

## **CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR EM MUNICÍPIOS DO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO**

### **Maria do Carmo Ramos Fasiaben**

Pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa  
Embrapa - SGE, Parque Estação Biológica s/nº. Brasília, DF, CEP: 70770-901  
Maria.ramos@embrapa.br

### **Marcelo Fragomeni Simon**

Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa  
Embrapa - SGE, Parque Estação Biológica s/nº. Brasília, DF, CEP: 70770-901  
Marcelo.simon@embrapa.br

### **Tiago Alves de Assis**

Graduando em Ciências da Computação  
Estagiário da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa  
Embrapa - SGE, Parque Estação Biológica s/nº. Brasília, DF, CEP: 70770-901  
Tiago.assis@embrapa.br

**Grupo de Pesquisa 7 – Agricultura Familiar**  
**Apresentação com presidente da sessão e sem a presença de debatedor**

## CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR EM MUNICÍPIOS DO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO

### RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo relatar as condições de produção de agricultores familiares do Semi-árido nordestino, com ênfase no diagnóstico das perdas na atividade agropecuária. Baseou-se em informações coletadas em 18 municípios da região nas safras 2002/2003 e 2003/2004. Analisaram-se aspectos gerais da infraestrutura municipal e aspectos relacionados à produção nos estabelecimentos, como disponibilidade e uso da terra, tecnologia empregada, estimativa de perdas, destino da produção e valor bruto da produção, entre outros. Os resultados mostram que as perdas, relacionadas às expectativas de produção dos agricultores, foram elevadas, superando os 50% no caso do feijão em 2002/2003. Boa parte dos motivos apontados pelos produtores para as baixas nas produções, como pragas, doenças e armazenagem poderiam ser minimizados via assistência técnica, capacitação e crédito. Melhorar a infraestrutura local relacionada a esses serviços e à comercialização é tão importante quanto a busca de alternativas tecnológicas apropriados às condições do semi-árido, para a convivência com a seca. O beneficiamento dos produtos em agroindústrias locais é outra demanda que visa agregar valor à produção nos municípios do semi-árido nordestino.

**Palavras-chave:** Semi-árido nordestino, agricultura familiar, perdas na produção

### 1. INTRODUÇÃO

O combate à fome pode ser facilitado pelo suprimento de alimentos decorrentes de aumento de produtividade e de redução de perdas da agropecuária. As perdas reduzem a disponibilidade de produtos do país, com sintomas perniciosos para toda a sociedade.

Estudo recente do IBGE mostrou que no período de 1996 a 2002, o Brasil deixou de colher cerca de 28 milhões de toneladas de grãos, em virtude das perdas que ocorreram do plantio até a pré-colheita, nos cultivos de arroz, feijão, milho, soja e trigo. O maior índice dessas perdas (7,61%), aconteceu no ano de 2000, quando o país deixou de colher 6.672.845 toneladas. O milho foi a cultura que mais contribuiu para tal performance negativa, com montantes que corresponderam a 61% do total perdido. O Instituto calculou as baixas na produção considerando tanto o declínio de rendimento médio das culturas quanto as perdas de área plantadas. Dados agregados por Unidades da Federação mostram que as perdas mais significativas ocorreram no Nordeste, tendo-se atingido índices de perdas superiores a 50% em diversos anos e em vários dos Estados nordestinos, para as culturas do milho e do feijão (IBGE, 2004a).

O presente trabalho consiste no esforço inicial de análise dos dados referentes ao Projeto “Caracterização das perdas associadas aos principais sistemas de produção familiares do Semi-árido nordestino”, solicitado à Embrapa e financiado pelo antigo Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Combate à Fome (MESA) e cujas ações de terreno finalizaram no final de 2004. O objetivo principal do Projeto foi identificar os sistemas de produção adotados pela agricultura familiar do Semi-árido do Nordeste brasileiro, com ênfase para o diagnóstico das perdas na atividade agropecuária e para as possibilidades de sua redução. O projeto envolveu onze unidades da Embrapa e 26 pesquisadores, que tiveram diferentes graus de participação nas diversas etapas do trabalho, desde seu planejamento à coleta de dados.

Este estudo relata as condições de produção agropecuária da agricultura familiar em municípios da região semi-árida nordestina, tratando-se de um trabalho exploratório que

utiliza informações de questionários aplicados a produtores e dados secundários. Estão sendo elaborados outros estudos a partir dos mesmos dados, como a classificação dos estabelecimentos em grupos mais homogêneos, para tratar, de melhor forma, a diversidade dos estabelecimentos rurais entrevistados. Análises dos dados de cada município, de forma individualizada, também estão sendo realizadas. Esses trabalhos permitirão maior detalhamento das informações aqui apresentadas em caráter preliminar.

## 2. METODOLOGIA

Foram selecionados 18 municípios para levantamento das informações a campo (Figura 1), todos entre os 172 que faziam parte da fase inicial do Projeto Fome Zero, definidos pelo MESA. Sete desses municípios foram identificados pelos Comitês Estaduais do Programa Fome Zero e recomendados à Embrapa e os restantes foram selecionados a partir de critérios que relacionaram: municípios de menor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal relativo ao ano 2000 (PNUD, 2003); alto percentual de estabelecimentos de agricultores familiares no município, segundo Guanziroli e Cardim (2004); inclusão de todas as unidades da federação presentes no grupo de 172 da lista inicial do MESA e, locais onde as unidades descentralizadas da Embrapa viessem desenvolvendo trabalhos de pesquisa pelo Fome Zero.

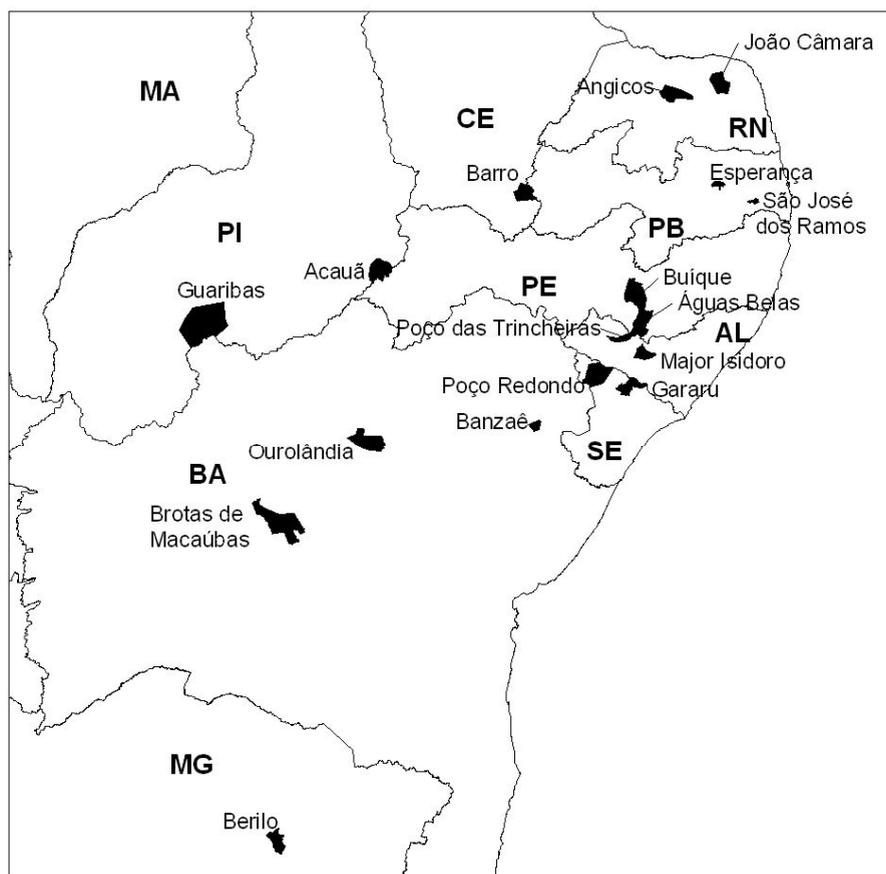


Figura 1. Localização dos 18 municípios do Semi-árido brasileiro onde o trabalho foi conduzido.

