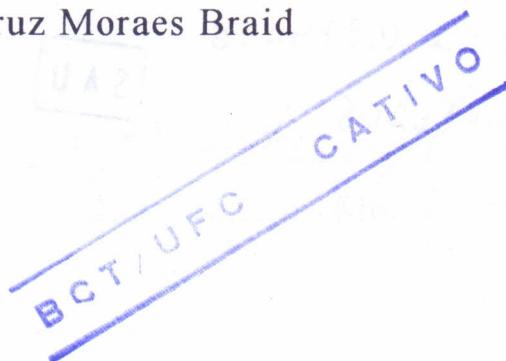


**AS ATIVIDADES FLORESTAIS E O PERFIL DE  
SUA MÃO-DE-OBRA NO BAIXO JAGUARIBE -  
ESTADO DO CEARÁ**

CATIVO

C374296

Enílma da Cruz Moraes Braid



Dissertação Submetida à Coordenação do Curso de  
Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente,  
como Requisito Parcial para Obtenção do Grau de Mestre.

Universidade Federal do Ceará

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

**FORTALEZA-CEARÁ**  
1997

UFC/BU/BCT 01/10/1997



R656208  
C374296  
T363.7

As atividades florestais e o  
perfil de s

B793a

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

B799a Braid, Enílma da Cruz Moraes.  
As atividades florestais e o perfil de sua mão-de-obra no baixo Jaguaribe - Estado do Ceará / Enílma da Cruz Moraes Braid. – 1997.  
108 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 1997.  
Orientação: Prof. Dr. José Valdeci Biserra.

1. Desenvolvimento e Meio Ambiente. I. Título.

CDD 333.7

---

Esta dissertação foi submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE, outorgado pela Universidade Federal do Ceará, e encontra-se à disposição dos interessados, na Biblioteca Central desta Universidade.

A citação de qualquer trecho desta dissertação é permitida, desde que seja feita de conformidade com as normas da ética científica.

Enílma da Cruz Moraes Braid

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 02/09/1997.

---

Prof. Dr. José Valdeci Biserra  
Orientador

---

Prof. Dra. Maria Irles de Oliveira Mayorga

---

Eng. Florestal, Msc. Eliseu Rossato Toniolo

## AGRADECIMENTOS

A DEUS, por conduzir a minha vida, dando-me força e fé para nunca desanimar e poder prosseguir na empreitada da vida.

À minha mãe Albertina da Cruz Moraes, ao meu filho Luiz Eduardo Moraes Braid, ao meu marido Antonio Roraima de Aguiar Braid e à minha irmã Auelma Moraes de Oliveira, pelas constantes orações, grande estímulo, forte apoio, muito carinho e, especialmente, contínua compreensão até o final dessa maratona, dando-nos força para chegar até aqui.

Ao Prof<sup>o</sup> Dr. José Valdeci Biserra, pelas sugestões, estímulo e amizade.

## SUMÁRIO

	Página
1. <u>INTRODUÇÃO</u> -----	1
1.1. <u>Antecedentes Históricos</u> -----	1
1.2. <u>A Importância Florestal no Estado do Ceará</u> -----	3
2. <u>OBJETIVOS</u> -----	7
2.1. <u>Específicos</u> -----	7
3. <u>METODOLOGIA</u> -----	8
3.1. <u>Área de Estudo</u> -----	9
3.1.1. <u>Caracterização</u> -----	9
3.1.2. <u>O Contexto florestal na área de estudo</u> -----	10
3.2. <u>Definições das Atividades Florestais Desenvolvidas na Área de Estudo</u> -----	12
3.3. <u>Método de Análise</u> -----	21
3.4. <u>Natureza dos Dados</u> -----	21
3.4.1. <u>População, amostragem e amostra</u> -----	21
3.4.2. <u>Coleta dos dados</u> -----	27
3.4.3. <u>Trabalho de campo</u> -----	28
3.4.4. <u>Análise crítica dos dados e processamento</u> -----	29

4. <u>RESULTADOS E DISCUSSÃO</u> -----	30
4.1. <u>As Atividades Florestais Desenvolvidas no Baixo Jaguaribe- Ceará</u> -----	30
4.2. <u>Características das Atividades Florestais</u> -----	39
4.2.1. Caracterização das atividades florestais segundo o grau de intensidade em que são adotadas nos estabelecimentos ru- rais-----	40
4.2.2. Caracterização das atividades florestais segundo a época do ano em que os estabelecimentos rurais as adotam -----	42
4.3. <u>Perfil da Mão-de-obra Utilizada nas Atividades Florestais</u> ----	50
4.4. <u>Relação do Perfil da Mão-de-obra com as Atividades Flores- tais</u> -----	63
4.5. <u>Estratégia de Sobrevivência do Trabalhador Rural</u> -----	82
5. <u>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</u> -----	88
6. <u>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA</u> -----	95
ANEXO A -----	101
ANEXO B -----	107

## LISTA DE TABELAS

TABELA		Página
1	Número de amostras ( $n_i$ ), média ( $\bar{x}_i$ ) e desvio padrão ( $s_i$ ) por estrato de área .....	16
2	Distribuição do número total de estabelecimentos rurais e do número das amostras por estrato de área com seus respectivos pesos, no município de Russas-CE, 1997 .....	17
3	Distribuição do número de produtores rurais que desenvolvem atividades florestais, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.....	20
4	Distribuição do número de produtores rurais, conforme as atividades florestais desenvolvidas, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	21
5	Distribuição do número de produtores rurais que exploram e/ou arrendam o carnaubal com suas respectivas produções, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	25

## TABELA

## Página

6	Distribuição do número de produtores rurais que exploram diretamente e/ou arrendam o material lenhoso existente em suas áreas com as respectivas produções, no estrato de área de mais de 100 ha, Município de Russas-CE, 1997 .....	26
7	Área média explorada com atividades florestais, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	28
8	Distribuição do número de produtores que realizam atividades florestais, conforme a época do ano, no estrato de área de 10 a 50 ha, Município de Russas-CE, 1997 .....	30
9	Distribuição do número de produtores que realizam atividades florestais, conforme a época do ano, no estrato de área de 50 a 100 ha, Município de Russas-CE, 1997 .....	31
10	Distribuição do número de produtores que realizam atividades florestais, conforme a época do ano, no estrato de área maior que 100 ha, Município de Russas-CE, 1997 .....	32

## TABELA

## Página

11	Distribuição do número de produtores que realizam atividades florestais, conforme a época do ano Município de Russas-CE, 1997 .....	33
12	Quantidade média de mão-de-obra nas atividades florestais, em homem/dias (h/d), conforme o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	36
13	Mão-de-obra nas atividades florestais, em homem/dias (h/d), segundo o tipo, conforme o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	37
14	Mão-de-obra nas atividades florestais, em homem/dias (h/d), segundo o sexo, conforme o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	38
15	Mão-de-obra nas atividades florestais, em homem/dias (h/d), segundo o tipo e a faixa etária, conforme o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	40

## TABELA

## Página

16	Mão-de-obra nas atividades florestais, em homem/dias (h/d), segundo a época do ano em que está sendo empregada, conforme o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	42
17	Produtividade média da mão-de-obra, em produto por homem/dias, conforme as atividades florestais desenvolvidas, segundo o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	44
18	Distribuição do uso de mão-de-obra conforme as atividades florestais, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	46
19	Distribuição do uso de mão-de-obra, conforme as atividades florestais, segundo o tipo, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	49
20	Distribuição do uso de mão-de-obra, conforme o tipo por atividades florestais e por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	51

## TABELA

## Página

21	Distribuição do uso de mão-de-obra, conforme as atividades florestais, segundo o sexo, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	52
22	Distribuição do uso de mão-de-obra, conforme o sexo, por atividades florestais e por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	53
23	Distribuição do uso de mão-de-obra, conforme as atividades florestais, segundo a faixa etária, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	55
24	Distribuição do uso de mão-de-obra, conforme a faixa etária, por atividade florestal e por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	57
25	Mão-de-obra, em homem/dias (h/d), conforme as atividades florestais, segundo a época do ano em que está sendo empregada, no estrato de área de 10 a 50 ha, Município de Russas-CE, 1997 .....	59

## TABELA

## Página

26	Mão-de-obra, em homem/dias (h/d), conforme as atividades florestais, segundo a época do ano em que está sendo empregada, no estrato de área de 50,1 a 100 ha, Município de Russas-CE, 1997 .....	61
27	Mão-de-obra, em homem/dias (h/d), conforme as atividades florestais, segundo a época do ano em que está sendo empregada, no estrato de área acima de 100 ha, Município de Russas-CE, 1997 .....	63
28	Mão-de-obra, em homem/dias (h/d), conforme as atividades florestais, segundo a época do ano em que está sendo empregada, Município de Russas-CE, 1997 .....	64

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA		Página
1	Distribuição do número de produtores que realizam broca, por estrato de área, conforme a época do ano, Município de Russas-CE, 1997 .....	43
2	Distribuição do número de produtores que realizam extração de lenha, por estrato de área, conforme a época do ano, Município de Russas-CE, 1997 .....	48
3	Distribuição do número de produtores que realizam poda de cajueiro, por estrato de área, conforme a época do ano, Município de Russas-CE, 1997 .....	49
4	Composição da mão-de-obra utilizada em atividades florestais, conforme a faixa etária, Município de Russas-CE, 1997 ....	56
5	Mão-de-obra nas atividades florestais, segundo a época do ano, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	59
6	Mão-de-obra empregada nas atividades florestais, em média, por estabelecimento rural, Município de Russas-CE, 1997 .....	65

## LISTA DE TABELAS DO ANEXO B

TABELA		Página
B-1	Produção média por produtor rural, conforme as atividades florestais, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 ..	108
B-2	Mão-de-obra média por produtor rural, em homens/dias, conforme as atividades florestais, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997 .....	109

## RESUMO

O estudo busca, no primeiro momento, a caracterização das atividades florestais desenvolvidas pelos estabelecimentos rurais. Verificou-se que foram 26 as atividades realizadas em 1996 pelos produtores rurais pesquisados. Entre elas, tem-se a extração de lenha, a extração da palha da carnaúba para a coleta do pó e sucessiva preparação da cera, com o aproveitamento da palha como cobertura morta, a poda com extração de lenha do cajueiro, além da broca, extração de estaca, extração de rama, corte seletivo etc..

No segundo momento, demonstrou-se que as florestas absorvem certa quantidade de mão-de-obra despendidas nos estabelecimentos rurais. Em média, 208,62 h/d/ano gastos no estabelecimento rural ocorrem especificamente em atividades florestais. Porém, esta mão-de-obra absorvida apresenta algumas especificidades, analisadas nesta pesquisa.

- 1°. Há uma predominância de pessoas contratadas (terceiros) (75,32%) para desenvolver atividades florestais.
- 2°. Praticamente, é inexistente a presença do sexo feminino. Apresentou o percentual de 1,44%.
- 3°. Aproximadamente 70% da mão-de-obra é representada por pessoas adultas, 19% por jovens, 10% por idosos e 1% por crianças.

4°. Em torno de 85% do emprego da mão-de-obra ocorrem entre julho a dezembro, sendo que quase 22% ocorrem em setembro.

5°. Para cada atividade florestal identificada, constatou-se a produtividade média da mão-de-obra.

No terceiro momento, verificou-se a capacidade de cada atividade identificada em absorver mão-de-obra. Neste sentido, a caracterização da mão-de-obra foi realizada em cada atividade revelada pelos produtores. As atividades que mais absorvem mão-de-obra são: extração de lenha, extração de palha de carnaúba e broca. A sazonalidade das atividades florestais demonstrou que a floresta é absorvedora de mão-de-obra em época específica, na sua grande maioria, de agosto a janeiro. Neste sentido, no período de fevereiro a julho, a mão-de-obra precisa buscar estratégias para sua sobrevivência.

Por fim, verificou-se que a mão-de-obra buscava opções que tornassem possível a sua reprodução como tal. A pesquisa revelou que há uma imbricação, com tênue limite perceptível, da agricultura, com a pecuária e a floresta.

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Antecedentes Históricos

Foi com a floresta, um dos componentes dos recursos naturais renováveis, que a antiquíssima relação do homem com a natureza e seus componentes se configurou de forma mais íntima e mais intensa.

O homem interage com os recursos florestais existentes em seu meio na elaboração de sua sociedade, comunidade ou grupo social. Da floresta se extrai a madeira para construção ou energia, os frutos para o alimento humano, a forragem para alimentação animal etc. (BRAID, 1993a).

Esta extração se faz através de várias atividades específicas, com o objetivo de obter os produtos ofertados pela floresta. Desse modo, entende-se como atividade florestal toda e qualquer ação do homem sobre a floresta que tenha como interesse a obtenção de produtos florestais “abarcando situações que vão desde [ações em] pequenas parcelas florestais em zonas escassas de madeira e outros produtos florestais, para necessidades locais, passando pela produção de árvores a nível de propriedade agrícola para obter produtos vendíveis e a elaboração de produtos florestais a nível familiar, artesanal, pequena indústria [ou industrial] a fim de obter renda” (FAO, 1984, p. 1) ou consumo próprio para as famílias.

As raízes da formação histórica de ocupação do espaço cearense, especialmente a região sertaneja, se deu em íntima relação com determinada formação florestal denominada caatinga, que recobre 65% (TONIOLO & DANTAS, 1994) do território do Estado.

A caatinga é um ecossistema composto por espécies animais e vegetais que vivem em harmonia com a aridez climática a que estão submetidas e adaptadas (BRAID, 1993a). Com um papel importantíssimo na ocupação do espaço cearense, rica em espécies leguminosas, a caatinga passa a ser a grande fornecedora de alimento para o gado (GIRÃO, 1994, p. 30-31).

Foi no criatório extensivo que a sociedade da época, com uma população rarefeita, encontrou um modelo propício para aquinhoar-se de terras devolutas em proporções cada vez maiores. A delimitação do espaço considerava o número de cabeças de gado existente. “A condição fundamental de (...) existência e expansão [da pecuária] era a disponibilidade de terras” (FURTADO, 1986, p. 58). A pecuária estava sendo constantemente conduzida para penetrar no sertão, a fim de atuar como frente desbravadora e conquistadora de novos territórios.

O trabalhador sertanejo, desde os primórdios, vai descobrindo a composição florística da formação florestal caatinga, seu ciclo vegetativo, capacidade de carga e recuperação etc..

A relação homem/natureza começa a se configurar no sertão, com o sertanejo passando a ser um constante desbravador da vegetação e está, por sua vez, tentando se recompor no mais

curto espaço de tempo possível, refazendo parcialmente o ambiente onde se insere.

Durante grande parte do ano, o sertanejo está explorando de alguma forma os recursos florestais, tais como: retirando estaca para cercar os currais, extraindo vara para cercar as áreas agrícolas, colhendo lenha para cozinhar os alimentos, fazendo carvão para abastecer as suas necessidades ou servir de material de troca ou de venda no mercado, alimentando sua criação com forragem, recuperando seu chão que lhe dá o pão. Enfim, com a gama de ações sobre a floresta, verifica-se que as atividades florestais ocupam importante papel para o desenvolvimento rural cearense.

