dos indivíduos para compor o estudo foi realizada de forma aleatória não probabilística de acordo com a conveniência, uma vez que foram entrevistados todos os produtores que estavam presentes nas áreas de produção no momento da pesquisa.

Dessa forma, a amostra foi composta por 11 produtores que eram responsáveis por 12 das 32 áreas de produção, o que equivale a 35,48%. Um dos produtores era responsável por duas áreas produtivas.

3.3 Instrumentos de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada de duas formas: mapeamento das áreas produtivas e realização de entrevista com produtores.

Foi realizado o georreferenciamento, a medição da área cultivada, a identificação das culturas agrícolas produzidas e das modalidades de cultivo praticadas.

O georreferenciamento foi realizado com aparelho GPS (Global Positioning System - modelo Garmin GPS Map 60 CS), enquanto a medição da área de cultivo se deu com o auxílio de trena de 50 m e tanto as culturas exploradas quanto as modalidades de cultivo foram identificadas visualmente com o respectivo registro dos dados obtidos no diário de campo. Foi realizado, ainda, o registro fotográfico de 28 das 32 áreas produtivas mapeadas (Apêndice 2).

Para conhecimento da realidade empírica foram realizadas entrevistas com todos os produtores que se encontravam presentes no momento da visita à área de cultivo, utilizando-se de questionário semi-estruturado contendo 21 questões, das quais 12 abertas e 09 fechadas (Apêndice 1), contemplando informações sócio-econômicas (idade, sexo, escolaridade, renda familiar, entre outros), informações sobre o trabalho agrícola (principais culturas exploradas, modalidade de cultivo, preparo/limpeza do solo, tratos culturais, uso de defensivos agrícolas, entre outros) e informações específicas sobre a ocupação das faixas de domínio da rodovia (propriedade da área ocupada).

A coleta de dados foi realizada em julho de 2009 e ocorreu dos dois lados da rodovia, concomitantemente, conforme a existência da produção agrícola. A partir da observação das áreas produtivas foi possível mapeá-las, assim como entrevistar os produtores titulares que se encontravam presentes no momento da pesquisa.

No Quadro 3 visualiza-se a distribuição da área total cultivada de 6,9973 ha entre as áreas 32 áreas de cultivo, assim como sua localização geográfica.

Quadro 3: Área cultivada e localização geográfica das áreas de produção agrícola nas faixas de domínio da Rodovia BR-230 no Estado da Paraíba – julho/2009

MESORREGIÃO	MUNICÍPIO	ÁREA DE CULTIVO	ÁREA CULTIVADA (ha)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		ALTITUDE (m)
SERTÃO PARAIBANO	PATOS	1	0,0360	07° 01' 03" S	37° 13' 31" W	285
BORBOREMA	SANTA LUZIA	2	0,0800	06° 54' 01" S	36° 58' 31" W	306
		3	0,0860	06° 54' 00" S	36° 58' 29" W	307
		4	0,2160	06° 53' 44" S	36° 57' 39" W	311
		5	0,0180	06° 52' 39" S	36° 55' 59" W	305
		6	0,2620	06° 52' 36" S	36° 55' 56" W	305
		7	0,1600	06° 53' 18" S	36° 53' 33" W	313
		8	0,1400	06° 53' 37" S	36° 53' 06" W	324
		9	0,0138	06° 53' 39" S	36° 53' 04" W	323
		10	0,1000	06° 53' 49" S	36° 52' 50" W	322
		11	0,0270	06° 57' 26" S	36° 50' 08" W	498
		12	0,2400	06° 57' 14" S	36° 49' 34" W	569
		13	0,1000	06° 57' 11" S	36° 49' 21" W	593
		14	0,1800	06° 57' 13" S	36° 49' 08" W	600
		15	0,0400	06° 57' 12" S	36° 49' 07" W	601
		BORBOREMA	JUNCO DO SERIDÓ	16	0,0720	06° 57' 28" S
17	0,0480			06° 57' 29" S	36° 48' 40" W	603
18	0,2025			06° 58' 01" S	36° 46' 50" W	649
19	0,8600			06° 58' 02" S	36° 45' 33" W	622
20	0,2900			06° 58' 16" S	36° 44' 59" W	623
21	0,0750			06° 59' 12" S	36° 43' 23" W	627
22	0,1400			06° 59' 18" S	36° 43' 12" W	626
JUAZEIRINHO	23		0,4800	07° 03' 34" S	36° 39' 08" W	561
	24		0,0130	07° 04' 20" S	36° 36' 57" W	578
	25		0,7000	07° 03' 55" S	36° 34' 05" W	570
	26		0,1400	07° 03' 52" S	36° 33' 57" W	570
	27		0,1200	07° 03' 48" S	36° 33' 48" W	572
	28		0,4480	07° 03' 46" S	36° 33' 47" W	579
	29		0,2400	07° 03' 38" S	36° 33' 38" W	575
	30		0,6000	07° 05' 41" S	36° 33' 36" W	576
AGRESTE PARAIBANO	SOLEDADE	31	0,3500	07° 05' 58" S	36° 14' 50" W	562
	POCINHOS	32	0,5200	07° 07' 44" S	36° 10' 18" W	551

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

3.4 Percurso Metodológico

A metodologia adotada para realização do estudo obedeceu as quatro fases abaixo descritas:

- A primeira fase consistiu da observação em campo do fenômeno e a partir daí buscou-se o levantamento bibliográfico e revisão de literatura referente ao tema proposto para identificação de estudos semelhantes realizados por

outros pesquisadores. Nessa etapa foi constatada a escassez de publicação de estudos sobre o tema.

- Na segunda fase foi elaborado o questionário que serviu de roteiro para a realização das entrevistas junto aos produtores rurais e definição dos dados que compuseram o mapeamento das áreas de produção agrícola. Apesar do mapeamento das áreas já contemplar o levantamento visual de todas as culturas agrícolas explorados pelos produtores nas áreas ocupadas, foi incluída no questionário pergunta sobre o assunto como forma de evitar possíveis omissões de culturas porventura não visualizadas.
- A terceira fase foi de definição da data de realização das entrevistas e mapeamento das áreas de produção agrícola, tendo em vista que a atividade pesquisada era realizada de forma sazonal (período das chuvas) e que os produtores nem sempre estariam presentes no momento da visita, o que inviabilizaria a realização da entrevista ou resultaria numa amostra diminuta. Sendo assim, a coleta de dados se deu no período de realização da colheita.
- Na quarta fase foram realizadas a coleta dos dados referentes ao mapeamento das áreas de produção agrícola e as entrevistas, tendo por base o questionário elaborado, com todos os produtores que estavam presentes no momento da visita. Na oportunidade os entrevistados foram informados dos objetivos do estudo e solicitou-se seu consentimento para realização da entrevista. Nenhum dos agricultores solicitados à realização da entrevista se negou a fazê-la.

3.5 Tabulação e Tratamento dos Dados

A tabulação e o tratamento dos dados foram realizados com a utilização da planilha eletrônica Microsoft Excel. Os dados obtidos são apresentados em quadros, tabelas e figuras.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização, Localização e Ocupação das Áreas Produtivas

Foram identificadas 32 áreas de produção agrícola familiar nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, no trecho pesquisado, cuja área média é de 0,22 hectares, sendo a maior com 0,86 ha e a menor com 0,013 ha, resultando numa área total cultivada de aproximadamente 7,0 ha. As áreas produtivas estavam distanciadas entre si por 4,7 km em média. Na Figura 3 visualiza-se a distribuição das áreas de produção nas mesorregiões e municípios.