O trabalho foi conduzido nos seguintes municípios: Acauã (PI), Águas Belas (PE), Angicos (RN), Banzaê (BA), Barro (CE), Berilo (MG), Brotas de Macaúbas (BA), Buique

(PE), Esperança (PB), Gararu (SE), Guaribas (PI), João Câmara (RN), Major Isidoro (AL), Ouralândia (BA), Pentecoste (CE), Poço Redondo (SE), Poço das Trincheiras (AL) e São José dos Ramos (PB).

As informações foram recolhidas utilizando-se de diferentes estratégias:

- reuniões com representantes de instituições e organizações dos agricultores e dos segmentos envolvidos na cadeia produtiva dos produtos locais/regionais, para a obtenção de informações gerais acerca da produção dos municípios e orientação quanto aos agricultores a serem entrevistados;
- observações e registro das condições físicas e de funcionamento de energia elétrica, estradas vicinais, construções rurais, transporte, armazenamento, unidades de processamento agro-industrial, locais de venda no atacado e no varejo dos municípios estudados;
- aplicação de questionários a agricultores para obter informações quantitativas e qualitativas a respeito da forma de produção das principais culturas e criações em seus estabelecimentos e perdas inerentes.

Foram entrevistados 213 produtores rurais, e como era previsto, encontrou-se grande variabilidade entre os estabelecimentos rurais, mesmo dentro dos municípios.

Neste trabalho são analisadas as informações contidas nos questionários, de maneira globalizada, utilizando-se estatísticas simples como médias, desvios padrão, valores máximos e mínimos, para descrever as variáveis que indicam as condições de produção nesses estabelecimentos rurais.

### 3. ASPECTOS GERAIS DOS MUNICÍPIOS ESTUDADOS

#### 3.1 Informações sócio-econômicas

Segundo o censo populacional, a população rural predomina em 12 dos 18 municípios estudados (IBGE, 2004b).

Os estabelecimentos rurais presentes nos 18 municípios são, na sua maioria, familiares das classes “baixa renda” e “quase sem renda”, de acordo com a classificação estabelecida por Guanzioli e Cardim (2004), baseada no censo agropecuário 1995/96, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1- Número de estabelecimentos, área total e valor bruto da produção nos 18 municípios estudados (agregado), de acordo com as categorias estabelecidas.

Categorias	Estabelecimentos		Área total		Valor bruto da produção	
	Número	%	Hectares	%	1000 Reais	%
TOTAL	29437	100,0	802229	100,0	71667	100,0
Total Familiar	27207	92,4	477274	59,5	47382	66,1
Maiores rendas	1217	4,1	75963	9,5	15527	21,7
Renda média	5022	17,1	142218	17,7	15208	21,2
Renda baixa	6207	21,1	94411	11,8	8596	12,0
Quase sem renda	14761	50,1	164653	20,5	8052	11,2
Patronal	1270	4,3	317554	39,6	22780	31,8
Outros	960	3,3	7383	0,9	1506	2,1

Fonte: Inca (2004), Base de dados SADE, referente ao Censo Agropecuário 1995/96.

A agropecuária constitui importante atividade econômica dos municípios e dos produtores entrevistados. A pesquisa de campo mostrou, também, a importância de outras

fontes de renda para as famílias entrevistadas: 38% dos casos mencionaram receber proventos de pensões e aposentadorias, 18% de salários e/ou trabalhos de empreitada, 7% do comércio, e 32% de outras fontes (incluindo benefícios governamentais). A presença dessas fontes variou bastante entre os municípios visitados (Tabela 2). A maioria das famílias (62%) recebia pelo menos uma outra fonte de renda não relacionada à atividade agrícola na propriedade, sendo que 26% recebiam mais de um tipo de outra renda.

Tabela 2- Percentagem de ocorrência de outras fontes de renda nas famílias entrevistadas dos 18 municípios.

Município	Aposentadoria	Comércio	Pensão	Salário	Outros	Pelo menos uma
Acauã-PI	0	0	30	20	40	60
Águas Belas-PE	0	11	0	22	33	44
Angicos-RN	82	9	27	9	27	91
Banzaê-BA	8	8	0	42	42	75
Barro-CE	38	6	13	13	56	69
Berilo-MG	31	6	25	56	56	88
B. Macaúbas-BA	13	7	7	7	27	40
Buíque-PE	43	43	0	14	29	86
Esperança-PB	-	-	-	-	-	-
Gararu-SE	20	10	10	10	20	50
Guaribas-PI	29	0	14	0	29	57
João Câmara-RN	45	0	9	0	27	73
Major Isidoro-AL	27	27	9	18	45	91
Ourolândia-BA	25	6	6	19	25	44
Pentecoste-CE	33	0	13	33	53	100
P. Trincheiras-AL	30	10	0	10	20	40
Poço Redondo-SE	41	6	0	18	18	59
S. J. dos Ramos-PB	13	0	13	0	7	27
<b>GERAL</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>62</b>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Esses dados vêm ao encontro do que se aponta no Atlas do Desenvolvimento Econômico do Brasil (ATLAS, 2003), cujos dados mostram que, no tocante à renda, ocorreu o crescimento da participação percentual das rendas provenientes de transferências governamentais (aposentadorias, pensões e programas oficiais de auxílio, como renda mínima, bolsa-escola, seguro-desemprego, etc.) na renda total dos municípios, no período 1991–2000, em todas as regiões do país. No caso do Nordeste, os percentuais de renda provenientes de transferências governamentais cresceram do seguinte modo: em 1991, para cerca de 20% dos municípios e 14% da população, mais de 15% da renda era proveniente de transferências do governo, enquanto em 2000, essa proporção ascendeu para 89% dos municípios e 73% da população.

Em média, os produtores entrevistados residiam há 32 anos nas propriedades. Em quatro municípios o tempo médio de moradia foi superior a 40 anos. O menor valor dessa variável, encontrado em Poço Redondo, pode ser devido aos assentamentos da reforma agrária implantados nesse município.

O número médio de residentes por estabelecimento foi de 4,3 pessoas, variando de 3,2 em Ourulândia a 6,2 Buíque. A maior parte dos residentes trabalhava na propriedade (81%), enquanto que 12% trabalhavam fora. Os maiores percentuais de residentes que trabalham fora foram observados nos municípios de Angicos (31%), Major Isidoro (26%) e Brotas de Macaúbas (24%).

### 3.2 Escolaridade

A maioria dos chefes de família entrevistados apresentou baixa escolaridade. Cerca de 52% possuíam 1º. grau incompleto ou menos (Tabela 3). Apesar disso, boa parte das pessoas em idade escolar que morava nas propriedades estava estudando, mesmo nas comunidades mais isoladas.

Tabela 3- Escolaridade dos chefes de família entrevistados.

Nível	Freqüência	Porcentagem
Sem escolaridade	8	4
1o. grau incompleto	92	48
1o. grau completo	14	7
2o. grau incompleto	37	19
2o. grau completo	33	17
Superior incompleto	8	4
Superior completo	2	1

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

### 3.3 Recursos Naturais

Devido à grande amplitude geográfica abordada, foram encontrados os mais variados tipos de climas e ambientes naturais, mesmo em se tratando de municípios contidos no semiárido. Isso se refletiu nos índices pluviométricos que variaram entre os municípios. Alguns municípios mostraram-se bastante característicos do semiárido, enquanto que outros apresentaram localidades com micro-clima diferenciado como serras, ou ambientes de transição (agreste). Observou-se acentuado nível de desmatamento em boa parte dos municípios trabalhados.