## 1.2. A Importância Florestal no Estado do Ceará

O Estado do Ceará possui 44% de sua área territorial recobertas por algum tipo de formação florestal. Os principais tipos florestais, em termos de área, são Caatinga e Complexo Vegetacional Litorâneo (TONIOLO E DANTAS, 1994, p. 35). Sabe-se que a floresta, além da preponderante função na conservação física do ambiente natural, possui um importante papel no desenvolvimento, não somente das atividades rurais, como também das atividades industriais. São as florestas que têm mantido grande parte do parque industrial cearense, principalmente na

oferta de material lenhoso, como fonte de energia para a movimentação de suas máquinas (BRAID, 1993a, p. 43).

Na composição da renda bruta do produtor rural cearense, o subsetor florestal participa com 14,2% (BRAID, 1993b, p. 40). Esta discreta participação, aparentemente de caráter complementar e marginal, assume papel vital no sustento familiar, principalmente nos períodos de estiagem, época em que se apresenta como uma das poucas fontes de renda do meio rural.

É o período não chuvoso, principalmente, que o subsetor florestal tem contribuído como absorvedor de mão-de-obra, momento em que a agricultura está arrefecida.

Estudos elaborados recentemente no Estado, consolidados no Diagnóstico Florestal do Ceará, expõem que “a mão-de-obra empregada na produção florestal comercial totaliza [em nível de consumo de 1992] 960.000 homens/dia/ano, equivalente a 38.400 empregos permanentes no meio rural. Empiricamente, estima-se que a produção não comercial ocupa quantidade bem maior dessa mão-de-obra” (BRAID, 1993a, p. 74).

Até o ano de 1987, na composição da matriz energética do Estado do Ceará, os energéticos florestais representavam a maior fonte de energia. Em 1991, a eletricidade assume o primeiro lugar, com 33% das toneladas equivalentes a petróleo (tEP) consumidas no Estado. Mas, a energia oriunda da lenha *in natura* e da lenha carbonizada continua muito importante, pois representa 32% das tEPs consumidas no Ceará (MAGALHÃES, 1991, p. 35).

O setor residencial, no ano de 1992, consumiu aproximadamente 66% do total da energia obtida com a queima de material lenhoso (ZAKIA, 1993a, p. 27).

Alia-se a estes dados o papel da floresta como fornecedora de combustível para grande parte do parque industrial cearense (aproximadamente 28% das 120 indústrias existentes no Estado), ofertando lenha e/ou carvão como fonte de energia para a movimentação de suas máquinas (BRAID, 1993, p. 25).

É importante ressaltar que o setor industrial, além do setor formal - unidades produtivas que consomem mais de 1000 esterres (st)<sup>1</sup>/ano de lenha - há o setor informal, constituído geralmente por micro-unidades de produção que estão voltadas para a produção de bens tradicionais, como olaria de tijolo e telha, caieiras, casa de farinha, fabricação de carvão-vegetal etc.

O grupo industrial cerâmico tem sido um dos grupos que mais tem utilizado a dendroenergia<sup>2</sup> no processo produtivo, além das olarias, caieiras, casa de farinha, produção de bebidas, tecelagem e panificação.

Em síntese, o setor florestal tem estado imbricado ao setor agropecuário e industrial, além de conservador e recuperador do meio ambiente natural, como fornecedor de produtos e energia e absorvedor de mão-de-obra.

---

<sup>1</sup> Estéreo ou estere é a medida de lenha cubada, isto é um metro cubico de lenha considerando os espaços vazios. No Ceará é equivalente a 0,301 m<sup>3</sup> de madeira maciça (Zakia, 1993).

<sup>2</sup> Energia obtida através da queima de material lenhoso (Trossero, 1994:67-73).

É neste contexto que a busca de uma ação sustentável sobre o meio ambiente requer conhecimento aprofundado sobre vários aspectos físicos, sociais, econômicos e culturais, a fim de que se possa traçar políticas de cunho interdisciplinar que venham a ser estabelecidas e implementadas em busca de uma sustentabilidade do ambiente.

Ressalta-se, ainda, que o Ceará apresenta comportamento diferenciado no que diz respeito ao consumo e à oferta de produtos florestais. De acordo com BRAID (1993a, p. 73) “são as mesorregiões do Litoral e Baixo Jaguaribe as que sofrem maiores pressões sobre os recursos florestais, pois são áreas densamente povoadas e, conseqüentemente, de concentração de consumo”, sendo que o Baixo Jaguaribe, representado, basicamente, pelos dois principais tipos florestais do Estado, Caatinga (54,48%) e Complexo Vegetacional Litorâneo (40,59%), apresenta, ainda, 36,26% de sua área (1194300 ha) com cobertura florestal distribuída entre a Caatinga (25,28%) e o Complexo Vegetacional Litorâneo (10,98%).

Dessa forma, conhecimentos adicionais sobre os vários aspectos citados anteriormente contribuiriam para um diagnóstico mais rico da realidade. Assim, conhecer a força de trabalho que pratica a atividade florestal reveste-se de grande importância na proposta de um desenvolvimento rural sustentável.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Geral

Identificar as principais atividades florestais, bem como conhecer a mão-de-obra empregada nestas atividades, na região do Baixo Jaguaribe/Ceará.

### 2.2. Específicos

- a) Identificar quais as atividades florestais desenvolvidas nos estabelecimentos rurais do Baixo Jaguaribe/CE.
- b) Caracterizar as atividades florestais:
  - segundo o grau de intensidade com que são adotadas nos estabelecimentos rurais;
  - segundo a época do ano em que os estabelecimentos rurais as adotam.
- c) Traçar o perfil da mão-de-obra utilizada nas atividades florestais, quanto ao tipo, sexo, idade, sazonalidade e produtividade.

- d) Verificar a relação do perfil da mão-de-obra com cada atividade florestal desenvolvida, conforme o tamanho do estabelecimento rural.
- e) Identificar as opções de sobrevivência dessa força de trabalho.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Área de Estudo

##### 3.1.1. Caracterização

A Área de estudo é o Município de Russas, que está localizado ao Nordeste do Estado do Ceará, com as coordenadas geográficas de 4° 56' 25" de latitude sul e 37° 58' 33" de longitude, a oeste de Greenwich (IPLANCE, 1992). Limita-se ao norte com os Municípios de Beberibe, Palhano e Jaguaruana, ao sul com Limoeiro do Norte e Morada Nova, a leste com Jaguaruana e Quixeré e a oeste com Morada Nova. Faz parte da microrregião homogênea 23 - Baixo Jaguaribe, que se compõe de 10 municípios. Possui uma extensão territorial de 1500km<sup>2</sup> e dista 163km da capital do Estado, Fortaleza.

A escolha do Município de Russas, como área de estudo foi baseada nos seguintes critérios:

- a cobertura florestal é representada pelos dois principais tipos florestais do Estado: caatinga e complexo vegetacional litorâneo (BRAID, 1995);
- intenso uso de suas florestas para obtenção de produtos florestais (BRAID, 1995);

- a floresta tem importante papel na composição da matriz energética do Município (BRAID, 1995);
- a área possui significativo parque industrial dependente dos produtos florestais como fonte de energia (BRAID, 1995).

### 3.1.2. O Contexto florestal na área de estudo

Russas é um dos municípios pertencentes à Microrregião homogênea do Baixo Jaguaribe, recoberto pela vegetação dos tabuleiros litorâneos e caatinga, os dois principais tipos florestais, quanto à extensão, no Estado. A floresta tem assumido importante papel no seu desenvolvimento (IPLANCE, 1992 e TONIOLO, 1993).

O consumo de produtos florestais ocorre para fins energéticos e não energéticos. No primeiro caso, seria a utilização do material lenhoso em energia normalmente calorífica, e ocorre frequentemente em determinados ramos industriais, como cerâmico e panificadoras; em algumas atividades comerciais (restaurantes, pizzarias, lanchonetes) e nos domicílios para cocção dos alimentos. Para fins não energéticos, é mais frequentemente utilizado com o objetivo madeireiro, na fabricação de caibros, ripas, móveis rústicos etc., além de sua utilização para cercas, currais entre outros (BRAID, 1995).

Aproximadamente 90% das unidades de produção rural (UPR)<sup>3</sup>, pesquisadas no levantamento de dados da pesquisa Importância Sócio-econômica dos Recursos Florestais no Estado do Ceará (BRAID, 1993b, p.19), extraem produtos da floresta. Os produtos mais extraídos são lenha, estaca, mourão, cera e pó de carnaúba.

A floresta, através de seus produtos, participa, em média, com 22% na composição da renda do produtor rural de Russas. Nos estabelecimentos entre 50 e 100ha, esta proporção alcança o patamar de 46% (BRAID, 1995).

A lenha é produzida em grande quantidade nas unidades de produção rural de qualquer tamanho, principalmente nas que possuem maiores áreas. Isto é perfeitamente explicável, visto que a indústria cerâmica, que é a atividade predominante da região, demanda um significativo consumo de lenha para o cozimento de barro utilizado para essa finalidade (BRAID, 1995).

Segundo o Cadastro de Consumidores, editado pela COELCE em 1992, o setor industrial do Município de Russas é representado por 90 (noventa) indústrias, das quais 60 (sessenta) são cerâmicas, equivalente a 66,7% do total das indústrias do Município, equivalente a 27% de todas as cerâmicas do Estado (COELCE, 1992 e BRAID, 1993).

Em levantamento mais aprofundado sobre o consumo dos produtos florestais pelos setores industrial, comercial e domiciliar, realizado pelo Projeto PNUD/FAO/IBAMA/Governo do

---

<sup>3</sup> UPR - unidade de produção rural, ou unidade produtiva, entende-se como o somatório de todas as áreas rurais, quando trabalhadas, que compõem a renda do produtor rural (Braid, 1993:12).

Ceará, em 1992, chegou-se às seguintes conclusões: 416.397,14st são consumidos anualmente no Município, sendo que 292.950,57st correspondem ao consumo industrial, 287st aos dispêndios comerciais e 123.159,6st aos gastos domiciliares. O setor industrial absorve 70,35% do consumo dos energéticos, seguido pelo domiciliar com 29,58% e finalmente a atividade comercial, com 0,1% do consumo, ressaltando que os produtos vegetais consumidos provém da vegetação florestal nativa do Município e uma parcela oriunda de municípios vizinhos (BRAID, 1995).

Com base no exposto, pode-se dizer que a atividade florestal é importante para o desenvolvimento rural do Município. Pela quantidade de material lenhoso consumido, para fins energéticos, estima-se que a mão-de-obra empregada na produção florestal comercial totalize em torno de 22.000 homens/dias, o que equivale a 880 empregos permanentes no meio rural (BRAID, 1995).

### 3.2. Definições das Atividades Florestais Desenvolvidas na Área de Estudo

Os conceitos apresentados a seguir são baseados, na sua maioria, em SOUZA, (1973) e em observações *in loco* antes e durante a pesquisa de campo.

1 - Broca: “derrubamento de arbusto ou mato preparando o terreno para roça” (SOUZA, 1973, p. 28). Em Russas, como em todo o sertão, chama-se broca ao desmatamento total incluindo a derrubada de árvores e não somente dos arbustos. A broca precede à retirada da lenha, à queima e à destoca. Consiste no corte total das árvores e arbustos, primeiramente a madeira mais fina, depois a mais grossa, ato que a nomenclatura chama de derrubada - “ato de cortar as árvores de uma floresta para aproveitar a sua madeira e/ou para preparar a terra para plantio” (SOUZA, 1973, p.79). Na retirada dos arbustos, o instrumento é a foice; nas árvores, o instrumento é o machado.

2 - Corte Seletivo: como a própria denominação sugere, há uma prévia seleção - as árvores são escolhidas para serem cortadas (SOUZA, 1973, p. 68). A escolha das árvores a cortar depende da finalidade do corte, que pode ser para retirada de madeira para serraria, extração de estaca, de estacote, de caibro, de linha de vara etc. Na área em estudo, como em todo o sertão a escolha é feita com base na espécie florestal e/ou no diâmetro da árvore. Quanto à espécie, retira-se a árvore que tenha importância comercial para o produto final do corte. Quanto ao diâmetro, “se corta as árvores a partir de um diâmetro mínimo estabelecido”(PAREYN et al, 1991, p. 45). Na área em estudo (como em todo o sertão), o corte é a partir de um diâmetro mínimo de 8 cm na base, ou seja, todas as árvore do tipo de “garrafa” ou maior podem ser cortadas. Este corte ocorre a uma altura de aproximadamente 30 cm do solo. Denomina-se também de corte parcial (PAREYN et al, 1991, p. 45).

3 - Aceiro: "Corte, caminho ou picadão aberto nas matas (...) para evitar a propagação do fogo" (SOUZA, 1973, p. 2). Dependendo da sua largura, pode ser chamado de linha de fogo. O aceiro propriamente dito não é uma técnica muito adotada no sertão; a limpeza da linha de fogo é feita junto com a broca quando ocorre a separação e amontuação do material lenhoso.

4 - Destoca: Consiste na retirada do toco que restou da broca. Alguns fazem a destoca logo no 1º ano - broca com destoca. Porém, normalmente, a destoca é feita somente no 2º ano (ARAÚJO, 1996). A destoca é considerada atividade florestal, uma vez que o próprio toco é rachado e aproveitado para achas de lenha que, na sua maioria, é utilizada nas "farinhadas".

5 - Queima: conhecida também como queimada. Consiste na limpeza do resto da broca para o preparo do terreno. Nos sertões, a queima é total e livre, ou seja, o perímetro não recebe o tratamento conveniente, como exemplo, os aceiros, para evitar a propagação do fogo; o controle é feito, na sua maioria, pelos queimadores (ARAÚJO, 1996, p. 71).

6 - Coivara: "Pilha de ramos a que se põe fogo nos roçados para desembaraçar o terreno de modo a facilitar a sua cultura (...). Mato roçado ou cortado que espera pela queima depois de seco" (SOUZA, 1973, p. 55). Coivadar ou encoivadar significa "reunir em pilhas ou coivaras, ou seja, fazer montículos de galhos ou gravetos, incompletamente queimados" (SOUZA, 1973, p. 55), oriundos da broca ou dos roçados. No sertão, a expressão encoivadar entende-se também a retirada e queima dos galhos secos de plantios, representando um trato cultural junto

às plantações. Na área em estudo, observou-se, *in loco*, que esta técnica é significativamente adotada junto a cultura do cajueiro.

7 - Retirada de madeira para serraria: conhecida também por extração ou remoção da madeira. Como a própria expressão retrata, consiste na retirada da madeira maciça sólida a fim de beneficiá-la. Esta técnica é adotada normalmente com o corte seletivo. Porém, nas brocas, madeiras pertencentes a espécie de valor comercial com significativo volume, em toras, são encontradas e repassadas para o beneficiamento. A intensidade dessa atividade depende exclusivamente da formação florestal onde está sendo empregada (observações *in situ*).

8 - Extração de lenha: consiste na retirada ou remoção de ramos e troncos para serem usados exclusivamente para a extração de seu poder calorífico. Nos sertões, especialmente na área em estudo, a lenha é extraída para o cozimento das cerâmicas de barro, cocção de alimentos etc (BRAID, 1993a). O lenhador é o trabalhador que prepara a lenha oriunda das derrubadas, normalmente, pertence a uma turma de brocadores, trabalhadores que executam a broca. Cada turma tem um chefe responsável pelo serviço completo (SOUZA, 1993). A lenha extraída é cubada e sua medida é em estere ou estéreo (st) - significa metro de lenha cubada.