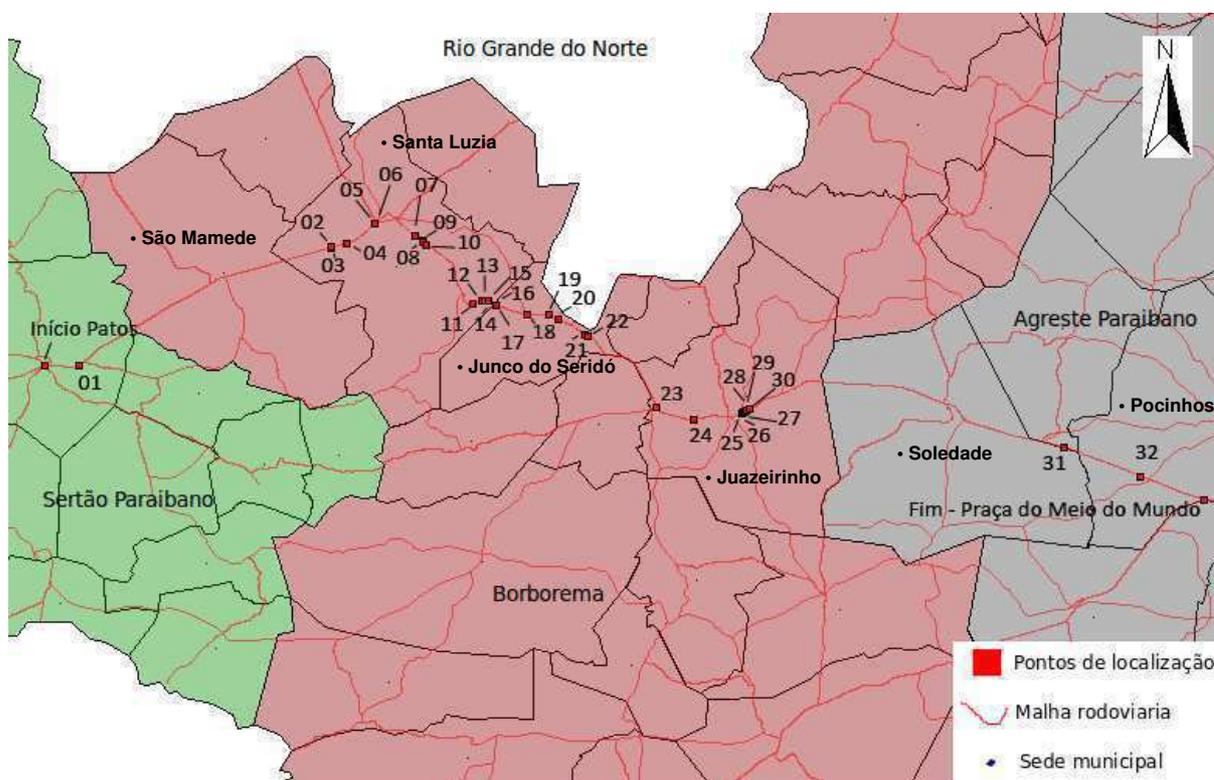


Figura 3 : Localização das áreas de produção agrícola familiar mapeadas ao longo da rodovia BR 230, no Estado da Paraíba, no trecho compreendido entre o município de Patos e o lugar popularmente conhecido como “Praça do Meio do Mundo”, no município de Pocinhos – julho/2009
Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

As áreas de produção agrícola mapeadas localizam-se nos municípios de Patos (01), Santa Luzia (14), Junco do Seridó (07), Juazeirinho (08), Soledade (01) e Pocinhos (01). Apesar de o trecho percorrido contemplar o município de São Mamede, não foi localizada nenhuma área de produção nos seus domínios. Em

relação às mesorregiões, essas áreas estão distribuídas da seguinte forma: 01 no Sertão Paraibano, 29 na Borborema e 02 no Agreste Paraibano.

Em estudo realizado no Estado de Sergipe, Mitidiero Jr. (2010) constatou que a ocupação das faixas de domínio da Rodovia BR-235, no Estado de Sergipe, não se constitui em uma atividade nova, uma vez que agricultores entrevistados pelo pesquisador informaram que realizam o plantio anualmente a mais de vinte anos.

Em relação ao domínio das faixa de domínio, todos os agricultores entrevistados ocupantes dessas áreas demonstraram ter conhecimento de que são áreas públicas de domínio do Governo Federal.

4.2 Culturas Agrícolas Exploradas

A partir do mapeamento das áreas produtivas foram identificados 31 diferentes tipos de culturas agrícolas, cuja frequência de ocorrência pode ser observada na Tabela 2.

Tabela 2: Frequência de ocorrência das culturas agrícolas nas áreas de cultivo localizadas nas faixas de domínio da rodovia BR-230, no Estado da Paraíba, no trecho compreendido entre o município de Patos/PB e a Praça do Meio do Mundo, no município de Pocinhos/PB – julho/2009

CULTURA	QUANTIDADE	(%)
Milho (<i>Zea mays</i> L.)	30	93,8
Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	25	78,1
Jerimum (<i>Cucurbita pepo</i> L.)	15	46,9
Palma (<i>Opuntia ficus-indica</i> Mill)	10	31,3
Capim elefante (<i>Pennisetum purpureum</i> Schum)	6	18,8
Fava (<i>Vicia faba</i> L.)	6	18,8
Banana (<i>Musa spp</i>)	5	15,6
Melancia (<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad)	5	15,6
Batata doce (<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.)	4	12,5
Coentro (<i>Coriandrum sativum</i> L.)	4	12,5
Alface (<i>Lactuca sativa</i> L.)	2	6,3
Algodão (<i>Gossypium hirsutum</i> L.)	2	6,3
Mamão (<i>Carica papaya</i> L.)	2	6,3
Maxixe (<i>Cucumis anguria</i> L.)	2	6,3
Quiabo (<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench)	2	6,3
Tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill)	2	6,3
Beterraba (<i>Beta vulgaris</i> L.)	1	3,1
Caju (<i>Anacardium occidentale</i> L.)	1	3,1
Cana-de-acúcar (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	1	3,1
Capim brachiaria (<i>Brachiaria spp</i>)	1	3,1
Capim marrecá (<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.)	1	3,1
Cebolinha (<i>Allium fistulosum</i> L.)	1	3,1
Coco (<i>Cocos nucifera</i> L.)	1	3,1
Gergelim (<i>Sesamum indicum</i> L.)	1	3,1
Goiaba (<i>Psidium guajava</i> L.)	1	3,1
Jaca (<i>Artocarpus integrifolia</i> L.)	1	3,1
Limão (<i>Citrus limonum</i> L.)	1	3,1
Mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)	1	3,1
Manga (<i>Mangifera indica</i> L.)	1	3,1
Pinha (<i>Annona aquamosa</i> L.)	1	3,1
Sorgo (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench.)	1	3,1

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

De forma geral as culturas mais freqüentes foram o milho (*Zea mays L.*), seguido pelo feijão (*Phaseolus vulgaris L.*), o jerimum (*Cucurbita pepo L.*) e a palma (*Opuntia ficus-indica Mill*), com frequência relativa variando entre 31,3% e 93,8%.

Em estudo realizado por Mitidiero Jr. (2010), no Estado de Sergipe, verificou-se que há predominância do cultivo de milho e mandioca para produção de farinha. Contudo, também são cultivados o feijão, o quiabo, a fava, o inhame, a batata e o amendoim. Para o autor, a escolha do que será cultivado possui forte determinante cultural: por um lado são produtos tradicionais da alimentação dos nordestinos e por outro, está ligado às comemorações religiosas, a exemplo das festividades de São João.

Assim, a agricultura familiar é uma importante fornecedora de alimentos para o mercado interno, portanto responsável por garantir boa parte da segurança alimentar do país, respondendo por 87% da produção nacional da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 21% do trigo, 58% do leite, 59% do plantel de suínos, 30% do plantel de bovinos, 50% do plantel de aves e 30% do plantel de bovinos (IBGE, 2009).

Além da exploração agrícola, também foi observada a prática frequente do pastoreio de animais e a coleta de capim nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, nos períodos de chuva.

A diversificação da produção é uma das principais características da agricultura familiar, conforme confirma Guanziroli (2007) ao afirmar que a maioria dos agricultores familiares utiliza sistemas de produção diversificada (44,1%) e muito diversificada (12,7%).

Visualiza-se no Quadro 4 que apenas no município de Patos há cultivo de gergelim. Já em Santa Luzia estava localizado 43,3% do cultivo de milho, 36,6% de feijão, 53,3% de jerimum e 60% de banana, enquanto que a batata doce, o maxixe, o quiabo, a beterraba, o caju, a cana-de-açúcar, a goiaba, a jaca, o limão, a mandioca, e a manga foram cultivados exclusivamente nas faixas de domínio da Rodovia BR-230 no âmbito desse município.