A água para o consumo humano constituiu-se num problema na zona rural de vários municípios. Boa parte das comunidades era abastecida por cacimbas, cisternas ou barreiros, fontes de água tanto para as famílias quanto para o gado.

### 3.4 Infraestrutura

**Estradas:** Observou-se acesso precário às comunidades rurais mais afastadas. Várias estradas apresentavam-se em péssima condição durante a estação das chuvas. Geralmente as comunidades mais pobres encontravam-se nas piores terras, muitas vezes em áreas de relevo acidentado, o que prejudicava o acesso. Durante a seca, o acesso às propriedades foi classificado como bom por 58% dos entrevistados, enquanto que 29% o consideraram regular, e 13% ruim. Já na época da chuva o acesso piorava sensivelmente, de modo que foi classificado na maior parte como ruim (51%), seguido de bom (34%) e regular (15%). O acesso às propriedades era por estradas cascalhadas em 43% dos casos.

**Energia elétrica:** O acesso à energia elétrica tem crescido bastante nos últimos anos, mas algumas comunidades permaneciam sem esse recurso à época do estudo. De acordo com Quirino et al. (2002), na região Nordeste, 31,5% dos estabelecimentos possuíam energia elétrica em 1999. No presente estudo a energia elétrica estava presente

em 72% dos casos, sendo que em 3 municípios esse índice atingiu 100%. Esse aumento pode ter sido conseqüência da expansão desse serviço nos últimos cinco anos.

**Armazenamento:** O excedente da produção era quase que imediatamente vendido a atravessadores, na porta da propriedade ou nas feiras. Não foram observados armazéns na maioria dos municípios visitados. Uma exceção foi Barro, onde o armazenamento do algodão tinha apoio da CONAB. Em poucas propriedades havia pequenos silos e paióis rústicos. O armazenamento de grãos nas propriedades para consumo da família ou dos animais era feito, em sua maioria, em tonéis ou em sacos.

**Unidades de processamento de produtos agropecuários:** Em vários dos municípios visitados observou-se o processamento de produtos agrícolas ou pecuários, forma de agregar valor aos produtos e aumentar a renda do produtor. Dentre as principais unidades, destacaram-se as casas de farinha de mandioca (rústicas ou mecanizadas), pequenos laticínios, processamento de mel, fabricação de doces, processamento de castanha-de-caju, entre outros. Essas unidades de processamento ocorreram em sua maioria nas propriedades dos agricultores familiares e eram de pequeno porte. Algumas funcionavam nas cooperativas ou associações de produtores. Os produtos eram vendidos em sua maioria no próprio município, havendo casos de envios para outras cidades e estados. Diversas unidades apresentavam-se em condições precárias de funcionamento e outros trabalhavam apenas sob encomenda. Em geral as condições de higiene, segurança e qualidade eram insatisfatórias.

Deve ser ressaltado que apesar de consistirem em uma oportunidade para aumentar a renda dos produtores familiares, nem sempre é simples a manutenção de uma unidade de processamento. A implantação de uma planta processadora, sem adequado planejamento, não garante o sucesso do empreendimento. Em vários municípios observaram-se unidades paradas ou sub-utilizadas, como era o caso do processamento de castanha-de-caju em Banzaê e casas de farinha mecanizadas em Berilo. Os problemas após a implantação de unidades processadoras podem ser vários, envolvendo dificuldade de comercialização, falta de higiene, não obtenção de certificados, dificuldade de acesso a mercados, má administração e gerência, entre outros.

**Meios de informação e comunicação:** O meio de informação mais comum dos produtores entrevistados era o rádio (78%), seguido de televisão (66%) e jornais/revistas (8%). A taxa de acesso a meios comunicação como a telefonia era baixa: apenas 13% afirmaram possuir telefone fixo e 17% telefones celulares. Porém, o acesso a esses meios variou bastante entre os municípios, e em geral apresentou-se abaixo da média do Nordeste rural (Quirino et al., 2002).

### 3.5 Assistência técnica e capacitação

Nos municípios estudados a assistência técnica ou era inexistente ou insuficiente, sendo prestada predominantemente por órgãos estaduais. Em cinco municípios não foi registrada assistência técnica junto aos entrevistados. Cerca de 39% dos entrevistados afirmaram receber alguma assistência técnica. Porém, os extensionistas não eram capazes de suprir a demanda dos produtores, seja pelo seu reduzido número (um único técnico chegava a atender diversos municípios) ou pela falta de capacitação e reciclagem para levar alternativas mais apropriadas às condições locais.

As visitas às propriedades foram esporádicas, ocorrendo numa freqüência média de menos de duas vezes ao ano. A avaliação desse trabalho pelos agricultores entrevistados que chegaram a receber o serviço foi, na maioria dos casos, boa (68%), seguida de ruim (18%) e regular (14%).

Em alguns municípios a assistência técnica oficial não era prestada há 12 anos. Em alguns locais as ONGs estavam assumindo o papel de assistência técnica.

Apenas 30% dos entrevistados afirmaram terem participado de algum curso de capacitação nos últimos 5 anos, envolvendo tópicos diversos como apicultura, manejo de caprinos e fruticultura. Porém, a maioria se mostrou interessada quando perguntada sobre a participação em possíveis cursos.

### **3.6 Crédito**

As informações coletadas na pesquisa de campo mostram que 41% dos entrevistados tiveram acesso a algum crédito nos últimos dez anos, tendo a maioria se utilizado dele apenas uma ou duas vezes nesse período. Entre os que utilizaram, 60% consideraram o sistema de crédito como bom, 20% regular e 20% ruim. Foi frequentemente relatada a preocupação com o endividamento. Um dos problemas para o acesso ao crédito era a insuficiência de assistência técnica para a preparação e implementação da proposta para a utilização do crédito. Outros problemas relatados foram a excessiva burocracia e o alto custo para preparação dos projetos. Em muitos casos os produtores tinham que percorrer grandes distâncias, implicando gastos com viagens e elevados custos adicionais. Além disso, nem sempre o crédito era liberado na época adequada, o que inviabilizava a aplicação dos recursos. Também foram citados problemas gerenciais das associações e cooperativas no caso do crédito em conjunto e falta de adequação das restrições impostas pelo banco de acordo com as necessidades regionais. Em alguns municípios a inadimplência era alta.

### **3.7 Organizações Sociais**

Cerca de 61% dos entrevistados eram membros de associações, mas na verdade esse fato não se refletia em efetiva participação, envolvimento e mobilização dos associados. As associações visavam principalmente o cumprimento de uma formalidade burocrática a fim de angariar empréstimos ou outros benefícios. As organizações mais atuantes, em geral, prestavam apoio aos agricultores na formulação de solicitações de crédito e no empréstimo de equipamentos e máquinas agrícolas.

Cerca de 51% dos entrevistados eram filiados a sindicato. Em apenas um município não houve registro de agricultores sindicalizados. A atuação dos sindicatos estava voltada principalmente para as providências ligadas à aposentadoria dos trabalhadores rurais e às propostas de financiamento de crédito do PRONAF. Foram relatados problemas em algumas associações e sindicatos, como endividamento, má gestão, e dispersão dos associados. O cooperativismo foi menos expressivo e atingia apenas 14% dos entrevistados.

## **4. DADOS GERAIS DOS ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS**

### **4.1 Diversidade dos estabelecimentos**

Observou-se importante diferenciação entre as propriedades entrevistadas, especialmente no que se refere a características estruturais como tamanho dos estabelecimentos e dimensão dos rebanhos, conforme se verá nos resultados apresentados em continuação.

### **4.2 Áreas utilizadas segundo condições de tenência**

A Tabela 4 mostra informações acerca da disponibilidade de área dos estabelecimentos entrevistados. A média de área disponível dos estabelecimentos, nas

safras analisadas, foi de 49,7 ha, e, em média, as terras próprias ocupavam 48,5 ha, com grande variabilidade (desvios padrão de 106,6 e 104,8, respectivamente).