9 - Extração de estaca e/ou mourão: Esta atividade pode ser executada na época da broca no momento da seleção do material lenhoso, como pode ser obtida na forma de corte seletivo. No caso de Russas, a última modalidade é a mais comumente adotada (BRAID, 1995). A estaca é uma madeira roliça, falque-

jada, esquadrejada ou rachada geralmente de 3 metros de comprimento, usadas *enterrada no chão* para a preparação das cercas (SOUZA, 1973, p. 104 *grifo nosso*). As melhores estacas da região são: sabiá, jurema, pau-branco, aroeira e pau d'arco.

10 - Extração de estacote e/ou vara: esta atividade é similar à atividade descrita anteriormente. Porém, a diferença está na espessura do diâmetro. O estacote é um tipo de estaca com o diâmetro menor do que a estaca, que funciona como estrutura de sustentação da cerca, substituindo muitas vezes o mourão. O estacote compõe a estruturação da cerca, entremeia as estacas. As varas são estruturas ainda mais finas, podendo medir até 2,20m de altura e têm a mesma finalidade dos estacotes. A escolha de um ou de outro depende não somente do tipo de cerca que irá ser adotado como também do rendimento da formação florestal onde está ocorrendo a extração (observações "*in loco*").

11 - Extração de caibro e/ou linha: retirada de madeira com finalidade específica para a cobertura de casas. Caibro - peça de madeira que pode variar de 15 - 20 cm de diâmetro, podendo ser peça transversal. Linha - trave horizontal, em que se assentam os telhados (SOUZA, 1973, p. 167).

12 - Retirada de vagem: A caatinga é uma formação florestal rica em espécies leguminosas, em especial, de canafístula. Um dos usos da floresta é o aproveitamento das vagens de espécies leguminosas, entre elas, a da canafístula, para a alimentação animal. A retirada de vagem das florestas também é uma atividade encontrada nos sertões russenses (observações *in loco*).

**modo** 13 - Corte de rama: consiste no desbaste de ramos e folhagens das plantas arbóreas forrageiras, como o juá, jucá e oiticica. Funciona como desbaste seletivo, o qual se baseia no material produzido (SOUZA, 1973, p. 80). A rama é cortada, posteriormente picada ou espalhada no pasto para servir de forragem animal, ordinariamente bovino. Esta técnica é adotada quando escasseia a pastagem. Ocorre, ordinariamente, em período não chuvoso.

**modo** 14 - Extração de palmito: é a retirada do broto da carnaúba. A carnaúba forma os carnaubais dispersos dentro da caatinga nos baixios, nas vazantes e nas várzeas, não fugindo dos terrenos mais secos. O palmito encontra-se no âmago dos perfilhos da carnaubeira, antes de se transformar em lenho. A retirada do palmito impõe a morte da futura árvore (SOUZA, 1973, p. 202). O palmito de uma carnaubeira é saboroso e nutritivo e serve de alimento animal, após ser passado na máquina forrageira.

**modo** 15 - Extração de cardeiro: é a retirada do mandacaru e de outras espécies do mesmo gênero. Sua extração é para fins forrageiros, pois é removido, picado e depois dado para o gado.

**modo** 16 - Retirada do fruto da carnaúba: consiste na remoção do fruto dessa palmeira, muito utilizada para a alimentação animal, especialmente de suínos (observações *in loco*).

**planta** 17 - Extração da palha de carnaúba: A carnaúba é uma palmeira de vasta dispersão nos estados nordestinos. Dela são utilizadas não somente o fruto, o tronco e o broto dos perfilhos, mas também a palha com o pó, que irá produzir a cera. A palha é extraída com a finalidade de coletar o pó que recobre, em ca-

mada finíssima, a superfície das folhas, protegendo-as contra a forte evaporação. Após a retirada do pó, a palha pode ser aproveitada para confecção de artesanatos ou como cobertura morta. O vareiro é o trabalhador cortador de palha (SOUZA, 1973 e observações *in loco*).

18 - Coleta do pó da carnaúba: consiste na retirada da camada que recobre as folhas, protegendo-as contra a forte evaporação. A coleta é feita das folhas murchas, rasgando-as em lâminas finas de forma manual ou mecânica. O juntador, o aparador e o rasgador (se for manual) são os responsáveis pela coleta do pó (SOUZA, 1973 e observações *in loco*).

19 - Produção da cera: a cera de carnaúba é produzida do pó da carnaúba através do cozimento deste. Quando o pó é retirado do "olho" da palmeira, sua cera é denominada de cera branca; quando é retirada da palha, denomina-se de cera preta. A cera branca tem maior valor comercial que a cera preta. E a cera, qualquer uma, tem mais valor comercial que o pó.

20 - Cobertura morta com a palha de carnaúba: é o espalhamento da palha, depois de retirado o pó, sobre o perímetro. Tal técnica tem por objetivo reter a umidade do terreno e também de adubá-lo através da incorporação da matéria orgânica. Normalmente, esta técnica é adotada sobre os terrenos a serem plantados com culturas anuais, como milho e feijão, no próximo ano agrícola. Os locais onde ocorre o espalhamento acumulado da palha chama-se "palheiro". Os donos de carnaubais os arrendam, porém, em regra geral, requerem o aproveitamento da palha para a melhoria do terreno a ser plantado.

21 - Extração da carnaúba: esta é uma técnica que tem crescido a cada ano, pois, em virtude da desvalorização da cera de carnaúba no mercado, tem proporcionado um desinteresse dos carnaubeiros na preservação e manutenção dos carnaubais. Preferem extrair a carnaúba e lançarem mão de seus troncos para comercializá-los como caibros e linhas. Seus terrenos são aproveitados normalmente de várzea ou vazante com boa umidade para o plantio de outras culturas, quase sempre irrigadas.

22 - Poda do cajueiro: consiste em "cortar a rama ou os braços inúteis" (SOUZA, 1973, p. 217) do cajueiro. Apesar de ocorrer com frequência a poda natural, isto é, morte ou queda natural de ramos do cajueiro ou até mesmo da própria planta, resultante de seca prolongada, apodrecimento, falta de luz etc, é muito comum a poda artificial, que é a remoção, por meios artificiais, dos ramos verdes ou secos das árvores em pé. Esses cortes são feitos com a finalidade de condução da cultura e melhoria do produto final - castanha de caju (SOUZA, 1973, p. 217). Além do mais, a poda do cajueiro proporciona uma aeração e limpeza do terreno, possibilitando o aproveitamento do mesmo para o plantio de outras culturas em consórcio. Funciona como poda de condução.

23 - Extração da lenha do cajueiro: a lenha do cajueiro é um subproduto da poda do cajueiro. Removidos dos galhos são transformados em achas de lenha, que serão aproveitados para queima de material cerâmico, preparação de alimentos ou qualquer outra atividade que requeira o aproveitamento do seu poder calorífico (observações *in loco*).

24 - Enleiramento do garrancho do cajueiro - "acumulação alongada de detritos deixados pelos derrubadores" (SOUZA, 1973, p. 96) dos galhos. No caso do cajueiro, é o enleiramento dos garranchos que não têm condições de aproveitamento para lenha. São arrumados em leiras sobre o solo para que possam ser decompostos e absorvidos. Esta técnica proporciona a melhoria da qualidade físico-química do solo (observações *in loco*).

25 - Apicultura: é a cultura de abelhas. Consiste no aproveitamento da cobertura florestal, especificamente de sua floração, para criação de abelhas com a finalidade de produção de mel. As abelhas são colocadas em caixas-colméias dispersas pela floresta. Necessitam da floração das árvores para o alimento. No caso de Russas, as árvores de floração para a produção melífera são: marmeleiro, com floração em fevereiro e março; mofumbo, com floração a partir de maio; catanduva, com floração de fevereiro e março; cajueiro, em setembro, há também, a vassourinha, que não é arbórea, mas flora de junho a setembro. O manejo do plantio do cajueiro contribui na intensificação da vassourinha, contribuindo, assim, na produção melífera (observações *in loco*).

26 - Extração de casca de árvores: a formação florestal caatinga tem muitas utilidades, como pode ser visto nas descrições anteriores. Mas, também, tem fundamental importância na produção de produtos medicinais, entre outros, a casca da aroeira tem importância variada na produção de chás. O aproveitamento da casca de árvores tem ocorrido, mesmo de forma tímida, entre as atividades florestais.

Sabe-se, ainda, que, além dessas descritas, a floresta propicia outras atividades, como, entre outras, a produção de carvão vegetal. Porém, entre os produtores pesquisados, foram reveladas apenas as 26 (vinte e seis) atividades descritas.

### 3.3. Método de Análise

Para atender os objetivos propostos, adotar-se-á as técnicas de análise tabular e descritiva. Assim, diversas tabelas serão elaboradas e comentadas.

### 3.4. Natureza dos Dados

#### 3.4.1. População, amostragem e amostra

Em virtude de os objetivos do estudo estarem diretamente relacionados às ações do homem sobre a cobertura florestal como mão-de-obra, especificamente, a população estudada é composta pelos estabelecimentos rurais do Município de Russas, com área superior à 10 ha.

Unidades produtivas inferiores à 10 ha, com raríssimas exceções, possuem floresta para explorar, a não ser que seja ter-

ra em descanso no intervalo entre uma e outra exploração. Sabe-se, ainda, que, em virtude do tamanho do estabelecimento rural, a rotação de cultura fica comprometida e, similarmente, como atividade complementar, o material lenhoso fruto do desmatamento.

Com o objetivo de evitar o levantamento censitário, usou-se a técnica da amostragem.

Para a concepção do plano amostral, recorreu-se à técnica da amostra estratificada, com a finalidade de refletir menor variância e, conseqüentemente, amostragem mais eficiente, além de menor custo.

Assim, estratificou-se a população em três classes de área:

- Estrato I (E I ou E 1) = estabelecimentos rurais com área de 10 a 50 ha.
- Estrato II (E II ou E 2) = estabelecimentos rurais com área de 50,1 a 100 ha.
- Estrato III (E III ou E 3) = estabelecimentos rurais com área acima de 100 ha.

Com o objetivo de se obter o número ideal de unidades amostrais, adotou-se a equação de amostragem estratificada, proposta por ZAKIA (1992, p. 21):

$$n_{(ot)} = \frac{N * \sum(N_i * S_i^2)}{N^2 * d^2 + \sum(N_i * S_i^2)}$$

onde:

$n_{(ot)}$  = tamanho ótimo da amostra.

$N$  = tamanho da população a ser amostrada.

$d$  = desvio máximo do estimador médio em relação ao verdadeiro parâmetro (erro de amostragem), representado pelo produto da média e o erro admissível:  $(e_a * x_{(est)})$ .

$e_a$  = erro de amostragem admissível (10%).

$x_{(est)}$  = média estratificada de uma variável importante para a pesquisa.

$N_i$  = proporção do  $i$ -ésimo estrato na população amostrada.

$S_i^2$  = variância de uma variável considerada importante para a pesquisa de cada estrato.

Verifica-se, assim, que para calcular o tamanho ótimo da amostra é necessário estimar a média, o desvio padrão (raíz quadrada da variância) e a proporção de observações em cada estrato de área de uma variável considerada importante para o estudo.

i) Cálculo da proporção do  $i$ -ésimo estrato na população amostrada -  $N_i$

Seja  $n_i$  o número de observações da variável selecionada no  $i$ -ésimo estrato e, logicamente  $n = \sum n_i$ , o tamanho da amostra da citada variável, tem-se:

$$N_i = \frac{n_i * N}{n}$$

onde:

$n_i$  = número de unidades amostrais no estrato  $i$ .

$n$  = número de unidades amostrais em todos os estratos.

ii) Cálculo da média estratificada -  $X_{(est)}$

Seja  $x_i$  a média da variável selecionada no  $i$ -ésimo estrato, tem-se:

$$X_{(est)} = \frac{\sum (N_i * x_i)}{N}$$

onde:

$x_i$  = média da variável considerada importante no  $i$ -ésimo estrato.

iii) Cálculo da variância em cada estrato -  $S_i^2$

$$S_i^2 = \frac{\sum (x_{ji} * x_i)}{(n_i - 1)}$$

onde:

$x_{ji}$  = valor da  $j$ -ésima observação da variável selecionada no  $i$ -ésimo estrato.

A variável importante para o estudo para fins de cálculo do tamanho da amostra foi a área dos estabelecimentos rurais do Município. Com base no Cadastro de Produtor Rural do Instituto de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, selecionou-se, aleatoriamente, 100 (n) dos 691 estabelecimentos rurais existentes no Município (N). O número de amostras aleatórias ( $n_i$ ), a média ( $x_i$ ) e o desvio padrão ( $S_i$ ) dessa variável são apresentados para cada estrato na TABELA 1.

TABELA 1 - Número de amostras ( $n_i$ ), média ( $x_i$ ) e desvio padrão ( $S_i$ ) por estrato de área.

Estratos de área (ha.)	$n_i$	$x_i$ (ha.)	$S_i$ (ha.)
E1 (10 a 50)	71	22,7366	13,5576
E2 (50,1 a 100)	11	74,5818	18,3004
E3 (maior 100)	18	213,0611	101,5088

Fonte: Cálculos diretos.

Considerando-se um erro admissível de 10% (0,1) e as informações citadas, estimou-se o tamanho da amostra em 48 (quarenta e oito) unidades amostrais.

No entanto, por medida de segurança, optou-se por um acréscimo de 25% ao tamanho da amostra, passando-a, assim, para 60 (sessenta) unidades amostrais.

Com base na frequência relativa (pesos) de produtores nos estratos de área considerados, estimada a partir da população de produtores da área em estudo, e no número de propriedades em

cada estrato, distribuiu-se o número de unidades amostrais entre os diversos estratos. A TABELA 2 resume o plano amostral.

TABELA 2 - Distribuição do número total de estabelecimentos rurais e do número das amostras por estrato de área com seus respectivos pesos, no Município de Russas-CE, 1997.

Estratos de área (ha)		Total de estabelecimentos rurais (N <sup>o</sup> )	Pesos	Estabelecimentos amostrados (N <sup>o</sup> )
10 — 50	E1	451	0,6527	39
50  —100	E2	124	0,1794	11
> 100	E3	116	0,1679	10
Total		691	1,0000	60

Fonte: Cadastro de Produtores Rurais do INCRA, 1997, e cálculos do autor.

Com o objetivo de tornar a amostragem mais eficiente possível, durante a pesquisa, procurou-se ampliar o tamanho da amostra. Assim, 65 (sessenta e cinco) unidades amostrais foram entrevistadas, distribuídas da seguinte forma: 39 (trinta e nove) estabelecimentos rurais no estrato 1, 11 (onze) estabelecimentos rurais no estrato 2 e 15(quinze) estabelecimentos rurais no estrato 3.

### 3.4.2. Coleta dos dados

Para consecução dos objetivos propostos, foram concebidos dois modelos de formulários: Formulário de Campo 1 e Formulário de Campo 2, apresentados no Anexo A.

O Formulário de Campo 1 foi aplicado junto aos proprietários ou responsáveis pelo estabelecimento rural, escolhido aleatoriamente, nas proporções previstas no item anterior.

Neste formulário, com o objetivo de caracterizar a mão-de-obra quanto à idade, determinou-se 4 (quatro) faixas etárias que foram as seguintes:

- pessoas com até 14 (quatorze) anos de idade, denominados criança;
- pessoas de 15 (quinze) a 25 (vinte e cinco) anos de idade, denominados jovem;
- pessoas de 26 (vinte e seis) a 55 (cinquenta e cinco) anos de idade, chamados adulto; e
- pessoas com mais de 55 (cinquenta e cinco) anos de idade, que se denominou velho.