Quadro 4: Frequência de ocorrência das culturas agrícolas exploradas por agricultores familiares nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, no Estado da Paraíba, em função dos municípios pesquisados – julho/2009

CULTURA	PATOS		SANTA LUZIA		JUNCO DO SERIDÓ		JUAZEIRINHO		SOLEDADE		POCINHOS		TOTAL	
	freq.	%	freq.	%	freq.	%	freq.	%	freq.	%	freq.	%	freq.	%
Milho (<i>Zea mays</i> L.)	1	3,3	13	43,3	7	23,3	7	23,3	1	3,3	1	3,3	30	100,0
Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	1	4,0	9	36,0	7	28,0	7	28,0	0	0,0	1	4,0	25	100,0
Jerimum (<i>Cucurbita pepo</i> L.)	1	6,7	8	53,3	2	13,3	2	13,3	1	6,7	1	6,7	15	100,0
Palma (<i>Opuntia ficus-indica</i> Mill)	0	0,0	2	20,0	1	10,0	6	60,0	1	10,0	0	0,0	10	100,0
Capim elefante (<i>Pennisetum purpureum</i> Schum)	0	0,0	3	50,0	2	33,3	1	16,7	0	0,0	0	0,0	6	100,0
Fava (<i>Vicia faba</i> L.)	0	0,0	1	16,7	5	83,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	100,0
Banana (<i>Musa</i> spp)	0	0,0	3	60,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0
Melancia (<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad)	1	20,0	1	20,0	0	0,0	3	60,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0
Batata doce (<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.)	0	0,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
Coentro (<i>Coriandrum sativum</i> L.)	0	0,0	1	25,0	3	75,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
Alface (<i>Lactuca sativa</i> L.)	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Algodão (<i>Gossypium hirsutum</i> L.)	0	0,0	1	50,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Mamão (<i>Carica papaya</i> L.)	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Maxixe (<i>Cucumis anguria</i> L.)	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Quiabo (<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench)	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill)	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Beterraba (<i>Beta vulgaris</i> L.)	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Caju (<i>Anacardium occidentale</i> L.)	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Cana-de-açúcar (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Capim brachiaria (<i>Brachiaria</i> spp)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Capim marreca (<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Cebolinha (<i>Allium fistulosum</i> L.)	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Coco (<i>Cocos nucifera</i> L.)	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Gergelim (<i>Sesamum indicum</i> L.)	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Goiaba (<i>Psidium guajava</i> L.)	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Jaca (<i>Artocarpus integrifolia</i> L.)	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Limão (<i>Citrus limonum</i> L.)	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Manga (<i>Mangifera indica</i> L.)	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Pinha (<i>Annona aquamosa</i> L.)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Sorgo (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench.)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Já em Junco do Seridó foram cultivados 100% de cebolinha e de coco, e a maior parte da fava (83,3%) e do coentro (75%). Destaca-se ainda, juntamente com Juazeirinho, pela participação expressiva no cultivo de milho, de feijão e de jerimum, com 23,3%, 28% e 13,3%, respectivamente. O município de Juazeirinho destaca-se

ainda pela sua vocação no cultivo das forrageiras, uma vez que concentra 60% da palma e 100% de capim brachiária, capim marreca e sorgo (Quadro 4).

4.3 Sistema de Cultivo

Verificou-se a existência de dois sistemas de cultivo: o cultivo isolado ou monocultivo, quando o produtor se dedica à produção apenas de um tipo de cultura em determinada área, e o cultivo consorciado que ocorre quando mais de uma cultura é cultivada simultaneamente na mesma área. A frequência de ocorrência dos sistemas de cultivo praticados nas 32 áreas de produção agrícola pode ser visualizada na Figura 4.

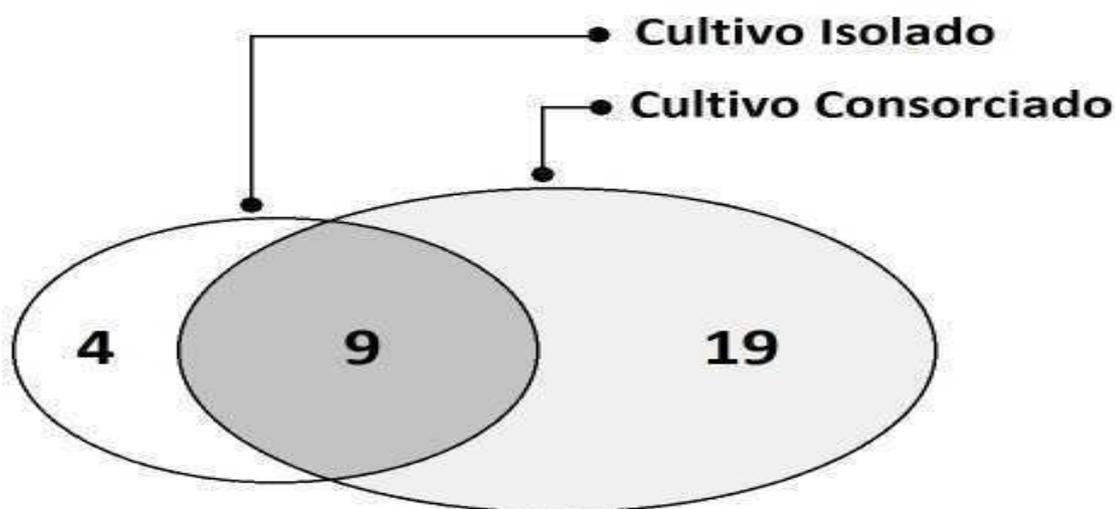


Figura 4 : Representação gráfica da ocorrência dos sistemas de cultivo nas áreas de produção agrícola familiar nas faixas de domínio da Rodovia BR 230 no Estado da Paraíba – julho/2009

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Pode-se observar, através da Figura 4, que em apenas 4 áreas de produção o cultivo é realizado exclusivamente de forma isolada, enquanto que o cultivo consorciado estava presente de forma exclusiva em 19 delas. Entretanto, em 9 áreas de produção foi verificada a prática das duas modalidades de cultivo, ou seja, haviam culturas cultivadas em regime de consórcio e outra(s) de forma isolada.

Nesse sentido, visualiza-se na Tabela 3 a quantidade de ocorrência dos dois sistemas de cultivo em função da cultura agrícola explorada, cuja representação se deu em números absolutos e relativos à quantidade total de ocorrências da cultura.

Tabela 3: Sistemas de cultivo praticados pelos agricultores familiares nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, no Estado da Paraíba, em função da cultura agrícola explorada – julho/2009

CULTURA	CULTIVO ISOLADO		CULTIVO CONSORCIADO		TOTAL	
	freq.	%	freq.	%	freq.	%
Milho (<i>Zea mays</i> L.)	2	6,7	28	93,3	30	100,0
Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	0	0,0	25	100,0	25	100,0
Jerimum (<i>Cucurbita pepo</i> L.)	0	0,0	15	100,0	15	100,0
Palma (<i>Opuntia ficus-indica</i> Mill)	1	10,0	9	90,0	10	100,0
Capim elefante (<i>Pennisetum purpureum</i> Schum)	6	100,0	0	0,0	6	100,0
Fava (<i>Vicia faba</i> L.)	0	0,0	6	100,0	6	100,0
Banana (<i>Musa</i> spp)	5	100,0	0	0,0	5	100,0
Melancia (<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad)	0	0,0	5	100,0	5	100,0
Batata doce (<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.)	3	75,0	1	25,0	4	100,0
Coentro (<i>Coriandrum sativum</i> L.)	4	100,0	0	0,0	4	100,0
Alface (<i>Lactuca sativa</i> L.)	2	100,0	0	0,0	2	100,0
Algodão (<i>Gossypium hirsutum</i> L.)	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Mamão (<i>Carica papaya</i> L.)	2	100,0	0	0,0	2	100,0
Maxixe (<i>Cucumis anguria</i> L.)	0	0,0	2	100,0	2	100,0
Quiabo (<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench)	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill)	2	100,0	0	0,0	2	100,0
Beterraba (<i>Beta vulgaris</i> L.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Caju (<i>Anacardium occidentale</i> L.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Cana-de-açúcar (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Capim brachiária (<i>Brachiaria</i> spp)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Capim marreca (<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Cebolinha (<i>Allium fistulosum</i> L.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Coco (<i>Cocos nucifera</i> L.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Gergelim (<i>Sesamum indicum</i> L.)	0	0,0	1	100,0	1	100,0
Goiaba (<i>Psidium guajava</i> L.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Jaca (<i>Artocarpus integrifolia</i> L.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Limão (<i>Citrus limonum</i> L.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Mandioca (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Manga (<i>Mangifera indica</i> L.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Pinha (<i>Annona aquamosa</i> L.)	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Sorgo (<i>Sorgum bicolor</i> (L.) Moench.)	0	0,0	1	100,0	1	100,0

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Dessa forma, observa-se que das 31 culturas encontradas nas áreas pesquisadas, 19 são cultivadas exclusivamente de forma isolada, 07 exclusivamente de forma consorciada e 05 delas são cultivadas das duas formas.

No cultivo exclusivamente isolado destacam-se de forma geral as culturas forrageiras (capim elefante, capim brachiária, capim marreca e cana-de-açúcar), as frutíferas (banana, mamão, caju, coco, goiaba, jaca, limão, manga e pinha), as hortaliças (coentro, alface, cebolinha, tomate e beterraba), além da mandioca.

As culturas do feijão, jerimum, fava, melancia, maxixe, gergelim e sorgo são cultivadas apenas de forma consorciada, enquanto que o milho, a palma, a batata

doce, o algodão e o quiabo são explorados tanto de forma isolada quanto consorciada.

Para Gonçalves (1989) a consorciação de culturas é utilizada principalmente por pequenos produtores com o objetivo de aproveitar melhor os recursos disponíveis na propriedade, possibilitando ainda a racionalização do uso dos fatores de produção e a redução dos riscos de insucesso econômico.

Em cerca de 86% das áreas de produção agrícola onde realizou-se o cultivo consorciado, observou-se a consorciação entre milho e feijão (Quadro 5).