Tabela 4- Dados gerais acerca da disponibilidade de áreas dos estabelecimentos, segundo formas de tenência, em hectares.

	Área Própria	Tomada Arrendamento	Tomada Parceria	Tomada Ocupação	Cedida Arrendamento	Cedida Parceria	Cedida Ocupação	Área Disponível
Média	48,5	0,9	0,6	1,0	0,1	0,9	0,3	49,7
Desvio Padrão	104,8	6,6	6,9	4,8	1,3	12,6	2,0	106,6
Mínimo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Máximo	1025,0	80,0	100,0	40,0	18,7	183,3	23,3	1025,0
Média entre os que tomam ou cedem		11,4	13,1	13,6	6,3	39,7	7,2	
% que usam	94%	8%	5%	7%	2%	2%	4%	
<b>Total Global</b>	<b>10286,9</b>	<b>193,7</b>	<b>130,9</b>	<b>217,2</b>	<b>25,0</b>	<b>193,7</b>	<b>64,5</b>	<b>10545,7</b>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Em 94% dos estabelecimentos se cultivavam terrenos próprios, enquanto em 21% deles se complementavam as terras próprias com áreas tomadas em arrendamento, parceria ou ocupação. Cerca de 8% dos estabelecimentos cediam terras para terceiros. A soma das áreas disponíveis dos estabelecimentos entrevistados foi de aproximadamente 10.546 ha, dos quais 10.287 ha (perto de 98%) correspondiam a terrenos próprios.

Os municípios com maior frequência de entrevistados não-proprietários e/ou que complementam seus terrenos com áreas tomadas em arrendamento, parceria ou ocupação, foram Pentecoste, Barro, Banaê e São José dos Ramos. As médias das áreas tomadas em arrendamento, parceria e ocupação (entre os que as tomaram) foram de 11,4; 13,1 e 13,6 ha, respectivamente. O município cujas propriedades entrevistadas tiveram maior tamanho médio foi Barro (123,6 ha), seguido por Angicos (123,5) e, os que apresentaram menores propriedades, na média, foram São José dos Ramos (8,3) e Pentecoste (10,4).

### 4.3 Uso da terra

Da área média disponível dos estabelecimentos, cerca de 11% era destinada às lavouras de milho, feijão e mandioca que ocupavam extensões médias de 5,5 ha. As pastagens ocuparam os maiores percentuais das terras disponíveis, cerca de 64% do total. Aqui incluíram-se as áreas de vegetação nativa utilizadas como pastagens, que predominavam em termos de área, os pastos plantados (capim Buffel - *Cenchrus ciliaris* - e *Brachiaria*, em sua maioria), e a palma forrageira, que esteve presente em 34% dos estabelecimentos, ocupando extensões de terreno médias de 8,6 ha. Em poucos casos observaram-se áreas com capim Elefante e Pangola.

O algodão ocupou, em média, áreas de 5 ha e esteve presente em 4% dos estabelecimentos estudados (8 casos), enquanto o item “outras culturas” (que inclui abacaxi, alho, amendoim, caju, cana-de-açúcar, cenoura, coco, guandu, mamona e quiabo) esteve presente em 25% dos casos, ocupando superfície média de 8,5 ha.

A Tabela 5 resume informações acerca da utilização dos solos nos estabelecimentos entrevistados.

Tabela 5- Estatísticas acerca do uso dos solos nos estabelecimentos estudados.

	Área Disponível	Área Lavouras(1)	Área Pastagens		Algodão	Outros
			Palma	Pasto		
Média (ha)	49,7	5,5	8,6	23,2	5,1	8,5
Desvio Padrão	106,6	8,0	24,6	51,8	8,1	16,8
Mínimo	0,7	0,3	0,1	0,1	1,0	0,2
Máximo	1025,0	66,7	200,0	300,0	25,0	90,0
Total (ha)	10545,7	990,8	619,6	3547,2	41,0	456,5
Contagem	213	181	72	141	8	54
% de estabelecimentos	100%	85%	34%	66%	4%	25%

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

(1) incluídas as áreas de milho, feijão, mandioca e sorgo.

## 5. PRODUÇÃO VEGETAL NOS ESTABELECEMENTOS

### 5.1 Sistemas de cultura predominantes

Adotou-se a nomenclatura de Sistemas proposta por Mazoyer (1988).

Levantaram-se informações referentes a 430 sistemas de cultura, nos estabelecimentos entrevistados. A Tabela 6 mostra a distribuição observada.

Tabela 6- Sistemas de culturas observados: freqüência e percentual em relação ao total.

Sistemas de Cultura	Nº de obs.	%
Culturas anuais e bianuais solteiras	177	41
Culturas perenes/semiperenes solteiras	21	5
Culturas forrageiras solteiras	89	21
Culturas anuais/bianuais consorciadas (dois produtos)	109	25
Culturas anuais/bianuais consorciadas (três ou mais produtos)	20	5
Culturas perenes/semiperenes consorciadas	3	1
Culturas forrageiras consorciadas	11	3
<b>Total</b>	<b>430</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Predominaram as culturas anuais e bianuais no sistema solteiro, incluindo milho, feijão, arroz, abacaxi, mandioca e mamona, com 41% das observações. Seguiram-lhe os sistemas que englobavam as culturas anuais consorciadas (especialmente milho, feijão e mandioca), que representaram 30% do total.

Individualmente, o consórcio milho/feijão foi o mais freqüente dos sistemas de cultura observados, representando cerca de 22% do total, e foi seguido pelo milho solteiro (15% do total), feijão solteiro (11%) e mandioca solteira (7% em relação ao total). As culturas forrageiras predominaram na forma de plantio solteiro e representaram 20% dos sistemas de cultura identificados, estando incluída a palma forrageira.

### 5.2 Extrativismo

O principal produto do extrativismo registrado no estudo foi a lenha, importante fonte de energia das famílias do semi-árido nordestino. Também foi registrada a coleta de frutas nativas como a mangaba, pequi, umbu, pitomba, caju, e outras. A maioria desses produtos destinou-se ao consumo da própria família, com alguma comercialização nas

feiras livres. Destacou-se o sistema de semi-extrativismo do caju, importante fonte de renda para as famílias do município de Banzaê, que colhem os frutos dos cajueiros nativos e vendem a castanha não beneficiada. A produção de mel mostrou-se uma oportunidade para os produtores familiares, que começa a se desenvolver em alguns municípios. Porém, dentre os 213 produtores entrevistados apenas 17 produziram mel (5 dos quais de forma extrativa).

### 5.3 Tecnologia empregada

#### 5.3.1 Tração animal e motomecanizada

Em 95 propriedades (cerca de 45% do total) estavam presentes animais de tração, incluindo tanto os destinados aos trabalhos no campo como ao transporte. Uma mesma propriedade podia contar com mais de uma espécie de animal de tração. Predominaram os bois (cerca de 54% do total de cabeças de animais de tração), seguidos de burros, cavalos e éguas, e jumentos. O número médio de animais de tração por propriedade, entre aquelas que os possuem, é de 1,8 cabeças.

Com relação à utilização de mão-de-obra, tração animal e maquinaria, próprias ou de terceiros, nos estabelecimentos analisados, observou-se que em 66 propriedades (31 % do total) se empregou tração animal própria para os trabalhos com a terra, enquanto em cerca de 10% (22 casos) foram contratados serviços de tração animal de terceiros. Cinco propriedades contavam com tratores próprios (perto de 2% do total analisado), enquanto que 70 (33% do total) contrataram serviços de máquinas. Cerca de 31% dos estabelecimentos entrevistados (65 casos) utilizam unicamente força de trabalho humana para a condução das lavouras e criações.