Tal comportamento foi atribuído para padronizar os dados coletados e simplificar a sua coleta.

O Formulário de Campo 2 foi aplicado junto aos trabalhadores rurais, que praticam atividades florestais, escolhidos ao acaso, nos referidos estabelecimentos rurais.

3.4 A pesquisa junto aos trabalhadores teve por finalidade a consecução do objetivo específico de identificar as opções de sobrevivência dessa força de trabalho.

### 3.4.3. Trabalho de campo

Após a concepção dos formulários, procedeu-se ao teste de campo para verificar a sua aplicabilidade.

A seleção nominal do agricultor a ser entrevistado foi realizada previamente com base no Cadastro do Produtor Rural do INCRA.

Com o objetivo de otimizar os deslocamentos às comunidades onde os produtores rurais moravam, realizou-se, anteriormente, o planejamento das atividades de campo. Os produtores selecionados foram agrupados de acordo com as localidades em que residiam. A rota de viagem para aplicação da pesquisa baseava-se nas comunidades em que os produtores rurais selecionados estavam estabelecidos.

Apoiou-se no Escritório Local da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará - EMATERCE e em guia local, com o objetivo de viabilizar a chegada às comunidades dos produtores rurais e intermediar o contato com as lideranças locais.

O trabalho de campo foi realizado no mês de maio de 1997 e refere-se ao ano agrícola anterior, ou seja, 1996.

#### 3.4.4. Análise crítica dos dados e processamento

Antes que os dados fossem processados, os formulários preenchidos passaram por um processo de análise, para avaliação da consistência e para a normalização dos seguintes aspectos:

- numeração dos questionários em ordem crescente;
- padronização das unidades de medida; e
- transformação das diárias de trabalho em homens/dia.

A mão-de-obra foi medida em homens/dia, atribuindo-se os seguintes pesos: para homens, peso 1,0, às mulheres, peso 0,7, e às crianças, peso 0,5 (BISERRA, 1991, p. 11).

Dessa feita, para aferição das diárias de trabalho em homens/dia, procedeu-se da seguinte maneira:

- para os homens, quer fossem velhos, adultos ou jovens, o peso foi 1,0;
- para as mulheres, quer fossem velhas, adultas ou jovens, o peso foi 0,7; e
- para as crianças, quer fossem homens ou mulheres, o peso foi 0,5.

O processamento dos dados foi realizado através de planilha EXCEL 7,0.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. As Atividades Florestais Desenvolvidas no Baixo Jaguaribe-Ceará

O sertão nordestino está recoberto por uma vasta e diversa cobertura florestal que vem interagindo, não somente com o meio físico em que está inserido, como também com o homem, desde os tempos do Brasil pré-colonial. A floresta caatinga caracteriza a formação dos sertões, em interação com a forma de produção que ao longo do tempo foi se instalando. Por sua vez, o homem sertanejo, desde os primórdios, vem interagindo com a caatinga, conhecendo-a cada vez mais profundamente, quanto a sua composição florestal, seu ciclo vegetativo, sua capacidade de produção e recuperação etc.

É neste contexto que o Município de Russas está inserido. E o homem desenvolve técnicas que proporcionam atividades realizadas com a cobertura florestal, chamadas de Atividades Florestais.

Nesta pesquisa, com o objetivo de caracterizar, também, a mão-de-obra empregada nas atividades florestais, foi necessário, antes de mais nada, fazer duas perguntas fundamentais: “quem” pratica atividades florestais e “quais” as atividades florestais que estão sendo praticadas com a cobertura florestal existente.

Os resultados indicam que 95,38% dos produtores rurais pesquisados desenvolvem algum tipo de atividade florestal (TABELA 3). Somente 4,62% dos produtores não praticam atividades florestais. No estrato de 10 - 50 ha, 94,87% dos produtores rurais praticam atividades florestais. No es

trato de 50 |- 100 ha, todos os produtores praticam atividades florestais. No estrato de área superior a 100 ha, 93,33% praticam atividade florestal.

TABELA 3 - Distribuição do número de produtores rurais que desenvolvem atividades florestais, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

Discriminação	Estrato de Área						Total Geral	
	10 - 50 (ha)		50  - 100 (ha)		Mais de 100 (ha)		Nº Pr	%
	Nº Pr	%	Nº Pr	%	Nº Pr	%		
Desenvolvem atividades florestais	37	94,87	11	100,00	14	93,33	62	95,38
Não desenvolvem atividades florestais	2	5,13	-	-	1	6,67	3	4,62
Total de produtores	39	100,00	11	100,00	15	100,00	65	100,00

Fonte: Pesquisa direta.

Observa-se, assim, que é altíssimo o percentual de produtores rurais que praticam atividades florestais, considerando qualquer um dos estratos de área, trabalhado individual e/ou coletivamente.

Na TABELA 4, se apresenta a distribuição do número de produtores, conforme as atividades florestais desenvolvidas, por estrato de área. Porém, broca, corte seletivo, aceiros, destoca, queima e coivara são formas de exploração da floresta. As demais atividades citadas são formas de uso dos produtos florestais.

Pode-se observar que, em geral, são as seguintes as cinco principais atividades desenvolvidas com os seus respectivos percentuais de adoção: Extração de lenha (55,38%), Poda de cajueiro (38,46%), Extração da lenha do cajueiro (33,85%), Coivara (30,77%), Extração de <sup>e</sup> Estaca/<sup>m</sup> Mourão X (29,23%) e Corte seletivo (29,23%).

TABELA 4 - Distribuição do número de produtores rurais, conforme as atividades florestais desenvolvidas, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

Discriminação	Estrato de Área						Total Geral	
	10 - 50 (ha)		50   100 (ha)		Maior 100 (ha)		Nº Pr.	%
	Nº Pr.	%	Nº Pr.	%	Nº Pr.	%		
1. Broca	9	23,08	4	36,36	3	20,00	16	24,62
2. Corte seletivo	4	10,26	4	36,36	11	73,33	19	29,23
3. Aceiros	-	-	1	9,09	1	6,67	2	3,08
4. Destoca	3	7,69	2	18,18	3	20,00	8	12,31
5. Queima	5	12,82	3	27,27	3	20,00	11	16,92
6. Coivara	11	28,20	6	54,54	3	20,00	20	30,77
7. Retirada de madeira para serraria	-	-	-	-	1	6,67	1	1,54
8. Extração de lenha	19	48,72	7	63,63	10	66,67	36	55,38
9. Extração de estaca e/ou mourão	3	7,69	6	54,54	10	66,67	19	29,23
10. Extração de estacote e/ou vara	4	10,26	2	18,18	5	33,33	11	16,92
11. Extração de caibro e/ou linha	3	7,69	1	9,09	1	6,67	5	7,69
12. Retirada de vagem	3	7,69	-	-	1	6,67	4	6,15
13. Corte de rama	5	12,82	2	18,18	6	40,00	13	20,00
14. Extração de palmito	1	2,56	1	9,09	2	13,33	4	6,15
15. Extração de cardeiro	-	-	4	36,36	1	6,67	5	7,69
16. Retirada do fruto da carnaúba	1	2,56	1	9,09	1	6,67	3	4,62
17. Extração da palha da carnaúba	8	20,51	1	9,09	2	13,33	11	16,92
18. Coleta do pó da carnaúba	8	20,51	1	9,09	2	13,33	11	16,92
19. Produção de cera de carnaúba	6	13,38	-	-	1	6,67	7	10,77
20. Cobertura morta com palha da carnaúba	9	23,08	4	36,36	4	26,67	17	26,15
21. Extração da carnaúba	4	10,26	-	-	-	-	4	6,15
22. Poda do cajueiro	18	46,16	3	27,27	4	26,67	25	38,46
23. Extração da lenha do cajueiro	15	38,46	3	27,27	4	26,67	22	33,85
24. Enleiramento com garrancho do cajueiro	4	10,26	-	-	-	-	4	6,15
25. Apicultura	6	15,38	-	-	-	-	6	9,23
26. Extração de casca	1	2,56	-	-	-	-	1	1,54
<b>Total de produtores pesquisados</b>	<b>39</b>		<b>11</b>		<b>15</b>		<b>65</b>	

Fonte: Pesquisa direta.

Nota: A soma do nº de produtores não coincide com o nº de produtores pesquisados porque alguns praticam mais de uma atividade.

No estrato de área de 10 - 50 ha, as prioridades se tornam diferentes e apresentam a seguinte sequência: Extração de lenha (48,72%), Poda de cajueiro (46,16%), Extração da lenha do cajueiro (38,46%), Coivara (28,20%) e Broca (23,08%) (Tabela 4). Nota-se que a existência da coivara

e da broca demonstram o comportamento itinerante na rotação do uso dos terrenos e no preparo destes para o plantio.

No estrato de área de 50 |- 100 ha, as principais atividades são Extração de lenha (63,63%), Extração de estaca e Coivara (54,54%), seguidas pela Broca, Corte seletivo, Extração de cardeiro e Cobertura morta com palha de Carnaúba (36,36%) (Tabela 4). Pode-se verificar que tal sequência demonstra um comportamento intermediário, com características do estrato inferior, com a presença da Broca e Coivara, mas, também, com características diferenciadas, típicas do estrato superior, com a presença marcante do Corte Seletivo.

O Corte Seletivo é uma modalidade de ação sobre a floresta no aproveitamento de seus produtos em áreas com significativas condições de seleção, ou seja, áreas que possuam cobertura florestal com potencial de ser selecionado. Para tanto, pressupõe a existência de áreas com cobertura arbórea mais densa - característica típica das propriedades pertencentes ao estrato superior.

No estrato mais de 100 ha, vê-se que a atividade florestal mais adotada pelos produtores rurais é exatamente o Corte seletivo (73,33%), seguido pela Extração de lenha e Extração de Estacas e/ou Mourão (66,67%), Corte de Rama (40,00%) e Extração de Estacote e/ou Vara (33,33%) (Tabela 4). Esse comportamento mostra mais o caráter seletivo na modalidade de corte e retirada dos produtos florestais.

Na perspectiva de análise individual das atividades florestais, observa-se que 24,62% dos produtores rurais praticam a broca. No estrato de 10 - 50 ha, o percentual é de 23,08%, enquanto no estrato de 50 |- 100 ha, este percentual cresce para 36,36% dos produtores rurais. No estrato de mais de 100 ha, este percentual cai para 20,00% dos produtores (Tabela 4).

Tal variação é perfeitamente normal porque o estrato com maiores áreas é composto por produtores com maior poder aquisitivo, proporcionando a intensificação do uso de maquinaria, adubação etc. Esta tecnologia pode possibilitar o aproveitamento das terras para o plantio por mais de um ano consecutivo, diminuindo a necessidade de brocar. O estrato mediano, 50 |- 100 ha, possui maior extensão de terras do que o estrato inferior, e sem o mesmo poder aquisitivo do estrato superior, opta por colocar mais terras no ciclo agrícola. No estrato inferior, 10 - 50 ha, pela escassez de terras com matas, inviabiliza a entrada de novas áreas no processo produtivo, consequentemente a broca.

A modalidade Corte seletivo é adotado por 29,23% dos produtores pesquisados. Tal atividade é empregada em todos os três estratos de forma crescente: 10,26%, 36,36% e 73,33%, nos estratos de 10 - 50 ha, 50 |- 100 ha, e mais de 100 ha respectivamente (Tabela 4).

O crescimento constante do percentual da participação de produtores, do estrato menor para o maior, acontece em virtude da existência de vegetação em condições de ser selecionada. Quanto menor a área do estrato, menor é a possibilidade de terrenos com florestas em condições de sofrer seleção para corte específico.

Pode-se ver, também, que existem práticas que somente foram detectadas em propriedades do estrato 1. É o caso da Extração da carnaúba, Enleiramento do garrancho do cajueiro, Apicultura e Extração de casca de árvore, com a participação, no estrato, de 10,26%, 10,26%, 15,38% e 2,56%, respectivamente (Tabela 4).

A Extração da carnaúba está sendo realizada com a finalidade de sua substituição por outra cultura mais rentável, principalmente irrigada.

Tem ocorrido nas propriedades distribuídas ao longo dos rios, região onde predomina a irrigação.

O Enleiramento com o garrancho do cajueiro tem sido uma prática bastante salutar, pois evita o encoivramento sobre o terreno, permite a decomposição natural do material, transformando-se em matéria orgânica, conseqüente melhoria das condições físico-químicas do solo. Os produtores que adotam esta medida são aqueles que já sofrem um escasseamento de solos férteis para o plantio, e, normalmente, são aqueles que têm as menores áreas.

A Apicultura na região de Russas está sendo uma prática que vem se desenvolvendo junto às associações comunitárias. Em geral, são produtores de estabelecimentos rurais localizados no estrato I.

A Extração da casca foi uma prática de pouca influência, mencionada por apenas um dos produtores pesquisados.

Ainda sobre a Tabela 4, detecta-se, na análise dos resultados obtidos, que a Extração de lenha, adotada pelos produtores, é a atividade florestal mais importante. A maioria dos produtores, 55,38%, praticam a extração de lenha.

No estrato de 10 - 50 ha, 48,72% dos produtores rurais praticam a Extração de lenha. No estrato de 50 |- 100 ha, o percentual cresce para 63,63% dos produtores. No estrato de mais de 100 ha, o percentual cresce ainda mais, chegando a 66,67% dos produtores rurais (Tabela 4).

Observa-se que os índices de adoção da prática de Extração de lenha vão crescendo à medida que cresce a área dos estabelecimentos. É comportamento perfeitamente esperado, pois, quanto mais terra, mais vegetação pode ser explorada. Além do mais, Russas é um pólo cerâmico que deman-

da significativa quantidade de lenha para o abastecimento de energia calorífica na queima dos produtos cerâmicos - tijolo, telha etc.

Consoante a Tabela 4, verifica-se que há atividades florestais diretamente ligadas à exploração de carnaubais, que são: Retirada do fruto de carnaúba, Extração da palha da carnaúba, Coleta do pó da carnaúba, Produção de cera da carnaúba e Cobertura morta com a palha da carnaúba. Tais atividades estão presentes em todos os estratos, com participação significativa. Vê-se que a Extração da palha no estrato I foi respondida por 20,51% dos produtores; no estrato de II, o percentual foi de 9,09%; no estrato III, 13,33%; no total, 16,92% adotam a atividade.

Os índices apresentados anteriormente, referentes à exploração do carnaubal, referem-se, exclusivamente, aos produtores que o exploram diretamente. Porém, há outras modalidades de exploração dos carnaubais. Produtores que não exploram e nem arrendam o carnaubal. Neste grupo, estão os produtores que não tem carnaubal na sua propriedade, ou então, que eles são insignificantes. Para eles, os índices encontrados foram: 43,59% dos produtores rurais no estrato de 10 - 50 ha; 45,45% dos produtores rurais no estrato de 50 |- 100 ha; 46,67% dos produtores rurais do estrato de mais de 100 ha; e 44,62% do total de produtores (TABELA 5).

Há, também, aqueles produtores que não exploram diretamente, mas arrendam seu carnaubal. Destes, os índices são os seguintes: 35,90%, 45,45% e 40,00% referentes, respectivamente, aos produtores rurais dos estratos 10 - 50 ha, 50 |- 100 ha e mais de 100 ha. No geral, 38,46% dos produtores rurais arrendam o seu carnaubal (Tabela 5).