Quadro 5: Consorciação de culturas agrícolas nas áreas de produção localizadas nas faixas de domínio da Rodovia BR-230 no Estado da Paraíba – julho/2009

MUNICÍPIO	ÁREA DE PRODUÇÃO	CULTURAS AGRÍCOLAS EM CONSORCIAÇÃO
PATOS	1	milho, feijão, gergelim, jerimum e melancia
SANTA LUZIA	2	milho, feijão e jerimum
	3	milho, feijão e jerimum
	4	milho, feijão, jerimum, melancia e maxixe
	5	milho, feijão e jerimum
	7	milho e jerimum
	8	milho e feijão
	10	milho e batata doce
	12	milho, feijão, jerimum, palma e maxixe
	13	milho, feijão e palma
	14	milho, feijão, fava, jerimum e quiabo
15	milho, feijão e jerimum	
JUNCO DO SERIDÓ	16	milho e feijão
	17	milho, feijão e palma
	18	milho, feijão e fava
	19	milho, feijão, fava e jerimum
	20	milho, feijão, fava e jerimum
	21	milho, feijão e fava
	22	milho, feijão e fava
JUAZEIRINHO	23	milho, feijão, fava e sorgo
	24	milho, feijão e palma
	25	milho, feijão e melancia
	27	milho, feijão, melancia e jerimum
	28	milho, feijão, palma e algodão
	29	milho, feijão e palma
30	milho, feijão, palma, melancia e jerimum	
SOLEDADE	31	milho, palma e jerimum
POCINHOS	32	milho, feijão e jerimum

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Santos *et al.* (2007) destacam que o cultivo consorciado do feijão com o milho é uma alternativa para os períodos de seca, tendo em vista que além do milho

produzido para comercialização e do feijão para subsistência, é possível aproveitar as espigas refugo e a massa verde para alimentação animal.

Sob a ótica de Guilhoto (2006), o cultivo consorciado permite uma maior densidade de plantas por unidade de área, funcionando opostamente ao sistema de monoculturas, e assim, obtendo uma maior cobertura do solo, reduzindo também a incidência de plantas daninhas e maior proteção do solo contra a erosão, além de oferecer melhores condições para promover o aumento da renda líquida dos agricultores. Entretanto, para determinar o sucesso deste tipo de sistema é necessário analisar de forma competente quais espécies devem ser utilizadas, assim como a forma de manejo da produção. A eficiência deste tipo de sistema agrícola se encontra fundamentada na noção de complementaridade entre as espécies existentes, diminuindo o efeito negativo que uma espécie estabelece sobre a outra.

Logo, como a maior parte da produção se configura em produtos da alimentação básica, assim como se realiza em áreas diminutas, observa-se a inserção de técnicas de baixo custo financeiro objetivando o aumento do rendimento. Dessa forma, o consórcio de culturas se apresentou como um fator que promove pontos positivos e mais rentáveis na prática da agricultura de subsistência, uma vez que a prioridade da produção familiar é dada no sentido de atender às demandas da própria família, e num segundo momento as necessidades de mercado. Assim a monocultura pode representar um entrave para a agricultura familiar.

Isso decorre do fato de que na agricultura familiar se faz necessário que o trabalho realizado pela família possa gerar valores durante todo o ano. Uma vez que seja realizado o plantio de apenas uma cultura, duas observações podem ser realizadas: a primeira é que no cultivo isolado os produtores necessitam dispor de recursos para promover o sustento familiar, já que sua produção é formada por apenas um produto, e a segunda é que muitas vezes as culturas são apenas produzidas uma parte do ano, em determinados meses, o que exige um rodízio de culturas para que não haja paralisação da produção (GUILOTO, 2006).

4.4 Perfil Sócio-econômico dos Produtores Rurais

Os produtores responsáveis pelas áreas de cultivo agrícola mapeadas são predominantemente pessoas com idade superior a 50 anos (81,82%), do sexo masculino, casados, analfabetos, com mais de 6 filhos, cuja renda mensal é inferior a 1 salário mínimo e oriunda principalmente de benefícios da seguridade social e/ou da agricultura, conforme visualiza-se na Tabela 4.

Tabela 4: Perfil sócio-econômico dos agricultores familiares que exploram as faixas de domínio da rodovia BR 230 no Estado da Paraíba – julho/2009

VARIÁVEL	CARACTERÍSTICA	FREQ.	%
IDADE	até 20 anos	-	-
	de 21 a 30 anos	-	-
	de 31 a 40 anos	2	18,2
	de 41 a 50 anos	-	-
	acima de 50 anos	9	81,8
SEXO	masculino	8	72,7
	feminino	3	27,3
ESTADO CIVIL	solteiro	1	9,1
	casado	8	72,7
	divorciado	-	-
	viúvo	2	18,2
	outros	-	-
ESCOLARIDADE	analfabeto	6	54,5
	sabe ler e escrever	2	18,2
	primário incompleto	-	-
	primário completo	2	18,2
	fundamental incompleto	1	9,1
	fundamental completo	-	-
	outros	-	-
Nº FILHOS	nenhum	1	9,1
	de 1 a 3	3	27,3
	de 4 a 6	3	27,3
	acima de 6	4	36,3
RENDA MENSAL	até 1 SM	6	54,5
	de 1 a 3 SM	4	36,4
	acima de 3 SM	1	9,1
ORIGEM DA RENDA¹	seguridade social	6	54,5
	benefícios sociais	1	9,1
	agricultura	6	54,5
	pecuária	-	-
	outros	3	27,3

¹ O valor pode ser superior a 100% considerando a possibilidade de assinalar mais de um item.

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Em pesquisa realizada no ano de 2005 junto aos agricultores familiares da Serrinha do Mendanha, no município do Rio de Janeiro, Brito *et al.* (2009) obtiveram um perfil socioeconômico que denota uma realidade de idosos, com percentuais expressivos de analfabetismo e baixa renda. Tal constatação revela total homogeneidade em relação à realidade observada no presente estudo.

Dados do Censo Agropecuário 2006 revelam que 86,3% dos estabelecimentos familiares brasileiros são dirigidos por homens, com mais de dez anos de experiência na atividade. Em se tratando de educação, 63% dos agricultores familiares afirmaram saber ler e escrever, enquanto que o presente estudo revela que apenas 45,45% dos entrevistados encontram-se nesse nível, denotando uma defasagem educacional do agricultor familiar pesquisado em relação a média nacional (IBGE, 2009).

No que tange a renda, tomando-se por base o salário mínimo vigente a partir de 1º de abril de 2006, que era de R\$ 350,00, os resultados obtidos pelo Censo Agropecuário de 2006 refletem uma renda média mensal para os agricultores familiares equivalente a 1,36 salário mínimo, influenciada fortemente por aposentadorias e pensões (IBGE, 2009). Contudo, o presente estudo demonstra que 54,5% dos agricultores pesquisados possuem renda mensal inferior a um salário mínimo.

Pode-se observar, ainda, a presença de mulheres a frente de 17,27% dos estabelecimentos agropecuários pesquisados, justificada pelo nível de pobreza encontrado na amostra pesquisada que impulsiona, muitas vezes, as mulheres a exercerem atividades que auxiliem na subsistência de suas famílias.

Em trabalho semelhante realizado por Leite *et al.* (2004) com agricultores de todo o Estado da Paraíba, a taxa de produtores com nível superior ultrapassou os 48%. Essa discrepância provavelmente deveu-se à amostra escolhida pelo pesquisador, uma vez que 79% dos produtores pesquisados eram responsáveis por propriedades cuja área era superior a 100 hectares. Ao contrário, no presente estudo, a amostra contempla apenas produtores ocupantes das faixas de domínio da BR – 230, no Estado da Paraíba, que exploram uma área média de 0,2257 ha.

Apenas um produtor entrevistado (Tabela 4) afirmou possuir renda superior a três salários mínimos e três deles (27,3%) afirmaram obter renda oriunda de fontes diversas da agricultura, pecuária, seguridade social e benefícios sociais, sinalizando

a realização de atividades diversas da agropecuária, sejam eles externas ou não ao estabelecimento.

Esse fenômeno é definido pela literatura como “agricultura de tempo parcial” que, segundo Mattei (2007), é caracterizada pela decisão do titular das unidades de produção de ter uma segunda ocupação, agrícola ou não, que representasse uma nova fonte de renda à família. O autor amplia esse conceito para pluriatividade considerando as atividades realizadas pelos demais membros da família e não só pelo seu titular, por ser a família uma unidade econômica e social.

Para Nascimento (2007), pluriatividade é a realização por parte das famílias rurais de atividades não agrícolas dentro ou fora do estabelecimento agrícola. Segundo ele a pluriatividade representa uma importante alternativa de reprodução social, capaz de garantir uma maior estabilidade perante as incertezas do mercado de trabalho para os agricultores familiares descapitalizados e não integrados às cadeias produtivas agroindustriais.

O Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2009) aponta no sentido da “agricultura de tempo parcial”, definida por Mattei (2007), na medida em que indica que 26% dos estabelecimentos familiares brasileiros não tinham apenas o seu produtor titular com dedicação exclusiva, isso porque dedicavam parte de seu tempo a atividades fora de seu estabelecimento.

Buainain *et al.* (2003) afirmam que quando o produtor familiar recebe apoio adequado é capaz de produzir uma renda total, incluída a de autoconsumo, superior ao custo de oportunidade do trabalho externo à propriedade rural.

Contudo, em se tratando de receitas da agricultura familiar oriundas da atividade agropecuária, necessário se faz considerar a situação dos produtores objeto do presente estudo em relação aos custos de ocupação das faixas de domínio da rodovia, caso houvesse previsão legal e pagassem pela ocupação. Segundo as determinações do DNIT (2009), contidas na Tabela 1, o uso da faixa de domínio da rodovia BR-230 no Estado da Paraíba custa ao ocupante o valor de R\$ 2,32/m²/ano.

Entretanto, dados do Censo Agropecuário 2006 revelam que o valor médio da produção anual da agricultura familiar é de R\$ 13,99 mil por estabelecimento, os quais possuem área média de 18,37 hectares, resultando numa receita média anual de R\$ 761,57/hectare/ano (IBGE, 2009). Dessa forma, os estabelecimentos familiares objeto do presente estudo, que possuem área média aproximada de 0,22

ha, acumulariam uma receita negativa de R\$ 4.936,45/estabelecimento/ano, equivalente a R\$ 22.438,43/hectare/ano, ou seja, o valor da produção agrícola obtida não é suficiente para o pagamento da taxa de ocupação e uso estipulada pelo DNIT.

4.5 Destinação da Produção Agrícola

Em se tratando da destinação da produção agrícola todos os produtores pesquisados a utilizam para o consumo próprio, o que evidencia o caráter de produção destinada à subsistência. Seis deles comercializam o excedente de produção, tendo como principais canais de comercialização os vizinhos e os atravessadores (Tabela 5). Parte dos resíduos culturais são destinados à alimentação animal.

Tabela 5: Destinação da produção agrícola produzida por agricultores familiares nas faixas de domínio da rodovia BR 230 no Estado da Paraíba – julho/2009

DESTINAÇÃO DA PRODUÇÃO¹	QTDE.	%
Consumo próprio	11	100
Comercialização	6	54,6
CANAL DE COMERCIALIZAÇÃO¹	QTDE.	%
Vizinhos	3	50
Atravessadores	2	33,3
Comércio local	-	-
Barraca no acostamento da rodovia	1	16,7

¹ O valor pode superar 100% considerando a possibilidade do produtor de assinalar mais de um item.

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Para Guanzioli (2007) os estabelecimentos rurais direcionados à produção de subsistência, comumente apresentam renda monetária negativa, entretanto a renda total do empreendimento geralmente é positiva, uma vez que esta inclui o autoconsumo. Completa dizendo que muitos destes agricultores aplicam recursos monetários externos ao estabelecimento agrícola, normalmente oriundos de venda de serviços e aposentadoria, na produção de alimentos que consumirá, portanto com um custo menor que se fosse adquiri-los no comércio.

A produção para autoconsumo é um tema que, embora pouco discutido, desenvolve importante papel como renda não monetária, fortalece a segurança

alimentar e adentra esferas da sociabilidade e identidade social, mesmo sendo marginalizado ou tido como sem importância (GRISA e SCHNEIDER, 2008). Seu estudo demonstrou que a produção para autoconsumo é realizada por 100% dos estabelecimentos pesquisados, representando cerca de 38,34% da renda total e 69,09% dos custos da cesta básica.

Nessa seara, os estabelecimentos de agricultura familiar praticam uma agricultura de autoconsumo, com diversidade produtiva e utilização de mão-de-obra familiar e, uma vez que haja excedente de produção, o destino dos produtos é o mercado local (PINHEIRO, 2001 *apud* BANDEIRA, 2005).

Já para Mitidiero Jr. (2010) a agricultura familiar nas faixas de domínio das rodovias representa uma prática realizada por necessidade, isto porque, planta-se, colhe-se, cria-se e coleta-se nessas áreas para alimentar, ao menos parcialmente, as famílias que se arriscam, sazonalmente, nesse tipo de exploração, não tendo tal atividade nenhuma relação com os conceitos de polivalência no trabalho, agricultura de tempo parcial e pluriatividade. Destaca, ainda, que o excedente da produção é destinado ao comércio, realizado na própria estrada em pequenos barracos erguidos no acostamento, e a distribuição gratuita com vizinhos, amigos e parentes.

4.6 Práticas de Manejo

A totalidade dos produtores utiliza a capina manual e 54,5% a associam a destoca para preparação do solo, enquanto apenas 18,2% utilizam a aração/gradagem, o que reflete uma realidade na qual a maior parte do trabalho ainda é realizada de forma manual. Mais preocupante ainda é a utilização da queimada como prática agrícola por 72,7% dos agricultores e o fato de que 54,5% deles consideram-na uma boa prática, conforme visualiza-se na Tabela 6.

Tabela 6: Práticas de manejo dos agricultores familiares ocupantes das faixas de domínio da rodovia BR 230 no Estado da Paraíba – julho/2009

VARIÁVEL	CARACTERÍSTICA	QTDE.	%
PREPARO/LIMPEZA DO SOLO¹	destoca	6	54,5
	capina com enxada	11	100
	capina c/ cultivador tração animal	1	9,1
	queimada	8	72,7
	aração/gradagem	2	18,2
QUEIMADA	considera uma boa prática	6	54,5
	não considera uma boa prática	5	45,5
ADUBAÇÃO	realiza	2	18,2
	não realiza	9	81,8
TIPO DE ADUBO	químico	0	0
	orgânico	2	100
	outros	0	0
DEFENSIVOS	usa	7	63,6
	não usa	4	36,4
TRATOS CULTURAIS¹	capina com enxada	11	100
	capina com cultivador	1	9,1
	ceifa	2	18,2

¹ O valor pode superar a 100% considerando a possibilidade do produtor assinalar mais de um item.

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

Para justificar a alegação de que o uso da queimada é uma boa prática de manejo, os agricultores entrevistados argumentaram que: “A terra fica estrumada.”, “O solo fica fértil.”, “A terra fica forte.”, “Fertiliza o solo.”.

As alegativas acima tem por base o que destaca a obra de Sousa *et al.* (2010) ao afirmarem que, em geral, o fogo tem sido utilizado como instrumento de limpeza do terreno para facilitar o manejo para a pecuária e agricultura, aumentando a disponibilidade de nutrientes, reduzindo a incidência de pragas e doenças, minimizando o uso de mão-de-obra, e conseqüentemente reduzindo os custos de produção.

Vale ressaltar que, apesar de também fazerem uso do fogo, alguns dos agricultores entrevistados demonstraram consciência em relação às conseqüências ambientais negativas decorrentes do uso do fogo, conforme as alegativas de que: “A queimada polui o ar e enfraquece a terra.”, “Mata as plantas e os bichos que vivem na terra.”, “Eu prefiro dar o mato pros bichos comerem.”, “Enfraquece a terra.”.

Miranda (2002) destaca que o fogo é uma tecnologia do período Neolítico e é usado amplamente na agricultura, apesar dos impactos negativos relativos ao meio ambiente e a saúde pública. Contudo, tal prática não é utilizada apenas nas formas primitivas de agricultura, praticadas por indígenas e cablocos, mas também em sistemas de produção altamente tecnificados como forma de eliminar os resíduos e renovar as pastagens.

Para Luca (2008) a queimada gera diversos impactos ambientais, a exemplo da deposição de cinzas em áreas urbanas, a exposição do solo, além da liberação de monóxido de carbono (CO) e outros gases poluidores na atmosfera.

Em estudo realizado no Rio Grande do Sul entre 1997 e 1998, Heringer e Jacques (2002) concluíram que os sistemas de manejo sem o uso da queima mostram-se mais produtivos e preservam melhor o solo em função da cobertura por plantas e material morto, além da reciclagem de nutrientes através de material morto.

Sousa *et al.* (2010), em estudo sobre o uso do fogo nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, entre os municípios de São Mamede e Pombal, Paraíba, Brasil, realizado em 2009, concluíram que, diferentemente do que indica as estatísticas nacionais de incêndio nas Unidades de Conservação, a principal causa dos incêndios foi as queimadas para fins não agrícolas, sendo uma prática constante dos órgãos reponsáveis pela gestão da rodovia com vistas a promover a limpeza da área.

Segundo Assad (1996), o uso indiscriminado do fogo reduz a quantidade de matéria orgânica no solo, resultando na diminuição da população da mesofauna, o que culmina na perda da capacidade produtiva do solo.