#### 5.3.2 Utilização de insumos químicos na produção vegetal

Dos estabelecimentos entrevistados, 65 (31%) utilizam insumos industriais, registrando-se o uso de fertilizantes e agrotóxicos. Em 22% dos sistemas de cultura analisados utilizaram-se insumos industriais. Em número de ocorrências, predominou o uso de agrotóxicos (inseticidas, herbicidas e fungicidas) em relação à utilização de fertilizantes químicos e corretivos do solo. Entre os agrotóxicos, predominaram largamente os inseticidas, o que corrobora a importância que os produtores atribuem às pragas como causas de perdas nas lavouras. A Tabela 7 mostra a utilização de insumos químicos nos principais sistemas de cultura analisados.

Tabela 7- Uso percentual de insumos industriais nos sistemas de cultura.

	<b>Adubo Químico</b>	<b>Fungicida</b>	<b>Herbicida</b>	<b>Inseticida</b>
Capim Búffel	0	0	27	20
Feijão solteiro	0	4	0	17
Feijão/milho	3	2	8	31
Milho solteiro	3	0	3	30
Milho/sorgo	0	0	20	80
Palma solteira	2	0	0	0
Pastagens	0	0	13	13

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

#### 5.3.3 Sementes

As sementes utilizadas foram produzidas predominantemente nas propriedades: 66% no caso do feijão e 56% no do milho. Quando compradas, tratavam-se normalmente

de grãos, adquiridos nas feiras locais. No caso da cultura da mamona, de importância no município de Ouarolândia, essa proporção se inverteu, sendo 67% da semente adquirida fora da propriedade, embora tampouco se tratasse de semente certificada.

Questões acerca de métodos de seleção de sementes foram respondidas por apenas 19% dos entrevistados. Entre os que responderam, 51% afirmaram selecionar as sementes de milho a partir das melhores espigas e, no caso do feijão, 43% a partir das melhores vagens. No caso do milho, 26% das respostas apontaram para a seleção a partir dos melhores grãos, número que se elevou a 28% no caso do feijão. Não houve relato de seleção de sementes a partir das melhores plantas.

#### **5.3.4 Manejo do solo e uso da queima**

Os problemas de manejo de solo são freqüentes nos municípios estudados, exaurindo as terras pela não reposição de nutrientes. Cerca de 24% das propriedades relataram fazer uso do fogo (52 estabelecimentos) no preparo de áreas para plantio.

O uso da queima em operações de limpeza de terreno para plantio foi relatada em 39% dos casos de consórcio milho/feijão, em 13% das pastagens de capim Buffel, em 10% das áreas de palma, em 9% dos talhões de milho solteiro e em 7,5% dos plantios de mandioca e feijão solteiros analisados. Trinta por cento dos entrevistados afirmaram existir erosão nas propriedades, sendo considerada pelos produtores de gravidade baixa em 62% dos casos; média em 27% e alta em 11%.

#### **5.3.5 Irrigação**

Em metade das propriedades a água não era considerada suficiente para suprir as necessidades da família e da produção. Apenas 15 entrevistados afirmaram usar a irrigação, prática que está relacionada a poucos casos de produtos hortícolas. Os métodos de aspersão e sulco foram os mais freqüentes. O melhor aproveitamento da água esbarra na falta de recursos ou conhecimento, e também no alto custo de perfuração de poços artesianos.

#### **5.3.6 Sistemas de armazenagem**

Informações acerca de formas de armazenagem de milho foram relatadas por 31% dos agricultores. Predominou o uso de tambores (22% das ocorrências), vasos (16%) e tonéis (9%). Em 14% declarou-se o uso de silos trincheira e em 13% o uso de garrafas plásticas. Em 6% dos relatos afirmou-se a existência de paióis rústicos nas propriedades enquanto 9% dos que responderam afirmaram manter o milho em espiga na roça.

No caso do feijão, 30% dos agricultores responderam questões ligadas à armazenagem. As respostas apontaram para o uso de tambores em 32% dos casos, seguido pelo uso de vasos (27%), silos (16%) e garrafas plásticas (11%).

### **6. PERDAS NA PRODUÇÃO VEGETAL**

#### **6.1. Produtividade obtida, esperada e perdas**

O conceito de perdas aqui empregado é o que relaciona a produção obtida pelo agricultor e a sua expectativa, tendo por base sua experiência empírica. A diferença entre a produção obtida e a esperada constitui a perda no processo produtivo, sempre que a primeira seja a menor. As Tabelas 8 e 9 mostram as produtividades obtidas, as esperadas, as perdas e os percentuais que representam as perdas em relação às expectativas de produção, para os sistemas de cultura mais freqüentes, nas safras 2002/2003 e 2003/2004.

Tabela 8- Produtividades médias obtidas, esperadas e perdas dos principais sistemas de cultura, em kg/ha (safra 2002/2003).

Sistema de Cultura	Produto	Produtiv. Obtida	Produtiv. esperada	Diferença	Perdas/Expectativa
Feijão solteiro	Feijão	289	537	-248	-46%
Feijão/mandioca/milho	Farinha de mandioca	127	625	-498	-80%
Feijão/mandioca/milho	Feijão	297	330	-33	-10%
Feijão/mandioca/milho	Mandioca in natura	811	2788	-1977	-71%
Feijão/mandioca/milho	Milho	494	933	-439	-47%
Feijão/milho	Feijão	225	487	-262	-54%
Feijão/milho	Milho	700	1291	-591	-46%
Mandioca solteira	Farinha de mandioca	1486	2500	-1014	-41%
Mandioca solteira	Mandioca in natura	3667	5035	-1369	-27%
Mandioca solteira	Tapioca	650	500	150	30%
Milho solteiro	Milho	608	1313	-705	-54%
Milho/sorgo	Milho	553	995	-442	-44%
Milho/sorgo	Sorgo	866	1413	-546	-39%

Fonte: Resultados da pesquisa de campo.

Tabela 9- Produtividades médias obtidas, esperadas e perdas dos principais sistemas de cultura, em kg/ha (safra 2003/2004).

Sistema de Cultura	Produto	Produtiv. Obtida	Produtiv. Esperada	Diferença	Perdas/Expectativa
Algodão solteiro	Algodão	382	802	-420	-52%
Algodão/feijão corda	Algodão	455	985	-530	-54%
Algodão/feijão corda	Feijão	227	364	-136	-38%
Andu	Andu	132	330	-198	-60%
Feijão corda/mandioca	Feijão	364	455	-91	-20%
Feijão corda/mandioca	Raspa de mandioca	1091	1364	-273	-20%
Feijão solteiro	Feijão	391	563	-172	-31%
Feijão/milho	Feijão	249	564	-315	-56%
Feijão/milho	Milho	510	1073	-564	-53%
Mamona solteira	Mamona	1147	1312	-165	-13%
Mamona/feijão	Feijão	300	675	-375	-56%
Mamona/feijão	Mamona	863	1350	-488	-36%
Mamona/feijão/milho	Feijão	675	600	75	13%
Mamona/feijão/milho	Mamona	955	2131	-1177	-55%
Mamona/feijão/milho	Milho	201	766	-565	-74%
Mandioca solteira	Farinha de mandioca	1364	2226	-862	-39%
Mandioca solteira	Mandioca in natura	9025	9871	-846	-9%
Milho solteiro	Milho	471	1389	-918	-66%
Milho/guandu	Guandu	160	440	-280	-64%
Milho/guandu	Milho	1420	2000	-580	-29%
Sisal	Sisal	1200	1333	-133	-10%

Fonte: Resultados da pesquisa de campo.