TABELA 5 - Distribuição do número de produtores rurais que exploram e/ou arrendam o carnaubal com suas respectivas produções, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997

Estratos de área	Discriminação do produtor	Produtores		Produção
		Nº absoluto	%	Média/produtor Mil palhas
E I 10 - 50 (ha)	Produtores que não exploram nem arrendam	17	43,59	-
	Produtores que arrendam	14	35,90	102
	Produtores que exploram	8	20,51	252,88
	Total	39	100,00	160,68
E II 50  - 100 (há)	Produtores que não exploram nem arrendam	5	45,45	-
	Produtores que arrendam	5	45,45	132
	Produtores que exploram	1	9,09	50,00
	Total	11	100,00	118,33
E III Mais 100 (ha)	Produtores que não exploram nem arrendam	7	46,67	-
	Produtores que arrendam	6	40,00	338,33
	Produtores que exploram	2	13,33	912,50
	Total	15	100,00	481,88
Total	Produtores que não exploram nem arrendam	29	44,62	-
	Produtores que arrendam	25	38,46	164,72
	Produtores que exploram	11	16,92	354,36
Total Geral		65	100,00	225,00

Fonte: Pesquisa direta.

Na TABELA 6, verifica-se que 20,00% dos produtores rurais do estrato que tem 100 ha não exploram nem arrendam o material lenhoso de suas propriedades para exploração por terceiros<sup>4</sup>. Apesar de a prática de arrendar ter sido encontrada somente no estrato 3, os resultados demonstram que, tal prática é constante. Vê-se que 40% dos produtores rurais arrenda-

<sup>4</sup> A prática de arrendar o "mato" para retirar lenha dá-se da seguinte forma: o chefe da turma de extratores de lenha estima a quantidade de material que será extraído e paga ao dono da terra por st de lenha estimado.

ram o seu “mato” em 1996. Porém, 26,67% dos produtores rurais, além de arrendar, também exploraram diretamente as suas florestas.

TABELA 6 - Distribuição do número de produtores rurais que exploram diretamente e/ou arrendam o material lenhoso existente em suas áreas com as respectivas produções, no estrato de área de mais de 100 ha, Município de Russas-CE, 1997

Discriminação	Produtores		Produção	
	Nº abs.	%	esteres (st)	%
Produtores que não explora nem arrendam	3	20,00	-	-
Produtores que exploram diretamente	6	40,00	6380	20,40
Produtores que exploram diretamente e arrendam a terceiros	4	26,67	16902	54,03
Produtores que arrendam	2	13,33	8000	25,57
Total de produtores pesquisados	15	100,00	31282	100,00

Fonte: Pesquisa direta.

Os produtores que, além de explorarem diretamente, também arrendam suas florestas para terceiros, são responsáveis pela maior parte (54,03%) da produção de lenha que ocorre no estrato 3.

Ao se verificar a média de estéreo de lenha (st) produzido por produtor rural, observa-se que a produção média de 1063,33 st é para os produtores que exploram diretamente. Porém, esta média, para os produtores que, além de explorarem diretamente também arrendam suas florestas para terceiros, sobe para 4225,50 st/produtor.

Estes fatos demonstram a significativa pressão que há sobre os recursos florestais, com o objetivo de obter energia calorífica. Pode-se observar que os recursos florestais estão sofrendo intervenções no seu "*continuum*" de adaptação ao meio e de ajuste aos impactos (intervenções).

A capacidade de regeneração de uma floresta, quando esta sofre intervenções (perturbações no seu ciclo vegetativo), depende dos distúrbios e da diversidade das espécies florestais existentes.

Por tais razões, as ações sobre os recursos florestais para o aproveitamento dos seus produtos, se não manejadas nos conformes de sua capacidade regenerativa, com a intensidade e frequência dentro dos limites do retorno às condições anteriores na conservação de sua diversidade, poderão, vir a comprometer sobremaneira a possível recuperação dos recursos.

#### 4.2. Características das Atividades Florestais

Dados os objetivos específicos, a análise destes resultados foi conduzida de forma a caracterizar as atividades florestais segundo o grau de intensidade em que as atividades florestais são adotadas pelos estabelecimentos rurais e segundo a época do ano em que as propriedades, na pessoa do produtor rural, as adotam.

#### 4.2.1. Caracterização das atividades florestais segundo o grau de intensidade em que são adotadas nos estabelecimentos rurais.

A intensidade das atividades florestais, expressa pela área explorada, é representada na TABELA 7. De uma maneira geral, as áreas médias exploradas com atividades florestais crescem à medida que cresce a área dos estratos, com algumas exceções explicáveis.

A área média da atividade Coivara no estrato de mais de 100 ha (1,40 ha) é inferior a dos demais estratos (Tabela 7). Como descrito quando se analisou a Broca, nesse estrato, os produtores têm a capacidade de obter maquinaria, possibilitando a adoção da técnica de aração e gradagem de terras já plantadas em anos anteriores. Por tal razão a área de Coivara neste estrato é menor que nos demais.

As áreas média das atividades Retirada de vagem e retirada de cardeiro são menores nos estabelecimentos dos grandes produtores, por estes possuírem mais terra, e, conseqüentemente, maior capacidade de suporte para o gado. Assim, precisarão recorrer menos às reservas florestais para complemento da alimentação animal.

A área média explorada com a poda do cajueiro e com a extração da lenha do cajueiro, no estrato de mais 100 ha, é menor do que a dos demais estratos, porque suas propriedades tendem à dedicação à pecuária e não à agricultura.

TABELA 7 - Área média explorada com atividades florestais, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

(Média/produtor)

Discriminação	Área média, em ha, por Estrato de Área			Área Média Total
	10 - 50 (ha)	50  - 100 (ha)	Mais de 100 (ha)	
1. Broca	0,62	1,68	1,8	1,07
2. Corte seletivo	0,38	4,73	10,07	3,35
3. Aceiros	-	0,36	1,33	0,37
4. Destoca	0,17	0,91	2,43	0,82
5. Queima	0,28	1,23	1,87	0,81
6. Coivara	1,43	1,73	1,40	1,48
7. Retirada de madeira	-	-	0,67	0,15
8. Extração de lenha	1,32	2,77	10,57	3,70
9. Extração de estaca/mourão	0,26	3,64	12,73	3,71
10. Extração de estacote/vara	0,46	0,50	4,40	1,38
11. Extração de caibro e linha	0,14	0,54	1,33	0,48
12. Retirada de vagem	0,51	-	0,13	0,34
13. Corte de rama	0,18	3,00	2,47	1,18
14. Extração de palmito	0,03	0,09	0,20	0,08
15. Extração de cardeiro	-	4,91	0,67	0,98
16. Retirada do fruto da carnaúba	0,97	0,18	0,80	0,80
17. Extração da palha da carnaúba	2,77	0,55	24,80	7,48
18. Coleta do pó da carnaúba	2,77	0,55	24,80	7,48
19. Produção de cera de carnaúba	2,28	-	24,00	6,91
20. Cobertura morta com palha da carnaúba	0,64	2,27	2,07	1,25
21. Extração da carnaúba	0,86	-	-	0,51
22. Poda do cajueiro	3,74	5,91	3,60	4,08
23. Extração da lenha do cajueiro	3,27	5,91	3,60	3,79
24. Enleiramento com garrancho do cajueiro	0,68	-	-	0,41
25. Apicultura	0,67	-	-	0,40
26. Extração de casca	0,03	-	-	0,02
Total de produtores pesquisados	39	11	15	65

Fonte: Pesquisa direta

No estrato de 50 |- 100 ha, a área média com cobertura morta de palha de carnaúba é maior do que as áreas médias desta atividade nos outros estratos. Verifica-se, ainda, que a referida área é maior que a área explorada com extração de palha. Isto ocorre porque os proprietários arrendam o carnaubal, mas requerem a palha para formação do “palheiro” para plantio.

#### 4.2.2. Caracterização das atividades florestais segundo a época do ano em que os estabelecimentos rurais as adotam

As atividades florestais, na sua maioria, intensificam-se no período seco ou não chuvoso do ano. De uma maneira geral, as atividades identificadas têm início a partir do mês de junho, intensificam-se no mês de setembro, sendo que algumas se estendem até o mês de dezembro, outras perduram até março - momento quando chega o período chuvoso. Mas este movimento descrito de forma generalizada apresenta-se com particularidades diferenciadas quando se analisa atividade por atividade.

As TABELAS 8, 9, 10 e 11 apresentam os números de produtores que realizam cada atividade florestal identificada, segundo a época do ano, nos estratos analisados e total geral, respectivamente.

Veja-se o caso da Broca. É uma atividade que se inicia no mês de julho e chega ao ápice no mês de setembro, momento em que dos 16 (dezesseis) produtores que a adotam, 11 (onze) praticam-na no mês de setembro (Tabela 11 e FIGURA 1).

TABELA 8 - Distribuição do número de produtores que realizam atividades florestais, conforme a época do ano, no Estrato de área de 10 a 50 ha, Município de Russas-CE, 1997.

Discriminação	Número de Produtores	Número de produtores que realizam a atividade conforme a época do ano												
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1. Broca	9									5	5	3	2	2
2. Corte seletivo	4									1	1	1	1	1
3. Aceiros	-													
4. Destoca	3										1		1	1
5. Queima	5											2	3	
6. Coivara	11	4	3									1	1	4
7. Retirada de madeira para serraria	-													
8. Extração de lenha	19	5	5	5	5	5	5	5	8	14	10	9	10	
9. Extração de estaca e/ou mourão	3								2	1	1	2		
10. Extração de estacote e/ou vara	4								2	2	1	1	1	
11. Extração de caibro e linha	3		1						1	3	1	1	1	
12. Retirada de vagem	3								1	2	1	2	2	
13. Corte de rama	5	1	1										1	3
14. Extração de palmito	1											1	1	
15. Extração de cardeiro	-													
16. Retirada do fruto da carnaúba	1									1	1	1		
17. Extração da palha da carnaúba	8											2	5	4
18. Coleta do pó da carnaúba	8											2	5	4
19. Produção de cera de carnaúba	6											1	3	4
20. Cobertura morta com palha da carnaúba	9	5											2	3
21. Extração da carnaúba	4										3	2	1	1
22. Poda do cajueiro	18	4	5	1				1	2	4	1	1	1	7
23. Extração da lenha do cajueiro	15	4	3	1				1	2	2	1	1	1	6
24. Enleiramento com garrancho cajueiro	4		1	1						2				
25. Apicultura	6	3	2	2	2	6	6	6	6	2	2	2	2	2
26. Extração de casca	1										1			

Fonte: Pesquisa direta.

Nota: O número de produtores não coincide com o somatório do número de produtores que realizam, mês a mês, as atividades porque alguns praticam atividades florestais em período superior a um mês.

TABELA 9 - Distribuição do número de produtores que realizam atividades florestais, conforme a época do ano, no Estrato de área de 50 a 100 ha, Município de Russas-CE, 1997.

Discriminação	Número de Produtores	Número de produtores que realizam a atividade conforme a época do ano											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1. Broca	4									3	3	1	
2. Corte seletivo	4	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	1
3. Aceiros	1												1
4. Destoca	2										1	1	1
5. Queima	3											1	2
6. Coivara	6										1	1	5
7. Retirada de madeira para serraria	-												
8. Extração de lenha	7	4	4	4	4	4	4	4	4	6	7	4	4
9. Extração de estaca e/ou mourão	6							1	1	3	3	2	
10. Extração de estacote e/ou vara	2										1	1	
11. Extração de caibro e linha	1											1	
12. Retirada de vagem	-												
13. Corte de rama	2		1					1	1	1	1	1	1
14. Extração de palmito	1											1	1
15. Extração de cardeiro	4	2	2	1				1	1	1	1	1	1
16. Retirada do fruto da carnaúba	1											1	1
17. Extração da palha da carnaúba	1											1	1
18. Coleta do pó da carnaúba	1												1
19. Produção de cera de carnaúba	-												
20. Cobertura morta com palha da carnaúba	4	3								1	1		
21. Extração da carnaúba	-												
22. Poda do cajueiro	3	1						1	1				1
23. Extração da lenha do cajueiro	3	1						1	1				1
24. Enleiramento com garrancho do cajueiro	-												
25. Apicultura	-												
26. Extração de casca	-												

Fonte: Pesquisa direta.

Nota: O número de produtores não coincide com o somatório do número de produtores que realizam, mês a mês, as atividades porque alguns praticam atividades florestais em período superior a um mês.

TABELA 10 - Distribuição do número de produtores que realizam atividades florestais, conforme a época do ano, no Estrato de área Maior que 100 ha, Município de Russas-CE, 1997.

Discriminação	Número de Produtores	Número de produtores que realizam a atividade conforme a época do ano											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1. Broca	3							1	2	3	3	2	2
2. Corte seletivo	11	1					1	2	3	7	2	3	1
3. Aceiros	1												1
4. Destoca	3									1	1	2	
5. Queima	3											1	2
6. Coivara	3											1	2
7. Retirada de madeira para serraria	1											1	
8. Extração de lenha	10	4	5	4	4	4	4	5	7	9	9	7	7
9. Extração de estaca e/ou mourão	10	1					1	2	2	6	1	1	1
10. Extração de estacote e/ou vara	5	2						1	2	3	1		
11. Extração de caibro e linha	1											1	
12. Retirada de vagem	1	1											
13. Corte de rama	6	3	1									2	4
14. Extração de palmito	2	1											1
15. Extração de cardeiro	1												1
16. Retirada do fruto da carnaúba	1	1											
17. Extração da palha da carnaúba	2	1								1	1	1	1
18. Coleta do pó da carnaúba	2	1								1	1	1	1
19. Produção de cera de carnaúba	1									1	1	1	1
20. Cobertura morta com palha da carnaúba	4	2											2
21. Extração da carnaúba	-												
22. Poda do cajueiro	4							1	2	1	2		
23. Extração da lenha do cajueiro	4							1	2	1	2		
24. Enleiramento com garrancho do cajueiro	-												
25. Apicultura	-												
26. Extração de casca	-												

Fonte: Pesquisa direta.

Nota: O número de produtores não coincide com o somatório do número de produtores que realizam, mês a mês, as atividades porque alguns praticam atividades florestais em período superior a um mês.

TABELA 11 - Distribuição do número de produtores que realizam atividades florestais, conforme a época do ano Município de Russas-CE, 1997.

Discriminação	Número de Produtores	Número de produtores que realizam a atividade conforme a época do ano											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1. Broca	16							1	7	11	9	5	4
2. Corte seletivo	19	2	1	1	1	1	2	4	6	11	5	6	3
3. Aceiros	2												2
4. Destoca	8									2	2	4	2
5. Queima	11										2	5	4
6. Coivara	20	4	3								2	3	1
7. Retirada de madeira para serraria	1											1	
8. Extração de lenha	36	13	14	13	13	13	13	14	19	29	26	20	21
9. Extração de estaca ou mourão	19	1					1	3	5	10	5	5	1
10. Extração de estacote e/ou vara	11	2						1	4	5	3	2	1
11. Extração de caibro e linha	5		1						1	3	1	3	1
12. Retirada de vagem	4	1							1	2	1	2	2
13. Corte de rama	13	4	3					1	1	1	1	4	8
14. Extração de palmito	4	1									1	2	2
15. Extração de cardeiro	5	2	2	1				1	1	1	1	1	2
16. Retirada do fruto da carnaúba	3	1								1	1	2	1
17. Extração da palha da carnaúba	11	1								1	3	7	5
18. Coleta do pó da carnaúba	11	1								1	3	7	5
19. Produção de cera de carnaúba	7									1	2	4	5
20. Cobertura morta com palha da carnaúba	17	10								1	1	2	5
21. Extração da carnaúba	4									3	2	1	1
22. Poda do cajueiro	25	5	5	1				3	5	5	3	1	8
23. Extração da lenha do cajueiro	22	4	3	1				3	5	3	3	1	7
24. Enleiramento com garrancho do cajueiro	4		1	1						2			
25. Apicultura	6	3	2	2	2	6	6	6	6	1	2	2	2
26. Extração de casca	1									1			

Fonte: Pesquisa direta.