Se faz factível afirmar que a queima, enquanto prática de manejo, não proporciona melhorias no longo prazo, mas sim, representa um fator potencial de geração de impactos ambientais imediatos e é praticada apenas como forma de reduzir os custos de produção e por falta de informação entre os produtores rurais.

Verificou-se, ainda, conforme a Tabela 6, que apenas 18,2% dos produtores realizam a adubação do solo e a fazem exclusivamente através da aplicação de adubo orgânico. Entretanto, 63,6% fazem uso de defensivos agrícolas como forma de combate às pragas e doenças.

Para Nobre *et al.* (2010) a limitação de poder aquisitivo da maioria dos agricultores torna a adubação inorgânica pouco freqüente, de forma que a adubação

orgânica com a utilização de esterco de bovinos e caprinos, entre outros, mostra-se uma alternativa bastante atrativa especialmente pela facilidade de obtenção e custo reduzido.

Canesin e Correa (2006) afirmam que a aplicação de adubo orgânico proporciona a melhoria das características químicas, físicas e biológicas do solo, desempenhando um importante papel na nutrição das plantas. Nesse sentido, apresenta resultados muito positivos em relação às frutíferas em geral, o que tem estimulado muitos produtores a adotar essa prática que tem como vantagens principais a disponibilidade do material orgânico, geralmente na própria propriedade, e a agregação de valor ao produto.

Em relação ao uso de defensivos agrícolas ou agrotóxicos entre os agricultores familiares entrevistados no presente trabalho, resultados semelhantes foram observados por Brito *et al.* (2009), em estudo realizado na Serrinha do Medanha, no município do Rio de Janeiro, onde constataram que 70% dos agricultores familiares eram responsáveis pela manipulação e aplicação de defensivos agrícolas, principalmente herbicidas, inseticidas e fungicidas.

Entretanto, há uma vertente exposta por Ribas *et al.* (2007), que indica a possibilidade dos agricultores familiares produzirem alimentos com maior qualidade, uma vez que as pessoas responsáveis pela produção são as mesmas que irão consumir. Assim, interessaria à agricultura familiar produzir alimentos com maior qualidade, com base em uma melhor relação com o meio ambiente, daí seu caráter baseado na sustentabilidade, de forma que também se reduzam os insumos, que são os fatores limitantes, pois implicam em investimentos de capital.

Quando se refere aos tratos culturais (Tabela 6), a situação se assemelha bastante aos dados obtidos em relação ao preparo do solo, onde 100% dos agricultores fazem uso da capina manual como prática, indicando que quase a totalidade dos trabalhos inerentes ao manejo do solo são realizados manualmente. O uso de cultivador movido a tração animal associado a capina manual é realizado apenas por um produtor (9,1%) enquanto que três deles (27,3%) a associam a outros tipos de tratos culturais não especificados.

A realidade da pesquisa se alinha ao estudo realizado por Sousa (2006), no qual verificou que a agricultura paraibana, em decorrência do subdesenvolvimento do Estado, possui um baixo nível tecnológico, pois a atuação no setor é realizada mais freqüentemente por pequenos produtores tradicionais ou por agricultores

familiares, cuja produção se destina muito mais ao autoconsumo do que à comercialização. Além disso, a participação governamental é diminuta em relação aos incentivos e subsídios, bem como aos acidentes naturais que ocorrem nestas regiões.

4.7 Acesso ao Crédito e a Assistência Técnica

Verifica-se na Tabela 7 que a maioria dos entrevistados não recebeu assistência técnica para realização do cultivo e a totalidade destes não contou com apoio creditício destinado ao financiamento do cultivo. Entretanto, 54,55% deles contavam com o apoio de familiares na realização das atividades inerentes a exploração agrícola.

Tabela 7: Assistência Técnica, Acesso ao Crédito e Apoio Familiar destinado aos agricultores familiares que exploram as faixas de domínio da rodovia BR 230 no Estado da Paraíba – julho/2009

VARIÁVEL	CARACTERÍSTICA	QTDE.	%
ASSISTÊNCIA TÉCNICA	sim	1	9,1
	não	10	90,9
ACESSO AO CRÉDITO	sim	0	0
	não	11	100
APOIO FAMILIAR	sim	6	54,5
	não	5	45,5

Fonte: Dados da pesquisa, 2009.

No Brasil, 90% das pessoas ocupadas na agricultura familiar possuem laços de parentesco com o produtor, denotando que a concentração de esforços em torno de um empreendimento comum é característica da agricultura familiar (IBGE, 2009).

Essa realidade revela que, apesar dos diversos programas governamentais direcionados a apoiar os agricultores familiares, seja através de crédito para o financiamento do cultivo ou de prestação de assistência técnica, os produtores que cultivam nas faixas de domínio não são alcançados.

Em se tratando de acesso dos agricultores familiares ao crédito e assistência técnica, Guanziroli (2007) afirma que o PRONAF, após dez anos de execução, desenvolveu programas para as diversas categorias, ampliou o montante financiado e se estendeu consideravelmente por todo o país, assumindo a assistência técnica e reforçando a infraestrutura dos agricultores e dos municípios onde estes se instalam.

Uma demanda significativa de agricultores familiares ainda não tem acesso a este tipo de crédito, visto que a assistência técnica prestada não é eficiente, bem como o pequeno produtor não detém informações necessárias acerca do programa e a partir daí não apresenta os documentos que são exigidos para a realização do financiamento (PRONAF, 2004).

O Censo Agropecuário 2006 revela que apenas 17,9% dos estabelecimentos familiares brasileiros praticaram a captação de recursos através da obtenção de financiamento, sendo a maior parte com a finalidade de custeio, seguida da realização de investimentos, da manutenção do estabelecimento e por último a comercialização. Dentre os 82,1% que não acessaram o crédito, destacam-se os seguintes motivos: falta de garantia pessoal (1,9%), burocracia (8,4%), falta de informação (1,6%), inadimplência do crédito anterior (3,2%), medo de contrair dívidas (21,9%), o fato de não necessitar (50,1%) e outros motivos não relatados (12,9%) (IBGE, 2009).

Em relação ao crédito, a realidade da Paraíba (Brasil) é um pouco mais severa na medida em que 84,8% dos estabelecimentos agropecuários familiares não tiveram acesso ao crédito, sendo que 4,9% foi por inadimplência do crédito anterior (IBGE, 2009).

Para o caso específico dos agricultores que produzem nas faixas de domínio das rodovias federais, o acesso ao crédito do PRONAF torna-se impossível na medida em que a Resolução 3.559 do Banco Central estabelece que se faz necessária a comprovação da relação contratual entre o proprietário da terra e o posseiro, dispensando-se o registro cartorário de tal documento sempre que a relação de posse da terra estiver explícita da Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP (BRASIL, 2008). Entretanto, a legislação anteriormente citada, estabelece a impossibilidade legal de utilização dessas áreas para produção agropecuária e, portanto, a comprovação da relação de posse (BRASIL, 1991).

5 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no presente estudo permitem concluir que:

- a) apesar de não ser uma atividade regulamentada, a agricultura nas faixas de domínio da Rodovia BR-230 no Estado da Paraíba é uma prática frequente, principalmente nos períodos chuvosos, havendo predomínio do cultivo consorciado de culturas de subsistência (milho e feijão);
- b) o manejo adotado pelos agricultores nas faixas de domínio é de baixo nível tecnológico utilizando-se exclusivamente esterco para adubação do solo;
- c) das forrageiras exploradas, a palma se destaca como a mais frequente, principalmente em áreas de altitudes elevadas.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. **Reforma Agrária – Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária**, Campinas, v. 29, n. 1, 2000.

ANJOS, F. S.; GODOY, W.I.; CALDAS, N. V.; GOMES, M.C. Agricultura familiar e políticas públicas: impacto do PRONAF no Rio Grande do Sul. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 42, n.3, p. 529-548, 2004.

ASSAD, M. L. R. C. L. Recursos biológicos: ocorrência e viabilidade. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 8., INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL SAVANNAS, 1., 1996, Brasília. **Anais / Proceedings**. Planaltina, DF: Embrapa-CPAC, 1996. p. 20-24.

ASSIS, R. L. de. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. **Econ. Apl.**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 1, p. 75-89, 2006.

BANDEIRA, A. D. **Características sanitárias de produção da caprinocultura nas microregiões do cariri do Estado da Paraíba**. 2005. 113f. Tese (Doutorado em Ciência Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

BRASIL, BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Resolução Nº. 3.559, de 28 de março de 2008**. São Paulo, BACEN: 2008. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/Cati/_projetos/pronaf/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20BC-3559%20Pronaf-2008_2009.pdf>. Acesso em: 04 out. 2010.