Pode-se observar que o percentual médio de baixa em relação às expectativas de produtividade dos agricultores para feijão, milho e mandioca foram, na safra 2002/2003, de -40%; -48% e -45%, respectivamente. Na safra 2003/2004 o feijão e o milho apresentaram perdas médias de -35% e -42%, enquanto com a mandioca as perdas foram menores, da ordem de -21%. Para o cálculo das perdas na cultura da mandioca foram contabilizadas as

produtividades de raízes (mandioca in natura) e as de farinha, estas transformadas em raízes, considerando que a cada 100kg de raízes são produzidos 30 kg de farinha. Ressalte-se que as produtividades obtidas pelos produtores para essas culturas estiveram abaixo das médias nacionais e do Nordeste (referentes ao triênio 2000 a 2002) nas duas safras analisadas. As expectativas dos agricultores mostraram-se abaixo das médias nacionais para feijão, milho e mandioca, e acima das médias do Nordeste para a cultura do feijão e milho em ambas as safras analisadas. A produtividade obtida e a expectativa referente à cultura da mandioca estiveram muito abaixo da média do Nordeste nas duas safras analisadas (Tabela 10).

Tabela 10- Produtividades obtidas e esperadas pelos produtores entrevistados (safra 2002/2003 e 2003/2004) e médias nacionais e do Nordeste, em kg/ha.

PRODUTO	2002/2003 <sup>(1)</sup>		2003/2004 <sup>(1)</sup>		Média 2001 a 2003 <sup>(2)</sup>	
	Obtida	Esperada	Obtida	Esperada	Nordeste	Brasil
<b>Feijão</b>	270	451	318	492	366	755
<b>Milho</b>	584	1133	848	1452	1006	3406
<b>Mandioca</b>	4840	8736	6558	8275	10536	13595

<sup>(1)</sup> Fonte: Dados da pesquisa de campo. <sup>(2)</sup> Fonte: IBGE (2004c).

## 6.2 Avaliação das perdas na produção vegetal e de suas causas pelos produtores

Pediu-se aos produtores entrevistados que atribuíssem notas para as perdas que incorreram com os diferentes produtos, sendo as perdas relacionadas às etapas de produção, armazenagem, transporte e comercialização. Às perdas, foram atribuídas notas da seguinte forma: “Alta” (nível de perda superior a 30%); “Média” (perda de 10 a 30%) e “Baixa” (perda considerada inferior a 10%). A Tabela 11 resume as avaliações das perdas pelos agricultores na produção vegetal.

Tabela 11- Notas para as perdas atribuídas pelos produtores aos diferentes produtos de origem vegetal, nas diferentes etapas (% sobre o total de ocorrências para cada produto).

Produto	Produção			Armazenagem			Transporte			Comercialização		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B
Abacaxi	0	50	50	0	0	0	0	0	100	0	0	0
Algodão	29	14	57	0	0	100	0	25	75	75	25	0
Cana-de-Açúcar	29	14	57	0	0	100	0	0	100	0	33	67
Farinha de Mandioca	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	0
Feijão	43	34	23	5	22	73	0	6	94	43	19	38
Mamona	0	100	0	0	0	100	0	0	0	0	100	0
Mandioca in natura	34	23	43	6	6	88	0	6	94	36	18	45
Milho	45	25	29	10	24	66	0	9	91	28	26	46
Palma	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	50	50
Sorgo	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Destacando os produtos de maior frequência nas propriedades, no caso do feijão, 43% dos produtores que responderam (93 respostas) atribuíram altas perdas na produção, perdas em patamares considerados médios em 34% dos casos e níveis baixos de perdas em 23% das respostas. Na armazenagem e transporte do feijão as perdas foram consideradas baixas na maioria dos casos (73% e 94%, respectivamente). Já na comercialização, 43%

das respostas apontaram para altas perdas, aqui se referindo aos preços baixos obtidos na venda do produto, e não a perdas materiais do mesmo.

No caso do milho, a situação relatada pelos produtores (95 respostas) foi muito parecida à do feijão: 45% atribuíram notas altas para as perdas na produção, 25% notas médias e 29% baixas. Na armazenagem e transporte a maioria considerou que as perdas foram baixas (66% e 91%, respectivamente). Na comercialização do milho a maior parte das respostas (46%) apontou para baixas perdas.

A maioria dos produtores, portanto, vislumbrou que as maiores perdas se deram durante o processo de produção (perda física de produto) e na comercialização (baixos preços), e embora, em sua maioria, não dispusessem de instalações apropriadas para armazenagem, esta não foi avaliada como restritiva na visão dos agricultores.

As pragas foram consideradas importantes fatores de perdas na produção, aliadas a fatores climáticos, como a seca na safra 2002/2003 e o excesso de chuvas em alguns municípios na safra 2003/2004 (Tabela 12).

Tabela 12- Fatores apresentados como causadores das perdas na produção vegetal (% de ocorrências).

Causas	Feijão/ Milho	Feijão/ Mandioca/ Milho	Feijão Solteiro	Milho Solteiro	Mandioca Solteira	Algodão	Palma Solteira
Doenças	61	0	13	0	13	0	13
Pragas	3	0	70	61	50	100	75
Excesso Chuva	12	17	4	8	0	0	0
Seca	22	83	9	31	38	0	13
Outras	2	0	4	0	0	0	0

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

## 7. PRODUÇÃO ANIMAL

### 7.1 Tamanho dos rebanhos

Um resumo global das características dos principais rebanhos presentes nos estabelecimentos entrevistados é apresentado na Tabela 13.

Tabela 13- Médias e desvios padrão do número de cabeças por estabelecimento e percentagem de ocorrência dos rebanhos.

	Aves	Bovinos	Caprino	Equinos	Muares	Ovinos	Suínos
Média	35,7	21,7	22,5	2,0	1,5	19,9	10,7
Desvio Padrão	40,6	36,9	33,5	1,4	0,9	22,2	35,4
Presença nos estabelecimentos	73%	70%	19%	31%	25%	31%	34%

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Chama a atenção a alta frequência de bovinos nas propriedades, registrando-se sua presença em 149 delas (70% do total). A média de cabeças do efetivo bovino nas propriedades que têm o rebanho é de 21,7 animais, com desvio padrão de 36,9.

As aves foram encontradas em 73% dos estabelecimentos, com uma média de 35,7 cabeças/propriedade entre as que possuem o rebanho; os suínos em 34%, com média de 10,7 cabeças; os ovinos estiveram presentes em 31% dos estabelecimentos, com média de 19,9 cabeças; os equinos em 31%, com média de 2 cabeças; os muares em 25%, com

média de 1,5 animais e os caprinos em 19% deles, com média de 22,5 cabeças/estabelecimento.

## 7.2 Uso de insumos na pecuária

A Tabela 14 mostra a frequência de utilização de insumos comprados pelos produtores que detinham os diferentes rebanhos. O rebanho bovino foi o que mais utilizou insumos externos à propriedade, chamando a atenção o fato que 35% das propriedades que tinham bovinos compravam a alimentação para os animais. Cerca de 81% dos proprietários de bovinos vacinaram seus animais.

Tabela 14- Percentagem de estabelecimentos que utilizam insumos comprados para os diferentes rebanhos.

Item	Aves	Bovinos	Caprinos	Ovinos	Suínos
Alimentação	10%	35%	10%	9%	7%
Sal	-	14%	22%	14%	4%
Medicamentos	0%	54%	10%	2%	0%
Vacinas	2%	81%	10%	11%	4%
<b>Nº Total de Estab.</b>	<b>157</b>	<b>149</b>	<b>41</b>	<b>66</b>	<b>73</b>

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Os maiores gastos com insumos externos na pecuária estão na alimentação. Muitos agricultores compraram milho, ração e farelo para suprir as necessidades de seus rebanhos, especialmente os produtores de leite. O gasto com medicamentos é maior com suínos e bovinos, enquanto que gastou-se mais com vacinas em bovinos e caprinos, respectivamente. Os gastos com insumos externos foram proporcionalmente maiores para bovinos, seguido de suínos, caprinos, aves e ovinos.