Nota: O número de produtores não coincide com o somatório do número de produtores que realizam, mês a mês, as atividades porque alguns praticam atividades florestais em período superior a um mês.

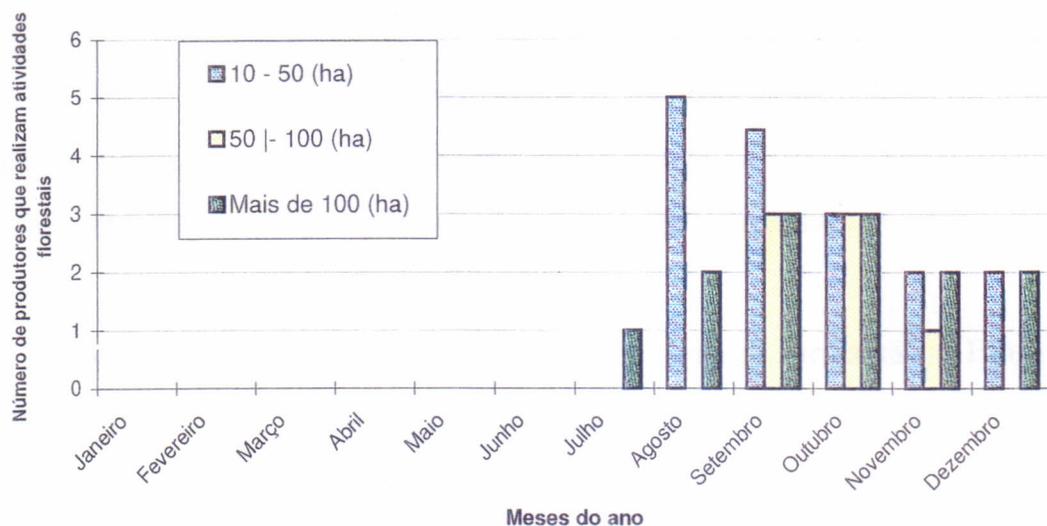


FIGURA 1: Distribuição do número de produtores que realizam Broca, por estrato de área, conforme a época do ano, Município de Russa-CE, 1997

Fonte: Tabelas 8, 9, 10 e 11.

No estrato de 10 - 50 ha, dos 9 (nove) produtores que realizam Broca em seus estabelecimentos rurais 5 (cinco) estão realizando em agosto e setembro, diminuindo gradualmente até desaparecer em dezembro (Tabela 8 e Figura 1). Tal comportamento é esperado porque, a partir de janeiro, espera-se a chegada das primeiras chuvas.

No estrato mais de 100 ha, a Broca tem início timidamente em julho, representada por um produtor dos três que a adotam neste estrato, crescendo no mês de setembro e outubro, quando 100% dos produtores que praticam Broca a estão desenvolvendo (Tabela 10 e Figura 1). O prolongamento do tempo é em virtude da extensão da área brocada que, em média, é maior que a dos outros estratos (1,8 ha) (Tabela 7). É bem maior, ainda, quando comparada com a área média por produtor que pratica a atividade (9,00 ha) (TABELA B-1 - ANEXO B).

Para o estrato de 50 |- 100 ha, conforme dados da Tabela 9 e Figura 1, observa-se que 75% dos produtores que praticam a Broca, a desenvolvem em setembro e outubro. Apenas um produtor pratica esta atividade em novembro.

As atividades mais adotadas pelos produtores rurais são a Extração de lenha e a Poda de cajueiro, como se pode observar na Tabela 11. As FIGURAS 2 e 3 apresentam a distribuição do número de produtores que praticam as referidas atividades, respectivamente, por estrato de área, conforme a época do ano.

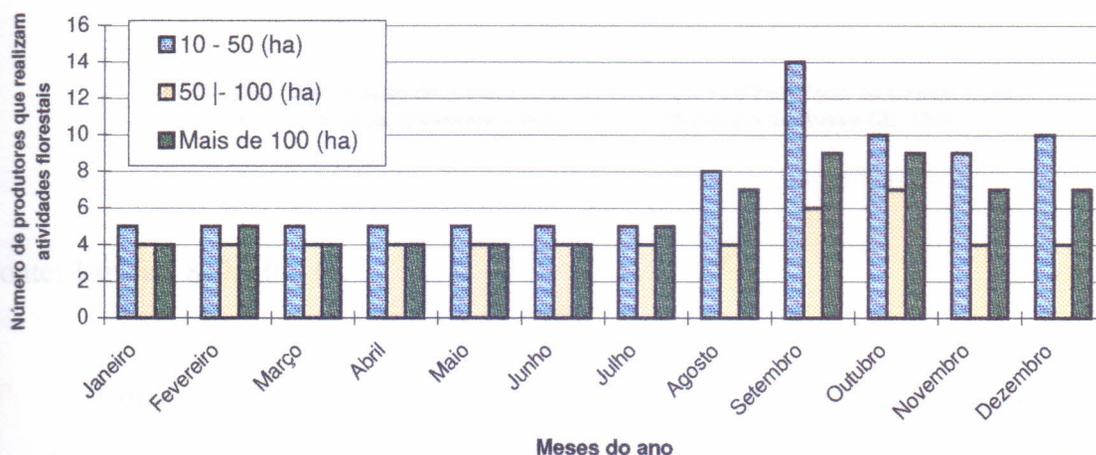


FIGURA 2: Distribuição do número de produtores que realizam Extração de Lenha, por estrato de área, conforme a época do ano, Município de Russa-CE, 1997

Fonte: Tabelas 8, 9, 10 e 11.

Porém, existem atividades que perduram o ano todo e se intensificam fortemente no período seco, especificamente em setembro, como é o caso da Extração de lenha e do Corte seletivo. É um resultado bastante esperado, pois a escolha de madeira, seja para queima ou para confecção de cercas etc., pode ocorrer também no inverno. Isto acontece porque as atividades

des que dependem do produto florestal no período chuvoso sofrem um arrefecimento, neste período, mas não uma parada total.

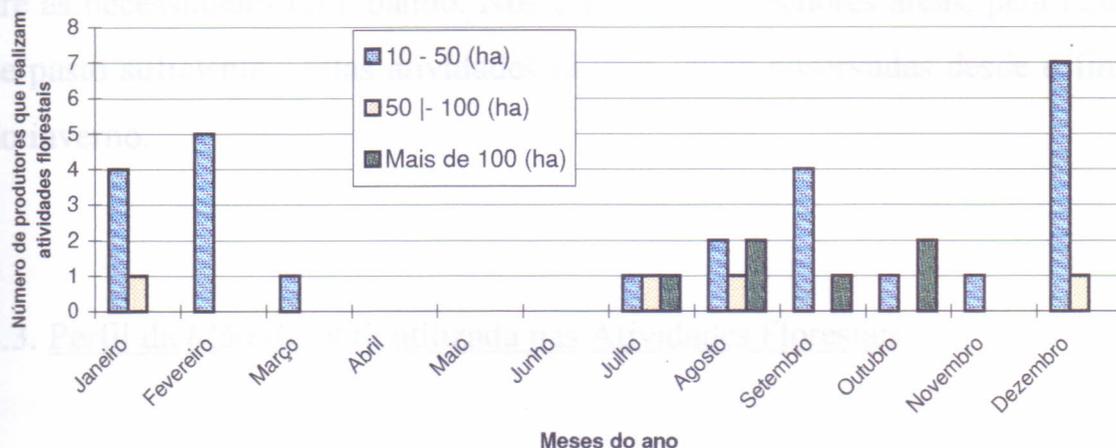


FIGURA 3: Distribuição do número de produtores que realizam Poda de Cajueiro, por estrato de área, conforme a época do ano, Município de Russa-CE, 1997

Fonte: Tabelas 8, 9, 10 e 11.

Entre as atividades florestais identificadas, existe uma exceção, que é a Apicultura, que não se intensifica no período seco, pelo contrário, é no período chuvoso; comportamento também esperado, uma vez que as abelhas intensificam a produção de mel na floração das espécies vegetais da caatinga. Como exemplo, o marmeleiro, que inicia sua floração em fevereiro, o mofumbo em maio e a catanduva em fevereiro.

A seguir, analisa-se as atividades correlacionadas à alimentação animal, que são: Retirada da vagem, Corte da rama, Extração de palmito, Extração de cardeiro, e Retirada do fruto de carnaúba. Em geral são atividades que têm início em julho, crescendo gradualmente, perdurando até janeiro, fevereiro e março. Este comportamento, guardadas as devidas proporções, pode também ser observado no estrato de área composto pelos estabe-

lecimentos com menores áreas. Mas, no caso do estrato de mais de 100 ha, estas atividades só vão aparecer em novembro, dezembro ou até mesmo em janeiro, final do período seco, momento quando de fato a pastagem não supre as necessidades do rebanho. Nos estratos com menores áreas, pela falta de pasto suficiente, estas atividades já vêm sendo observadas desde o fim do inverno.

#### 4.3. Perfil da Mão-de-obra utilizada nas Atividades Florestais

Os resultados indicam que, em média, cada estabelecimento rural emprega de 208,62 homens/dia (h/d) para executar atividades florestais. No estrato 1, a média é de 143,10 h/d/produtor rural. No estrato 2, 222,91 h/d, e no estrato 3, 368,47 h/d (TABELA 12).

TABELA 12 - Quantidade média de mão-de-obra nas atividades florestais, em homem/dias (h/d), conforme o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997

Estrato de Área	Nº de Produtores		Mão-de-Obra		Média (Homens/dia/ produtor)
	Absoluto	%	Homens/dia	%	
10 - 50 (ha)	39	60,00	5581	41,16	143,10
50   100 (ha)	11	16,92	2452	18,08	222,91
Mais de 100 (ha)	15	23,08	5527	40,76	368,47
Total Geral	65	100,00	13560	100,00	208,62

Fonte: Pesquisa direta.

TAB. Pode-se verificar que à medida que se vai dos estratos com menores áreas para os estratos com maiores áreas, a média de jornadas por produtor vai sofrendo um aumento significativo. Do estrato 1 para o 2, por exemplo, o crescimento é de 55,76%. Do estrato 2 para o 3, o aumento desta média é ainda maior (65,10%). Tal comportamento é devidamente esperado, pois, quanto mais terra, geralmente tem mais vegetação para ser explorada.

O estrato de 10 - 50 ha representa 60,00% dos produtores e emprega 41,16% da mão-de-obra utilizada nas atividades florestais. Enquanto isso no estrato mais de 100 ha, que representa 23,08% dos produtores, emprega quase a mesma quantidade de h/d do 1º estrato, ou seja, 40,76% (Tabela 12).

Na busca do cumprimento dos objetivos específicos, procurou-se observar na pesquisa a composição da mão-de-obra adotada nas atividades florestais quanto ao tipo, sexo, idade, sazonalidade e ainda a distinção de sua produtividade.

A análise da composição da mão-de-obra quanto ao tipo considerou duas variáveis: mão-de-obra familiar e mão-de-obra contratada ou de terceiros.

A mão-de-obra familiar considerou-se a força de trabalho representada pela família do proprietário do estabelecimento rural, enquanto que a mão-de-obra contratada ficou sendo representada pela força de trabalho de terceiros, isto é, que não faz parte da família. Esta pode ser contratada permanente ou temporariamente para prestação de serviços.

Dos 208,62 h/d empregados para executar atividades florestais, 157,13 h/d, equivalente a 75,32%, representam mão-de-obra contratada. A diferença de 51,49 h/d, equivalente a 24,68%, representa a mão-de-obra familiar (TABELA 13).

TABELA 13 - Mão-de-obra nas atividades florestais, em homem/dias (h/d), segundo o tipo, conforme o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997

(Média/produtor rural)

Tipo de Mão-de-obra	Estrato de Área						Total Geral	
	10 - 50 (ha)		50   100 (ha)		Mais de 100 (ha)		Homem/dias	%
	Homem/dias	%	Homem/dias	%	Homem/dias	%		
Familiar	47,56	33,24	89,18	40,01	34,07	9,25	51,49	24,68
Contratada	95,54	66,76	133,73	59,99	334,40	90,75	157,13	75,32
<b>Total</b>	<b>143,10</b>	<b>100,00</b>	<b>222,91</b>	<b>100,00</b>	<b>368,47</b>	<b>100,00</b>	<b>208,62</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Pesquisa direta.

Observa-se, assim, que há uma relação de 3:1 entre a mão-de-obra contratada e familiar. Na análise por estrato, esta relação cai um pouco, porém, em nenhum momento, a mão-de-obra contratada deixa de ser a predominante. No estrato de 10 - 50 ha, a relação fica de 2:1, isto é, 95,54 h/d (66,76%) mão-de-obra contratada e 47,56 h/d (33,24%) mão-de-obra familiar, perfazendo um total de 143,10 h/d por produtor rural. No estrato 2, a relação é de 1,5:1. Há um discreto crescimento da participação da mão-de-obra familiar neste estrato, menos de 10%, considerado não significativo.

Como esperado, no estrato 3, a relação sobe assustadoramente para 9,8:1, ou seja, para cada 9,8 homens/dia contratado emprega-se 1 h/d familiar.

Em termos absolutos, vê-se que dos 368,47 h/d empregados na atividade florestal, 334,40 h/d foram oriundos da mão-de-obra contratada, equivalente a um percentual de 90,75%. (Tabela 13).

Na análise da média de h/d despendidos por terceiros, quando se comparam os estratos, observa-se que do 1 para o 2, há um crescimento de

39,97%. Do 2 para o 3, o crescimento da média alcança o patamar de 150,06% (Tabela 13).

A mesma análise, porém, para a mão-de-obra familiar, indica que do primeiro para o segundo estrato, houve um crescimento percentual de 87,51%. Do estrato 2 para o 3, ocorreu um decréscimo de 61,80% (Tabela 13).

O domínio por mão-de-obra de terceiros, nas atividades florestais como um todo, indica que, em condições de manejo dos recursos florestais, haja um aumento no número de empregos dentro do setor florestal, e, consequentemente, maior absorção de mão-de-obra.

Ao se caracterizar a mão-de-obra empregada na atividade florestal quanto ao sexo, pode-se verificar que há um predomínio, quase exclusivo, da mão-de-obra masculina. Dos 208,62 h/d despendidos na atividade, 205,62 (98,56%) são da força de trabalho masculina (TABELA 14).

TABELA 14 - Mão-de-obra nas atividades florestais, em homem/dias (h/d), segundo o sexo, conforme o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997

(Média/produtor rural)

Sexo da Mão-de-obra	Estrato de Área (ha)						Total Geral	
	10 - 50 (ha)		50   100 (há)		Mais de 100		Homem/dias	%
	Homem/dias	%	Homem/dias	%	Homem/dias	%		
Masculino	140,13	97,92	215,73	96,78	368,47	100,00	205,62	98,56
Feminino	2,97	2,08	7,18	3,22	0	0,00	3,00	1,44
<b>Total</b>	<b>143,10</b>	<b>100,00</b>	<b>222,91</b>	<b>100,00</b>	<b>368,47</b>	<b>100,00</b>	<b>208,62</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Pesquisa direta.