BRASIL, COMISSÃO DE AGRICULTURA E POLÍTICA RURAL. **Projeto de Lei n.º 1.712, de 1999. Apensos os PL N.º 2.104, de 1999, e N.º 3.083, de 2000**. Autor: Deputado Vivaldo Barbosa. Relator: Deputado Adão Pretto. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/173194.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2010.

BRASIL, CONGRESSO NACIONAL. **Decreto n.º 84.398 de 16 de janeiro de 1980**. Artigo 1º. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/-cedoc/dec198084398.pdf>>. Acesso: 21 ago. 2010.

BRASIL, CONGRESSO NACIONAL. **Lei 8.171 de 17 de janeiro de 1991**. Artigo 98. Disponível em: <<http://www.leidireto.com.br/lei-8171.html>>. Acesso em: 30 ago. 2010.

BRASIL, CONGRESSO NACIONAL. **Lei n.º 9.503, de 23 de Setembro de 1997.** Artigo 50. Disponível em: <<http://www.jurisway.org.br/v2/bancolegis1-.asp?idmodelo=3498>>. Acesso em: 21 ago. 2010.

BRASIL, DNIT - Ministério dos Transportes Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes. Diretoria de Infra-estrutura Rodoviária Coordenação Geral de Operações Rodoviárias (2008). **MANUAL DE PROCEDIMENTOS PARA A PERMISSÃO ESPECIAL DE USO DAS FAIXAS DE DOMÍNIO DE RODOVIAS FEDERAIS E OUTROS BENS PÚBLICOS SOB JURISDIÇÃO DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT.** Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/rodovias/operacoes-rodoviaras/faixa-de-dominio/faixa-de-dominio>>. Acesso em: 09 fev. 2010.

BRASIL, MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA COORDENAÇÃO GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS (2006). **Glossário de termos técnicos ambientais rodoviários.** Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/ipr_new/..%5Carquivos_internet%5Cipr%5Cipr_new%5Cmanuais%5CGlossario_Tecnicos_10.08.06.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2010.

BRASIL. LEI FEDERAL Nº. 11.326, de 24 de julho de 2006. **Presidência da República, Casa Civil – Subchefia para Assuntos Jurídicos.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acesso em: 31 ago. 2010.

BRITO, P. F. de; GOMIDE, M.; CAMARA, V. de M. Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p.207-225, 2009.

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**. Porto Alegre, n. 10, p. 312-347, 2003.

CANESIN, R. C. F. S.; CORREA, L. de S. Uso de esterco associado à adubação mineral na produção de mudas de mamoeiro (*Carica papaya* L.). **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal, v. 28, n. 3, p. 481-486, 2006.

FAEMG – FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS; SENAR – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL AR/MG. **Notas Jurídicas.** Licenciamento do uso e ocupação do solo da faixa de domínio de rodovias. Ano 2. Número 33, 2007.

FINATTO, R. A.; SALAMONI, G. Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS. **Soc. nat. (Online)**. Uberlândia, v. 20, n. 2, p. 199-217, 2008.

GONÇALVES, P. A. de S. **Principais pragas e inimigos naturais nas culturas do milho, *Zea mays* L., e feijão, *Phaseolus vulgaris* L., em monocultivo e consorciadas, em Lavras – Minas Gerais**. Lavras-MG, 1989. 124p. Dissertação (Mestrado – área: Fitossanidade) – Escola Superior de Agricultura de Lavras.

GONÇALVES, J. S.; SOUZA, S. A. M. Agricultura familiar: limites do conceito e evolução do crédito. **Artigos: políticas públicas**. Instituto de Economia Agrícola, 2005. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=2521>>. Acesso em 26 nov. 2010.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. "Plantar pro gasto": a importância do autoconsumo entre famílias de agricultores do Rio Grande do Sul. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 46, n. 2, p. 481-515, 2008.

GUANZIROLI, C.; ROMEIRO, A.; BUAINAIN, A.; Di SABATTO, A.; BITTENCOURT, G. **Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI**, Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288 p.

GUANZIROLI, C. E. PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 45, n. 2, p. 301-328, 2007.

GUILHOTO, J. J. M.; SILVEIRA, F. G.; ICHIHARA, S. M.; AZZONI, C. R. A importância do agronegócio familiar no Brasil. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 44, n. 3, p. 355-382, 2006.

HERINGER, I.; JACQUES, A. V. A. Acumulação de Forragem e Material Morto em Pastagem Nativa sob Distintas Alternativas de Manejo em Relação às Queimadas. **Rev. Bras. Zootec.**, Viçosa, v. 31, n. 2, p. 599-604, 2002.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual do recenseador**: CI 1.09. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Acima do título: Censo agropecuário 2006. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc1131.pdf>. Acesso em: 04 set. 2010.

IBGE. CENSO AGROPECUÁRIO. (2006). **Agricultura Familiar. Primeiros Resultados**. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Brasília/Rio de Janeiro: MDA/MPOG, 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2002/agropecuario.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2010.

LEITE, R. H. M.; LAGE, A. P.; JAYME, V. de S.; MODENA, C. M. Perfil produtivo-sanitário de propriedades produtoras de bovinos do Estado da Paraíba, Brasil, 2000. **Ciência Animal Brasileira**, v.5, n.4, p.199-209, 2004.

LIMA, R. G. de. Desenvolvimento e relações de trabalho na fumicultura sul-brasileira. **Sociologias**. Porto Alegre. n. 18, p.190-225, 2007.

LUCA, E. F.; FELLER, C.; CERRI, C. C.; BARTHÈS, B.; CHAPLOT, V.; CAMPOS, D. C.; MANECHINI, C. Avaliação de atributos físicos e estoques de carbono e nitrogênio em solos com queima e sem queima de canavial. **Rev. Bras. Ciênc. Solo**, Viçosa, v. 32, n. 2, p. 789-800, 2008.

MAIA, S. M. B.; SOUSA E. P. Estudo comparativo da qualidade dos pronafianos do grupo C e dos não - Pronafianos em Santana do Cariri-CE, **Revista de Economia da UEG**, Anápolis (GO), v. 4, n. 1, 2008.

MAGALHÃES, A. M.; SILVEIRA NETO, R.; DIAS, F. de M.; BARROS, A. R. A experiência recente do PRONAF em Pernambuco: uma análise por meio de propensity score. **Econ. Apl.**, v.10, n.1, p.57-74, 2006.

MANZANO, A.; NOVAES, N. J.; CAMARGO, A. C. de.; ESTEVES, S. N.; FREITAS, A. R. de. Efeitos da implantação de técnicas agropecuárias na intensificação de sistemas de produção de leite em estabelecimentos familiares. **R. Bras. Zootec.**, Viçosa, v. 35, n. 2, p.618-628, 2006.

MATTEI, L. A relevância da família como unidade de análise nos estudos sobre pluriatividade. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 45, n. 4, p. 1055-1073, 2007.

MDA – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. (Projeto Cooperação FAO/Incrá). **Novo retrato da agricultura familiar**. Brasília, 2000. 74p.

MIRANDA, J. R. Aplicações do monitoramento por satélite no controle de queimadas. In. **IV Encontro Nacional sobre Educação Ambiental na Agricultura**, Campinas (SP), 2002. p. 26-27.

MITIDIERO Jr., M. A. Agricultura de beira de estrada ou agropecuária marginal ou, ainda, o campesinato espremido. In: XVI Encontro Nacional dos Geógrafos. **Anais**. Porto Alegre, 2010. p. 1-15.

MONTEDO, U. B.; SZNELWAR, L. I. Análise ergonômica do trabalho agrícola familiar na produção de leite. **Prod.**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 142-154, 2008.

NASCIMENTO, C. A. do. Pluriatividade e política pública: o caso do Sul do Brasil. **Rev. Econ. Polit.**, São Paulo, v. 27, n. 3, p.452-471, 2007.

NOBRE, R. G.; GHEYI, H. R.; SOARES, F. A. L.; ANDRADE, L. O. de. NASCIMENTO, E. C. S. Produção do girassol sob diferentes lâminas com efluentes domésticos e adubação orgânica. **Rev. bras. eng. agríc. ambient.**, Campina Grande, v. 14, n. 7, p. 747-754, 2010.

PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR – PRONAF (2004). **Perguntas e Respostas**. Disponível em: <<http://www.pronaf.gov.br>>. Acesso em: 05 fev. 2010.

RIBAS, R. P.; SEVERO, C. M.; MIGUEL, L. de A. Agricultura familiar, extrativismo e sustentabilidade: o caso dos "samambaieiros" do litoral norte do Rio Grande do Sul. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 45, n. 1, p. 202-226, 2007.

RODRIGUES, R. V.; CASTRO, E. R. de; TEIXEIRA, E. C. Avaliação de uma política de estabilização de renda para a agricultura familiar. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 45, n. 1, p. 139-162, 2007.

SANT'ANA, A. L.; COSTA, V. M. H. de M. Produtores familiares e estratégias ligadas à terra. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 42, n. 4, p. 663-683, 2004.