Foi encontrada uma grande variabilidade entre os estabelecimentos no que tange ao tamanho dos rebanhos e ao seu manejo, o que remete para a necessidade de se realizarem estudos em função de grupamentos mais homogêneos, bem como estudos mais aprofundados da viabilidade da produção leiteira dependente do uso de grãos e rações comprados, observada em alguns municípios.

## 8. PERDAS NA PRODUÇÃO ANIMAL

### 8.1 Avaliação das perdas e causas apontadas pelos produtores

A Tabela 15 aponta as avaliações das perdas relacionadas à produção animal. Na produção animal, caprinos e aves foram consideradas os rebanhos que apresentaram as maiores perdas na produção, dado o alto nível de mortalidade. Cerca de 40% das respostas dos produtores apontaram para perdas altas na produção de caprinos e 32% no caso das aves. Entre os rebanhos, o de aves foi considerado como o que apresentou piores relações de preços na comercialização (56% das respostas relataram altas perdas no momento da venda).

Tabela 15- Notas para as perdas atribuídas pelos produtores aos diferentes produtos de origem animal (% sobre o total de ocorrências para cada produto).

Produto	Produção			Transporte			Comercialização		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B

Aves	32	36	32	0	0	100	56	0	44
Bovinos	9	27	64	0	17	83	25	19	56
Caprinos	40	20	40	0	0	0	0	50	50
Ovinos	0	38	62	0	0	100	20	20	60
Suínos	19	25	56	0	0	100	20	40	40
Leite	0	50	50	0	0	100	0	0	100
Queijo	20	20	60	0	0	100	0	100	0
Mel	33	17	50	0	0	100	0	0	100

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Os fatores responsáveis pelas perdas na produção animal são apresentados na Tabela 16. Na produção animal, as principais causas de mortes foram as doenças, para todos os rebanhos com exceção dos suínos. As mortes por predadores (incluindo-se aqui as mortes por picadas de cobras) foram de grande importância, para a maioria dos rebanhos. As mortes derivadas de falta de alimentos e/ou água foram importantes para os rebanhos bovino e ovino. Entre outras causas de morte incluem-se acidentes, intoxicações e problemas no parto, entre as mais importantes.

Tabela 16- Fatores apresentados como causadores das perdas na produção animal (% de ocorrências).

Causa	Aves	Bovinos	Caprinos	Ovinos	Suínos
Doenças	68	38	27	31	0
Parasitas	0	3	20	0	33
Predadores	23	9	27	19	33
Sede/Fome	3	29	7	25	0
Outras	6	21	20	25	33

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

## 9. DESTINO DA PRODUÇÃO

### 9.1 Destino dos principais produtos vegetais

A Tabela 17 mostra o destino da produção dos principais produtos observados nas entrevistas aos produtores. Entre as culturas eminentemente comerciais, destacaram-se: abacaxi (2 estabelecimentos em Berilo), 8 estabelecimentos com algodão (Águas Belas, Barro, Major Isidoro, Ouroândia, Pentecoste e Poço das Trincheiras), alho (2 estabelecimentos em Brotas de Macaúbas), 5 estabelecimentos com castanha de caju (Banzaê e João Câmara), 14 estabelecimentos com mamona (Ouroândia), 17 estabelecimentos com mel (Berilo, Gararu, João Câmara e Pentecoste), quiabo (um caso em Berilo) e dois estabelecimentos com sisal (Esperança e Ouroândia).

A cultura do milho esteve presente em 85% das propriedades (em 181 delas) e a do feijão em 81% (172 estabelecimentos). Para essas culturas, obtiveram-se registros de produção total e destino da produção em 107 estabelecimentos, no caso do feijão, e 103 no caso do milho. Destes, em 56 estabelecimentos declarou-se vender feijão e em 43, milho. As vendas de feijão e milho representaram respectivamente 57% e 43% da produção total registrada. Se considerados apenas os estabelecimentos que declararam vender feijão, as vendas atingiram 75% da produção total, e considerados somente os que venderam milho, esse valor chegou a 68%. Embora existissem 48 registros de produção de mandioca/aipim, a produção de farinha de mandioca foi registrada em apenas 14 estabelecimentos, sendo

que em 12 se declarou sua venda, que ascendeu a 82% da produção. A destinação para a venda, no período analisado, foi importante em boa parte dos estabelecimentos, para maioria dos produtos registrados. Porém, deve-se ressaltar que a irregularidade da produção, característica no semi-árido, deve influenciar os percentuais aqui apresentados quando se considerem outros anos agrícolas.

Tabela 17- Destino da produção dos principais produtos observados (em % sobre a produção total, safras 2002/2003 e 2003/2004).

Produto	Venda	Consumo Familiar	Consumo Animal	Semente	Troca
Abacaxi	100	0	0	0	0
Algodão	100	0	0	0	0
Alho	91	2	0	7	0
Amendoim	69	22	0	9	0
Arroz	0	100	0	0	0
Batata doce	49	6	44	0	0
Cana-de-açúcar	90	0	10	0	0
Carvão vegetal	12	88	0	0	0
Castanha caju	95	5	0	0	0
Farinha de mandioca	82	18	0	0	1
Fava	0	100	0	0	0
Feijão	57	37	0	5	1
Feijão de corda	0	89	9	2	0
Goma	71	29	0	0	0
Mamona	100	0	0	0	0
Mandioca	40	29	32	0	0
Mel	85	12	0	0	3
Milho	43	9	44	3	1
Palma	39	0	61	0	0
Quiabo	97	1	2	0	0
Sisal	100	0	0	0	0
Sorgo	0	0	94	6	0
Tapioca	42	58	0	0	0

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

## 9.2 Produção e destino do leite e derivados

A produção de leite de vaca foi freqüentemente observada nas propriedades estudadas, aparecendo em 53% dos casos analisados (112 estabelecimentos), e em praticamente todos municípios visitados, com destaque para Buíque, Poço das Trincheiras, Águas Belas, Major Isidoro, Angicos, Poço Redondo, Pentecoste e Barro, onde o leite foi uma das atividades principais. Este foi o produto de maior peso no valor bruto da produção dos estabelecimentos.

A produção total por propriedade no período das chuvas, foi em média de 50,0 litros por dia (DP=79,1). A produção média por vaca nesse período foi de 6,3 litros por dia (DP=4,9). Durante o período seco do ano, a produção atingiu uma média de 29,2 litros/dia (DP=48,0), sendo que a maioria produzia menos de 15 litros diários. A produção média por vaca na seca foi de 3,7 l por dia (DP=2,6).

Os principais destinos da produção de leite foram as associações, queijarias, laticínios e atravessadores. O preço do litro de leite variou de acordo com o destino. Quando vendido diretamente pelo produtor em feiras livres, o litro chegou a um real, enquanto que quando vendido para intermediários, esse preço caía pela metade.

A produção de queijo mostrou-se importante nos municípios de Berilo, Barro, Buíque, e também em Major Isidoro e Gararu. Durante a época chuvosa, 12% dos produtores de leite afirmaram produzir queijo, enquanto cerca de 10% comercializaram o produto. No período seco, a produção de queijo foi relatada em apenas 4% dos produtores de leite, e a venda, em 3%. O queijo foi vendido para restaurantes, intermediários, em feiras ou comércio. Houve também registro de outros produtos como requeijão, doce de leite, couro, em casos isolados e destinados à venda. Também foi mencionado o uso subprodutos como esterco e soro na propriedade.

A produção de leite de cabra foi registrada em 7 casos, ou 3% das propriedades entrevistadas, ocorrendo nos municípios de Ouroândia, Águas Belas e Angicos. A maioria (6 casos) produziu 15 litros diários ou menos na safra, com menos de 15 cabras no rebanho. Em uma propriedade foi registrada a produção de 60 litros por dia, num rebanho de 75 cabras. Em geral, a produção média diária ficou em torno de 1,2 litros de leite por animal.