O predomínio da força masculina se mantém em todos os estratos com percentuais de 97,92%, 96,78% e 100% nos estratos 1, 2 e 3, respectivamente (Tabela 14).

Tal resultado vem contrapor a idéia de muitos estudiosos que analisam a questão florestal na América Latina. Acreditam que as mulheres estejam intimamente relacionadas com o recurso florestal. Entre eles, se pode citar o pensamento evidenciado por SANZ (1991, p.104): “una íntima relación entre el recurso florestal y las mujeres por ser ellas las encargadas del aprovisionamiento de leña”. Tal regra não se aplica ao caso em estudo.

De forma geral, há, em média, uma adoção crescente de h/d de origem masculina no percentual de 53,95%, do estrato 1 para o 2, e de 70,85%, do estrato 2 para o 3 (Tabela 14).

Na composição da força de trabalho, quanto à idade, distribuiu-se a mão-de-obra em faixas etárias. Obteve-se o resultado de que a maioria dos homens/dias empregados nas atividades florestais era de pessoas adultas na faixa de 26 aos 55 anos (69,96%). Em segundo lugar, estão os jovens, faixa etária de 15 aos 25 anos, com 19,31%, seguida pelos velhos, faixa acima de 55 anos, 9,92%. Por último, enquadram-se as crianças, pessoas com até 14 anos, com 0,81% dos homens/dia (TABELA 15 e FIGURA 4).

A composição da mão-de-obra, quanto à idade, apresenta um comportamento perfeitamente esperado, pois algumas atividades requerem experiência no corte e conhecimento da composição florística da cobertura florestal, no que diz respeito a frequência, intensidade, idade etc..

Fazendo-se uma correlação entre a idade e o tipo de mão-de-obra, vê-se que, dos 145,97 h/d despendidos por adultos na atividade, 118,69 h/d vêm de adultos contratados, equivalentes às 56,89% da média total de h/d por estabelecimento rural.

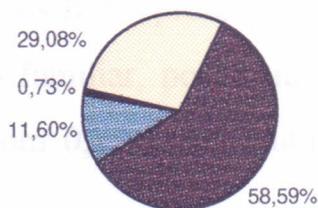
TABELA 15 - Mão-de-obra nas atividades florestais, em homem/dias (h/d), segundo o tipo e a faixa etária, conforme o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

(Média/ produtor rural)

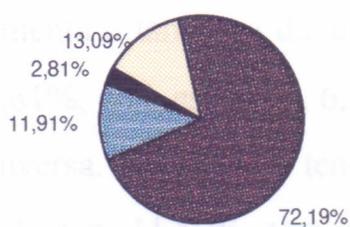
Discriminação da Mão-de-obra		Estrato de Área						Total Geral	
		10 - 50 (ha)		50 - 100 (ha)		Mais de 100 (ha)		Homens/dias	%
Tipo	Faixa Etária	Homens/dias	%	Homens/dias	%	Homens/dias	%	Homens/dias	%
<b>Familiar</b>	Até 14 anos	0,92	0,65	6,27	2,81	0,00	0,00	1,61	0,77
	Dos 15 aos 25 anos	9,97	6,97	10,73	4,81	8,67	2,35	9,80	4,70
	Dos 26 aos 55 anos	22,59	15,78	51,91	23,29	21,40	5,81	27,28	13,07
	Mais de 55 anos	14,08	9,84	20,27	9,10	4,00	1,09	12,80	6,14
	Sub-total	47,56	33,24	89,18	40,01	34,07	9,25	51,49	24,68
<b>Contratada</b>	Até 14 anos	0,13	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,03
	Dos 15 aos 25 anos	31,64	22,11	18,45	8,28	36,27	9,84	30,48	14,61
	Dos 26 aos 55 anos	61,26	42,81	109,00	48,90	275,13	74,67	118,69	56,89
	Mais de 55 anos	2,51	1,76	6,28	2,81	23,00	6,24	7,88	3,78
	Sub-total	95,54	66,76	133,73	59,99	334,40	90,75	157,13	75,32
<b>Total</b>	Até 14 anos	1,05	0,73	6,27	2,81	0,00	0,00	1,69	0,81
	Dos 15 aos 25 anos	41,61	29,08	29,18	13,09	44,93	12,19	40,28	19,31
	Dos 26 aos 55 anos	83,85	58,59	160,91	72,19	296,53	80,48	145,97	69,96
	Mais de 55 anos	16,59	11,60	26,55	11,91	27,00	7,33	20,68	9,92
<b>Total Geral</b>		143,10	100,00	222,91	100,00	368,47	100,00	208,62	100,00

Fonte: Pesquisa direta.

No estrato de 10 - 50 (ha)



No estrato de 50 |- 100 (ha)



No estrato com Mais de 100 (ha)

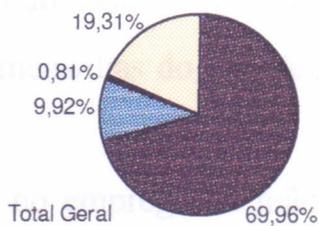
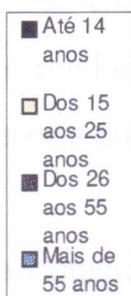
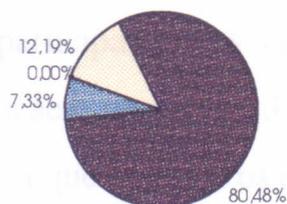


FIGURA 4: Composição da mão-de-obra utilizada nas atividades florestais, por estrato de área, conforme a faixa etária, Município de Russas, 1997.

Fonte: Tabela 15.

As crianças foram encontradas trabalhando, em atividades florestais, apenas nos estratos 1 e 2, com 0,73% e 2,81% dos h/d médio por/produtor, respectivamente. No estrato 2, os h/d representados por crianças são todos oriundos da força de trabalho familiar, porquanto as crianças contratadas estão, apenas, no estrato 1, com 0,13 h/d/produtor rural (0,08%) (Tabela 15).

Um ponto interessante é que os idosos contratados aumentam a sua participação à medida que aumenta o tamanho da área dos estratos: no estrato 1, 1,76%, no estrato 2, 2,81%, e no estrato 3, 6,24%. Mas, na mão-de-obra familiar, a tendência é inversa. No geral, a tendência da participação dos idosos começa no estrato 1, com 11,60%, tem uma leve subida no estrato 2 (11,91%) e cai no estrato 3 para 7,33% (Tabela 15).

A participação das crianças e adultos na mão-de-obra familiar acompanha a mesma lógica da participação das famílias, pois aumentam sua participação no estrato 2 e decaem no estrato 3. Os jovens apresentam uma diminuição constante à medida que crescem os estratos.

Em regra geral, em todos os estratos, quer seja mão-de-obra familiar ou contratada, há o predomínio dos adultos na atividade florestal, representando sempre a maioria dos homens/dias do tipo de mão-de-obra por estrato de área.

Quanto à sazonalidade no emprego da mão-de-obra nas atividades florestais, vê-se que 77,37% dos h/d despendidos nas atividades pesquisadas ocorrem no período de setembro a dezembro; somente em setembro, 21,59% dos homens/dia despendidos (TABELA 16 e FIGURA 5).

TABELA 16 - Distribuição da mão-de-obra nas atividades florestais, segundo a época do ano em que está sendo empregada, conforme o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

(Média/produtor rural)

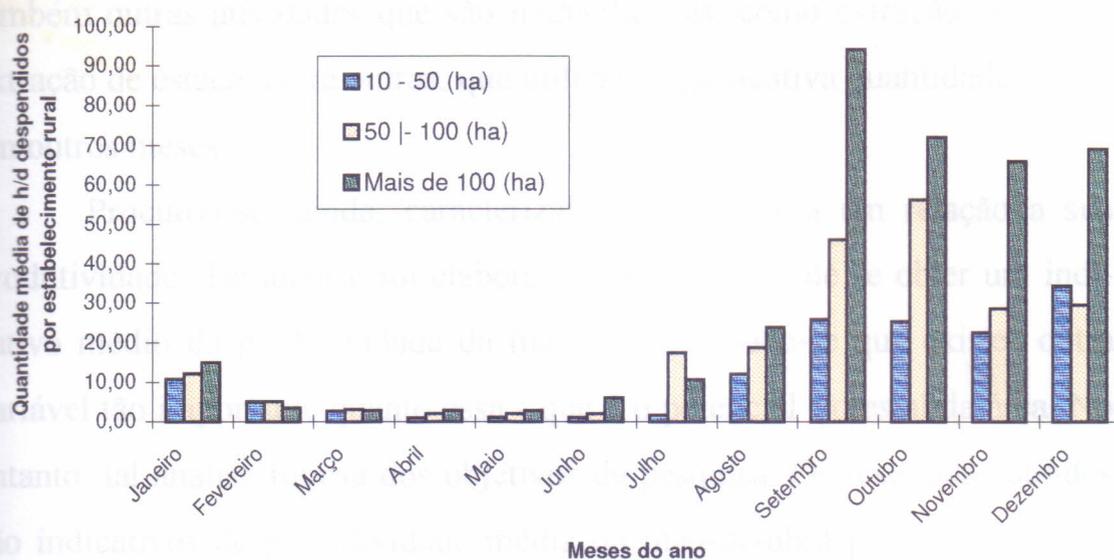
Época do ano (Meses)	Estrato de Área						Total Geral	
	10 - 50 (ha)		50  - 100 (ha)		Mais de 100 (ha)		Homens/dia	%
	Homens/dia	%	Homens/dia	%	Homens/dia	%		
Janeiro	10,74	7,51	12,18	5,46	14,93	4,05	11,95	5,73
Fevereiro	5,13	3,58	5,18	2,32	3,53	0,96	4,77	2,29
Março	2,69	1,88	3,09	1,39	2,80	0,76	2,78	1,33
Abril	0,92	0,65	2,00	0,90	2,80	0,76	1,54	0,74
Mai	1,03	0,72	2,00	0,90	2,80	0,76	1,60	0,77
Junho	1,03	0,72	2,00	0,90	6,13	1,66	2,37	1,14
Julho	1,56	1,09	17,36	7,79	10,60	2,88	6,32	3,03
Agosto	12,00	8,39	18,73	8,40	23,80	6,46	15,86	7,60
Setembro	25,85	18,06	46,09	20,68	94,13	25,55	45,03	21,59
Outubro	25,31	17,69	56,18	25,20	72,00	19,54	41,31	19,80
Novembro	22,51	15,73	28,55	12,81	65,93	17,89	33,55	16,08
Dezembro	34,33	23,99	29,55	13,25	69,00	18,73	41,52	19,90
<b>Total</b>	<b>143,10</b>	<b>100,00</b>	<b>222,91</b>	<b>100,00</b>	<b>368,47</b>	<b>100,00</b>	<b>208,62</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Pesquisa direta.

Em todos os estratos, mais de 70% dos h/d gastos com a atividade florestal ocorrem no período de setembro a dezembro.

No estrato de 10 - 50 ha, o mês no qual mais se despendeu h/d em atividades florestais foi o de dezembro, com 23,99% dos h/d despendidos, em média. No estrato de 50 |- 100 ha, aproximadamente ¼ dos h/d empregados, ocorreu em outubro, enquanto no estrato mais de 100 ha, 25,55% de h/d foram despendidos em setembro (Tabela 16).

O mês de menor importância para a atividade florestal, por despende a menor quantidade de h/d, seja no total ou em qualquer estrato, foi abril, mês que normalmente é o mais chuvoso para o Município em estudo.



**FIGURA 5: Distribuição da mão-de-obra nas atividades florestais segundo a época do ano, por estrato de área, Município de Russas-CE 1997**

Fonte: Tabela 16.

De forma geral, a partir do mês de junho, começa a haver, de forma discreta, um aumento do emprego de trabalho na atividade florestal, chegando ao seu ápice em setembro. Um leve declínio ocorre em outubro e novembro, tornando a subir em dezembro, para depois diminuir rapidamente até chegar ao seu mínimo em abril.

O emprego de mão-de-obra por estrato de área obedece a mesma similaridade, apresentando pequenas especificidades. Estas diferenciações ocorrem em função das atividades predominantes nos estratos, obedecendo a época de sua intensificação.

Como exemplo, pode-se observar o estrato 1, onde o predomínio no uso de h/d ocorre em dezembro, momento em que se intensificam as atividades com carnaúba. Não significa, com isto, que as atividades com carnaúba não estejam em outros estratos. No entanto, nos estratos 2 e 3, há

também outras atividades que são intensificadas, como extração de lenha, extração de estaca, entre outras, que utilizam significativa quantidade de h/d em outros meses.

Procurou-se, ainda, caracterizar a mão-de-obra em relação a sua produtividade. Tal análise foi elaborada com o intuito de se obter um indicativo médio da produtividade da mão-de-obra. Sabe-se que existe outra variável tão importante quanto essa - que é o potencial florestal da área. No entanto, tal análise fugiria dos objetivos da pesquisa. Os resultados obtidos são indicativos de produtividade média da mão-de-obra por atividade florestal.

A TABELA 17 apresenta os resultados da produtividade da mão-de-obra por atividade florestal, conforme estrato de área.

Os dados foram obtidos com base nas aferições do produtor rural em função do produto final obtido e dos h/d trabalhados para alcançar o referido volume de produção física. Em síntese, os resultados se apresentam da seguinte forma:

- Um homem broca em média uma área de 400 m<sup>2</sup> por dia.
- Um homem retira em média 5,42 st de lenha por dia.
- Um homem enleira em média 3,46 st de garrancho de cajueiro por dia.
- Um homem extrai em média 4,97 st de lenha de cajueiro por dia.
- Um homem remove em média 1580 palhas de carnaúba por dia.

TABELA 17 - Produtividade média da mão-de-obra, em produto por homem/dia, conforme as atividades florestais des-  
envolvidas, segundo o estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

(Em Média por Produtor)

Discriminação	Unidades	Produtividade da Mão-de-Obra por Estrato de Área			Total
		10 - 50 (ha)	50  - 100 (ha)	Mais de 100 (ha)	
1. Broca	ha/hd	0,04	0,04	0,05	0,04
2. Corte seletivo	ha/hd	0,16	0,08	0,18	0,14
3. Aceiros	ha/hd	-	0,67	1,00	0,92
4. Destoca	ha/hd	0,09	0,09	0,15	0,12
5. Queima	ha/hd	0,76	0,96	5,59	1,54
6. Coivara	ha/hd	0,28	0,44	0,18	0,27
7. Retirada de madeira para serraria	m <sup>3</sup> /hd	-	-	5,00	5,00
8. Extração de lenha	st/hd	5,15	5,32	5,68	5,42
9. Extração de estaca/mourão	ud/hd	65,97	35,39	85,97	72,85
10. Extração de estacote/vara	ud/hd	76,74	74,83	137,58	116,43
11. Extração de caibro e linha	ud/hd	3,62	2,67	4,44	3,98
12. Retirada de vagem	kg/hd	103,03	-	102,00	102,82
13. Corte de rama	st/hd	3,38	3,59	3,92	3,68
14. Extração de palmito	kg/hd	40,00	0,00	40,00	50,81
15. Extração de cardeiro	kg/hd	-	111,45	140,00	113,00
16. Retirada do fruto da carnaúba	kg/hd	500,00	300,00	480,00	402,18
17. Extração da palha da carnaúba	mil/hd	2,11	1,00	1,25	1,58
18. Coleta do pó da carnaúba	kg/hd	31,99	62,50	37,30	35,29
19. Produção de cera de carnaúba	kg/hd	70,53	-	56,25	60,41
20. Cobertura morta palha da carnaúba	mil/hd	14,07	5,15	72,38	63,19
21. Extração da carnaúba	ud/hd	9,52	-	-	9,52
22. Poda do cajueiro	ha/hd	0,20	0,46	0,46	0,27
23. Extração da lenha do cajueiro	st/hd	3,56	8,75	6,50	4,97
24. Enleiramento garrancho do cajueiro	st/hd	3,46	-	-	3,46
25. Apicultura	l/hd	2,62	-	-	2,62
26. Extração de casca	kg/hd	10,00	-	-	10,00

Fonte: Tabelas B-1 e B-2 do ANEXO B..