SANTOS, R. B.; NETO, F. A.; CURI, R. C.; CURI, W. F. Desenvolvimento Sustentável: Agricultura Familiar e o uso de tecnologia multicritério em bacia hidrográfica. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 31, n. 5, p. 61-78, 2007.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Rev. Bras. Ci. Soc.**, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 99-122, 2003.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Cartilha de Acesso ao Pronaf 2010/2011**, 2010.

SOUSA, L. G. de. Análise de desempenho das culturas agrícolas da Paraíba. **Edición electrónica gratuita**, 2006. Disponível em: <<http://www.eumed.net/libros/2006a/lgs/indice.htm>>. Acesso em: 24 ago. 2010.

SOUSA, R. B. de; TARGINO, I. Perfil da produção familiar rural na Paraíba. XIX ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA. **Anais**. São Paulo. p. 1-29, 2009.

SOUSA, J. da S.; SOUTO, L. S.; HOLANDA, A. C. de; SOUTO, P. C.; JAPIASSÚ, A. Diagnóstico do uso do fogo ao longo da BR 230 entre os municípios de São Mamede e Pombal – PB – Brasil. **Revista Verde**, Mossoró, v. 5, n. 4, p. 68-75, 2010.

TOMASETTO, M. Z. de C.; LIMA, J. F. de; SHIKIDA, P. F. A.. Desenvolvimento local e agricultura familiar: o caso da produção de açúcar mascavo em Capanema - Paraná. **Interações (Campo Grande)**, Campo Grande, v. 10, n. 1, p. 21-30, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS AGRICULTORES

Nome: _____

1) Idade (anos):

- até 20
- 21 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- acima de 50

2) Sexo:

- Masculino
- Feminino

3) Estado civil:

- Solteiro
- Casado
- Divorciado
- Viúvo
- Outro: _____

4) Grau de escolaridade:

- Analfabeto
- Sabe ler e escrever
- Primário incompleto
- Primário completo
- Secundário incompleto
- Secundário completo
- Outro: _____

5) Quantos filhos o senhor tem?

- nenhum
- 1 – 3
- 4 – 6
- acima de 6

6) Qual o rendimento mensal da família?

- Até 1 salário mínimo
- de 1 a 3 salários mínimos
- acima de 3 salários mínimos

7) Origem da renda:

- Aposentadoria
- Benefícios sociais. Quais? _____
- Agricultura
- Pecuária
- Outros: _____

8) Quais as culturas que o senhor cultiva nessa área?

- milho
- feijão
- arroz
- palma
- jerimum
- outros: _____

9) Como o senhor prepara/limpa o solo para o plantio?

- destoca
- capina com enxada
- capina com cultivador tração animal
- queimada
- aração/gradagem
- outros: _____

10) O senhor quando vai fazer o plantio aduba o solo?

- sim
- não

11) Qual tipo de adubo utiliza?

- adubo orgânico
- adubo mineral
- outros _____

12) O senhor aplica defensivos agrícolas para combater as pragas e doenças?

- sim. Quais? _____
- não

13) Que tratos culturais o senhor realiza?

- capina com enxada
- capina com cultivador
- ceifa
- outros: _____

14) O senhor acha que a queimada é uma boa prática agrícola?

- sim. Por quê? _____
- não. Por quê? _____

15) O senhor já recebeu orientação técnica de algum órgão de pesquisa e extensão?

- sim. Qual? _____
- não

16) O produto obtido nessa área é para consumo próprio ou comercialização?

- consumo próprio
- comercialização

17) Pra quem o senhor vende a sua produção?

- atravessadores
- vizinhos
- comércio local
- outros: _____

18) O senhor obteve algum financiamento para realizar o plantio?

- () sim. Qual? _____
() não

19) A renda obtida com a produção é suficiente para quitar o financiamento obtido?

- () sim
() não
() não se aplica

20) Algum familiar participa das atividades junto com o senhor?

- () sim. Qual? _____
() não

21) O senhor sabe que essas terras pertencem ao governo?

- () sim
() não

APÊNDICE B

Fotos



Figura B1: Área de cultivo de milho consorciado com feijão, jerimum e maxixe localizada nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, município de Santa Luzia, Estado da Paraíba. **Fonte:** ARAUJO, R. O. A., 2009.



Figura B2: Área de cultivo de banana localizada nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, município de Junco de Seridó, Estado da Paraíba. **Fonte:** ARAUJO, R. O. A., 2009.



Figura B3: Área de cultivo de banana e capim elefante localizada nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, município de Junco de Seridó, Estado da Paraíba. **Fonte:** ARAUJO, R. O. A., 2009.



Figura B4: Área de cultivo de milho consorciado com feijão e feijão localizada nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, município de Junco de Seridó, Estado da Paraíba. **Fonte:** ARAUJO, R. O. A., 2009.



Figura B5: Área de cultivo de milho consorciado com feijão e capim elefante em cultivo isolado localizada nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, município de Juazeirinho, Estado da Paraíba. **Fonte:** ARAUJO, R. O. A., 2009.



Figura B6: Área de cultivo de milho consorciado com feijão localizada nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, município de Juazeirinho, Estado da Paraíba. **Fonte:** ARAUJO, R. O. A., 2009.



Figura B7: Área de cultivo de milho consorciado com feijão e melancia localizada nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, município de Juazeirinho, Estado da Paraíba. **Fonte:** ARAUJO, R. O. A., 2009.



Figura B8: Área de cultivo de milho localizada nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, município de Juazeirinho, Estado da Paraíba. **Fonte:** ARAUJO, R. O. A., 2009.



Figura B9: Área de cultivo de palma consorciada com milho localizada na faixa de domínio da Rodovia BR-230, município de Juazeirinho, Estado da Paraíba. **Fonte:** ARAUJO, R. O. A., 2009.

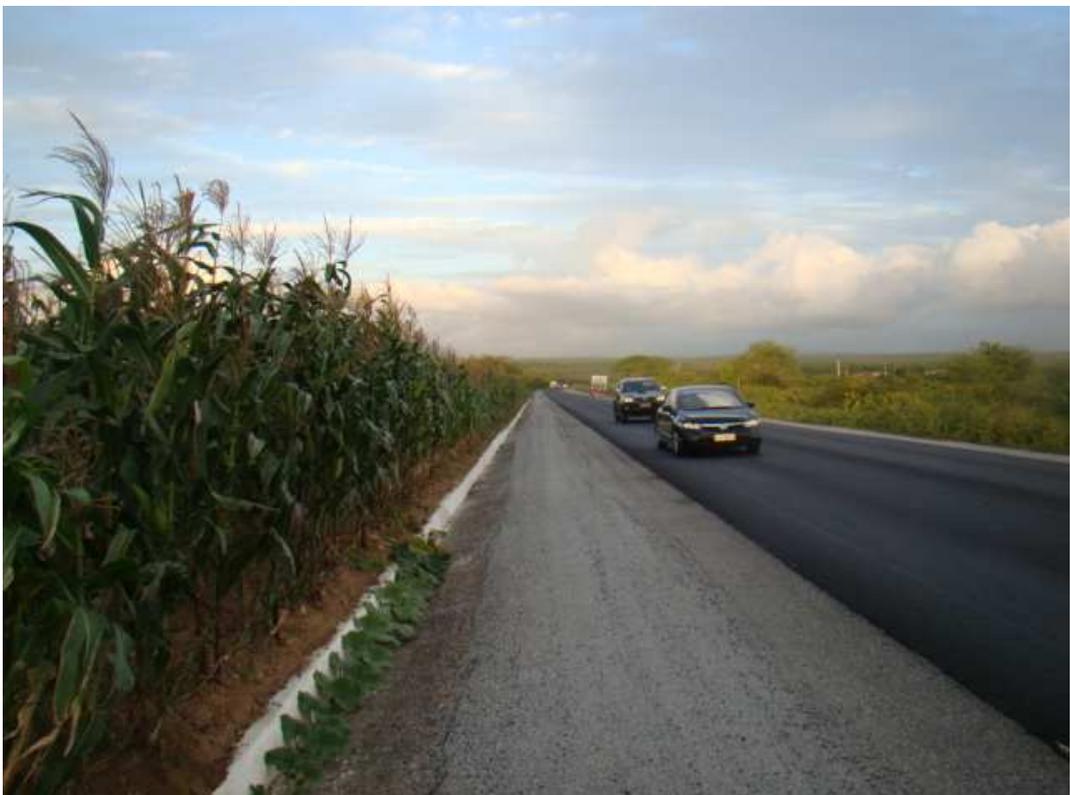


Figura 10 AP 2 : Área de cultivo de milho localizada nas faixas de domínio da Rodovia BR-230, município de Soledade, Estado da Paraíba. **Fonte:** ARAUJO, R. O. A., 2009.