## 10. VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS

O Valor Bruto da Produção anual dos estabelecimentos levou em conta a produção vegetal total e o número de animais consumidos e vendidos durante um ano. Para seu cálculo foi usado o preço médio municipal do produto (informado pelos produtores) multiplicado pela produção do estabelecimento, ou o preço médio global informado, quando não havia registro de preço do produto no município.

Não foram incluídos dados sobre produção de forrageiras e pastagens (destinadas à produção animal), como palma, sorgo e capim. O milho foi incluído, apesar de que boa parte é destinada ao consumo animal. O queijo não foi incluído porque haveria sobreposição de informações com a produção de leite. A estimativa para o leite considerou um intervalo de lactação de 240 dias, considerando o diferencial de produção observado nesse período, relativo à maior ou menor disponibilidade forrageira (períodos de chuva e de seca).

A média do Valor Bruto da Produção anual por estabelecimento foi de R\$ 7.389,00, com grande variabilidade entre eles (DP=10126). A maior parte dos estabelecimentos (58%) obteve Valor Bruto da Produção anual inferior a 5 mil reais, sendo em 30% inferior a 2 mil reais, enquanto que 9% apresentaram um valor superior a 20 mil reais (Figura 2).

O item que mais contribuiu para o Valor Bruto da Produção global (referente a todos os estabelecimentos) foi o leite (inclui 1,1% de leite de cabra), seguido por bovinos, milho, suínos, feijão e mandioca (Tabela 18). Destaca-se a mamona, que apesar de ter sido registrada em apenas um município (Ouroândia-BA), alcançou um percentual sobre o produto bruto global expressivo.

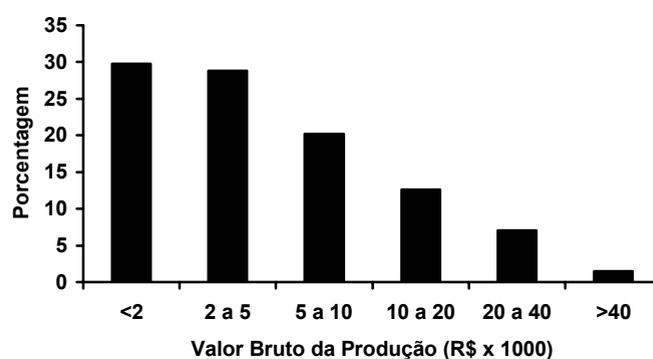


Figura 2. Percentagem de ocorrência dos estabelecimentos em classes de Valor Bruto da Produção.

Tabela 18. Composição do Valor Bruto da Produção (VBP).

Produto	Participação no VBP (%)	Produto	Participação no VBP (%)
Leite	34,3	Mamona	5,6
Bovinos	16,5	Caprinos e ovinos	3,8
Milho	7,0	Frutas	3,5
Suínos	7,0	Aves	2,7
Feijão	6,9	Hortaliças	2,5
Mandioca	5,8	Outros	4,2

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

## 11. CONCLUSÕES

As precárias condições da infraestrutura e dos serviços prestados aos agricultores nos municípios estudados contribuem em boa parte às baixas produtividades da agropecuária local.

Os resultados deste estudo mostram que as perdas de produtos agropecuários observadas nos estabelecimentos estudados não estão associadas unicamente a fatores climáticos, embora estes sejam preponderantes, mas também são consequência, muitas vezes, de fatores passíveis de serem contornados na propriedade como pragas, doenças e condições de armazenagem. Para resolver esses problemas, falta aos produtores assistência técnica, capacitação e recursos financeiros.

A dificuldade de comercialização dos produtos faz com que o agricultor venda a preços muito baixos, motivo de perdas apontado pela maioria dos produtores que comercializam produtos alimentares básicos, como feijão, milho e pequenos animais.

Assim, melhorar a infraestrutura local de assistência técnica, capacitação, crédito e comercialização é tão importante quanto a busca de alternativas tecnológicas mais apropriadas às condições do semi-árido, para a convivência com a seca. A transformação dos produtos, via agroindústrias locais, é outra demanda que visa agregar valor à produção dos agricultores nos municípios pobres do semi-árido nordestino, gerando emprego e renda.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os integrantes do Projeto “Caracterização das perdas associadas aos principais sistemas de produção familiares do Semi-árido nordestino”, da Embrapa, que participaram nas diferentes etapas do Projeto, especialmente na coleta dos dados no campo: André Carlos Cau dos Santos (Embrapa/SGE); Antônio Carlos Freitas (Embrapa Meio-Norte); Antônio Raphael Teixeira Filho (Embrapa/SGE); Assunta Helena Sicoli (Embrapa/DGP); Cristiano Campos Nazário (estagiário, Embrapa Tabuleiros Costeiros); Espedito Cezário Martins (Embrapa Caprinos); Francisco Beni de Sousa (Embrapa Caprinos); Francisco Gomes de Andrade (Embrapa Agroindústria Tropical); Hércules Antonio do Prado (Embrapa Agroindústria de Alimentos); Jaime Hidehiko Tsuruta (Embrapa/SGE); Jason de Oliveira Duarte (Embrapa Milho e Sorgo); José Lincoln Pinheiro Araújo (Embrapa Semi Árido); José Carlos Aguiar da Silva (Embrapa Algodão); José Pereira da Silva (Embrapa/SGE); José Vicente da Silva (Embrapa Semi-Árido); Manuel Alberto Cuenca (Embrapa Tabuleiros Costeiros); Marcelo do Amaral Santana (Embrapa Mandioca e Fruticultura); Marcos Antonio Alves Farias (Embrapa Mandioca e Fruticultura); Marília Castelo Magalhães (Embrapa/SGE); Mierson Martins Mota (Embrapa/SGE); Ramiro Manoel Gomes Pereira (Embrapa Algodão); Nicolau de Lima Bussons (UVA-Sobral); Rita de Cássia Milagres Teixeira Vieira (Embrapa/SGE); Rui Fonseca Veloso (Embrapa Cerrados), Ruth Almada Cruz Gomes (Embrapa/SGE).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATLAS do desenvolvimento humano no Brasil. Brasília, DF: Pnud, 2003. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas>>. Acesso em: 01 abr. 2004.
- GUANZIROLI, C. E. ; CARDIM, S. E. de C. S. (Coord). Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto. Brasília, DF, fev. 2000. (Projeto de Cooperação Técnica Inca/FAO). Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/fao/default.htm>>. Acesso em: 05 abr. 2004.
- IBGE. Índices de perdas do plantio à pré-colheita dos principais grãos cultivados no País 1996-2002. Indicadores Agropecuários 1996-2003. Estudos e Pesquisas: Informação Econômica, 3. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 21 mar. 2004a.
- IBGE. Censo Demográfico 2000. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 10 jan. 2004b.
- IBGE. Produção Agrícola Municipal (PAM) e Produção da Pecuária Municipal (PPM). Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 12 jan. 2004c.
- INCRA. Base de dados da agricultura familiar (SADE). Convênio FAO/Inca. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/fao/default.htm>> Acesso em: 05 abr. 2004.
- MAZOYER, M. Sistemas agrários y desarrollo agrícola. Santiago, Grupo de Investigaciones Agrarias, 1988, p.9-22. (Agricultura y Sociedad, 6).
- PNUD. Ranking do IDH-M dos municípios do Brasil. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>> Acesso em: 02 jan. 2003.
- QUIRINO, T.R., GARAGORRY, F.L., SOUSA, C.P. Diagnóstico sociotécnico da agropecuária brasileira I. Produtores. Série Documentos n.2. Brasília: Embrapa, Secretaria de Administração Estratégica. 2002. 58p.