Há, naturalmente, diferenciações entre os estratos. Em alguns casos, a mão-de-obra é mais produtiva nos estratos maiores. Em outros casos, é menos produtiva, ou ainda com produtividade intermediária entre os outros dois estratos. De fato, não há uma coerência lógica. Acredita-se que este comportamento possa ser atribuído aos seguintes fatores: primeiro, à cobertura florestal, que é diferenciada não só quantitativamente mas também qualitativamente; segundo, porque se adotam técnicas também diferenciadas na obtenção do produto final. E, em terceiro, as necessidades dos produtores nos estratos, também, são diferenciadas, o que influencia na finalidade da atividade adotada.

Como exemplo, pode-se analisar Corte seletivo no estrato 2. Observa-se que a produtividade é de 0,08 ha/hd, a menor entre os três estratos. Acredita-se que este resultado esteja relacionado com o potencial florestal da área desse estrato, pois, ao se comparar as produtividades da Extração de estaca/mourão, que, em parte, é obtida também através da modalidade de corte parcial (seletivo), vê-se que o estrato 2 também apresenta a menor produtividade entre os três estratos analisados (35,39 ud/hd). No entanto, o referido estrato apresenta significativa área média sob Corte seletivo 13,00 ha (Tabela B-1 - ANEXO B). Esses fatos nos levam a intuir que, no estrato 2, apesar da significativa existência de área com floresta, os dados sobre produtividade demonstram que o potencial da cobertura florestal, para a remoção de material para fins madeiros, é baixa, indicando que, provavelmente, possui uma cobertura menos arbórea e mais arbustiva.

Em regra geral, tais resultados, pela metodologia adotada, podem ser utilizados como indicadores técnicos, especialmente, para planejamento de Programas de Desenvolvimento Florestal. No entanto, não se descarta a ne-

cessidade de estudos mais aprofundados que venham auferir índices de produtividade mais precisos.

#### 4.4. Relação do Perfil da Mão-de-Obra Com as Atividades Florestais

No item anterior, caracterizou-se a mão-de-obra empregada na atividade florestal de forma generalizada. Aqui, pretende-se apresentar o perfil da mão-de-obra, consoante os aspectos estudados, porém, detalhada por atividade florestal.

Considerando-se a distribuição da mão-de-obra por atividade florestal, verifica-se que as principais atividades que utilizam os 208,62 h/d por produtor rural são: Extração de lenha, 18,22%, Extração da palha de carnaúba, 18,17%, e Broca, 11,61%. Essas três atividades envolvem quase 50% dos h/d utilizados (TABELA 18).

Essas quantidades sofrem variações na ordem, conforme os estratos. No estrato 1, por exemplo, as três atividades que mais utilizam mão-de-obra são: Extração de palha de carnaúba, 17,18%, Extração de lenha, 16,25% e Poda de cajueiro, 13,10% (Tabela 18).

Em todos os estratos, a extração de lenha está entre as três atividades que mais utilizam h/d para a sua execução.

O Corte seletivo tem utilizado significativa quantidade de mão-de-obra. Observe-se que, aproximadamente,  $\frac{1}{4}$  dos h/d do estrato 2 é empregado nesta modalidade.

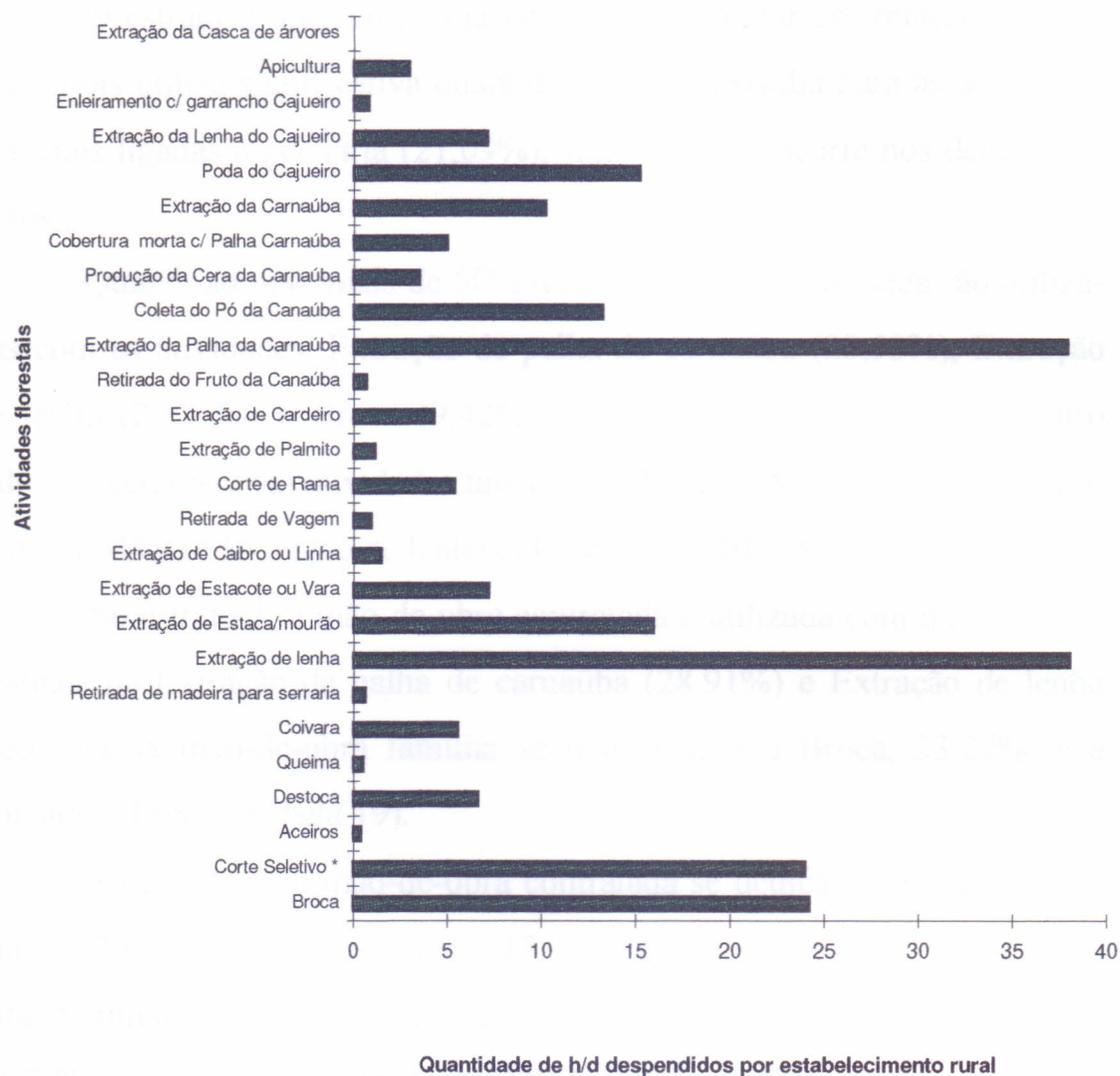
TABELA 18 - Distribuição do uso de mão-de-obra conforme as atividades florestais, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

(Em Média por produtor rural)

Discriminação das Atividades Florestais	Estrato de 10 - 50		Estrato de 50   - 100		Estrato Mais de 100		Total Geral	
	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%
1. Broca	15,21	10,63	41,82	18,76	34,80	9,44	24,23	11,61
2. Corte seletivo *	2,46	1,72	55,64	24,96	56,80	15,42	24,00	11,50
3. Aceiros	0,00	0,00	0,55	0,25	1,33	0,36	0,40	0,19
4. Destoca	1,77	1,24	10,00	4,49	16,67	4,52	6,60	3,16
5. Queima	0,38	0,27	1,27	0,57	0,33	0,09	0,52	0,25
6. Coivara	5,15	3,60	3,91	1,75	7,67	2,08	5,52	2,65
7. Retirada de madeira para serraria	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,72	0,62	0,30
8. Extração de lenha	23,26	16,25	38,36	17,21	76,13	20,66	38,02	18,22
9. Extração de estaca/mourão	3,69	2,58	38,91	17,46	30,87	8,38	15,92	7,63
10. Extração de estacote ou vara	2,21	1,54	6,73	3,02	20,40	5,54	7,17	3,44
11. Extração de caibro ou linha	1,21	0,85	0,27	0,12	3,00	0,81	1,46	0,70
12. Retirada de vagem	1,28	0,89	0,00	0,00	0,67	0,18	0,92	0,44
13. Corte de rama	0,85	0,59	17,73	7,95	8,00	2,17	5,35	2,56
14. Extração de palmito	0,10	0,07	3,64	1,63	2,00	0,54	1,14	0,55
15. Extração de cardeiro	0,00	0,00	23,82	10,69	1,00	0,27	4,26	2,04
16. Retirada do fruto da canaúba	0,23	0,16	1,82	0,82	1,00	0,27	0,68	0,33
17. Extração da palha da carnaúba	24,59	17,18	4,55	2,04	97,00	26,33	37,91	18,17
18. Coleta do pó da canaúba	9,31	6,51	0,73	0,33	32,53	8,83	13,22	6,34
19. Produção da cera da carnaúba	1,69	1,18	0,00	0,00	10,67	2,90	3,48	1,67
20. Cobertura morta c/ palha carnaúba	2,49	1,74	8,82	3,96	8,60	2,33	4,97	2,38
21. Extração da carnaúba	17,00	11,88	0,00	0,00	0,00	0,00	10,20	4,89
22. Poda do cajueiro	18,74	13,10	12,73	5,71	7,80	2,12	15,20	7,29
23. Extração da lenha do cajueiro	7,69	5,37	7,27	3,26	5,33	1,45	7,08	3,39
24. Enleiramento c/ garrancho cajueiro	1,33	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,38
25. Apicultura	4,90	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94	1,41
26. Extração da casca de árvores	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01
Total	143,10	100,00	222,91	100,00	368,47	100,00	208,62	100,00

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, e estacote etc.).



**FIGURA 6: Mão-de-obra empregada nas atividades florestais, em média, por estabelecimento rural, Município de Russas-CE, 1997**

Fonte: Tabela 18.

O estrato 2 apresenta uma característica ímpar em relação aos demais, pois utiliza significativa quantidade de homens/dia para as atividades florestais ligadas à pecuária (21,09%), fato que não ocorre nos demais estratos.

Quanto ao tipo, mais de 50% da mão-de-obra contratada são utilizadas com as atividades: Extração de palha de carnaúba (23,53%), Extração de lenha (20,35%) e Broca (9,42%). A mão-de-obra familiar, por outro lado, concentra-se em atividades tais como: Broca (18,31%), Poda do cajueiro (14,61%) e Extração de lenha (11,74%) (TABELA 19).

No estrato 3, a mão-de-obra contratada é utilizada com maiores percentuais na Extração de palha de carnaúba (28,91%) e Extração de lenha (22,05%). A mão-de-obra familiar se dedica mais à Broca, 33,27%, e à Coivara, 14,68% (Tabela 19).

No estrato 2, a mão-de-obra contratada se dedica à Extração de lenha (23,79%), Extração de estaca (17,95%) e Broca (16,59%). A mão-de-obra familiar se dedica mais à Broca (22,02%), Extração de estaca (16,72%) e a Extração de cardeiro (12,44%).

No estrato 1, o comportamento do uso de mão-de-obra diverge dos demais. A mão-de-obra contratada está distribuída, principalmente, entre a Extração de palha de carnaúba (24,24%), Extração da carnaúba (17,39%) e Extração de lenha (16,69%). A mão-de-obra familiar se dedica mais à Poda de cajueiro (20,11%), Extração de lenha (15,36%) e à Broca (12,24%).

Para algumas atividades, há uma preferência pela mão-de-obra familiar, como é o caso da Apicultura, Extração da casca de árvores, Extração do palmito, Coivara e Retirada da vagem.

TABELA 19 - Distribuição do uso de mão-de-obra, conforme as atividades florestais, segundo o tipo, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

(Em Média por Produtor)

Discriminação	Estrato 10 - 50 (ha)				Estrato 50 - 100 (ha)				Estrato Mais 100 (ha)				Total Geral			
	Familiar		Contratada		Familiar		Contratada		Familiar		Contratada		Familiar		Contratada	
	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%
1. Broca	5,82	12,24	9,39	9,82	19,64	22,02	22,18	16,59	11,33	33,27	23,47	7,02	9,43	18,31	14,80	9,42
2. Corte seletivo*	1,00	2,10	1,46	1,53	14,55	16,31	41,09	30,73	2,33	6,85	54,47	16,29	3,60	6,99	20,40	12,98
3. Aceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,20	0,37	0,27	0,00	0,00	1,33	0,40	0,03	0,06	0,37	0,23
4. Destoca	1,77	3,72	0,00	0,00	6,36	7,14	3,64	2,72	0,67	1,96	16,00	4,78	2,29	4,45	4,31	2,74
5. Queima	0,15	0,32	0,23	0,24	0,27	0,31	1,00	0,75	0,07	0,20	0,26	0,08	0,15	0,30	0,37	0,23
6. Coivara	4,21	8,84	0,94	0,99	2,91	3,26	1,00	0,75	5,00	14,68	2,67	0,80	4,17	8,10	1,35	0,86
7. Retirada de madeira serrada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,80	0,00	0,00	0,62	0,39
8. Extração de lenha	7,31	15,36	15,95	16,69	6,55	7,34	31,81	23,79	2,40	7,05	73,73	22,05	6,05	11,74	31,97	20,35
9. Extr. estaca/mourão	1,59	3,34	2,10	2,20	14,91	16,72	24,00	17,95	2,33	6,85	28,54	8,53	4,02	7,80	11,90	7,58
10. Extr. estacote/vara	0,87	1,83	1,34	1,40	4,00	4,49	2,73	2,04	0,13	0,39	20,27	6,06	1,23	2,39	5,94	3,78
11. Extr. caibro/linha	0,69	1,46	0,52	0,54	0,09	0,10	0,18	0,14	0,00	0,00	3,00	0,90	0,43	0,84	1,03	0,66
12. Retirada de vagem	0,77	1,62	0,51	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	1,96	0,00	0,00	0,62	1,20	0,30	0,20
13. Corte de rama	0,51	1,08	0,34	0,35	6,82	7,65	10,91	8,16	3,67	10,76	4,33	1,30	2,31	4,48	3,04	1,94
14. Extração de palmito	0,10	0,22	0,00	0,00	3,64	4,08	0,00	0,00	1,33	3,91	0,67	0,20	0,98	1,91	0,16	0,10
15. Extração de cardeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	11,09	12,44	12,73	9,52	0,00	0,00	1,00	0,30	1,88	3,65	2,38	1,52
16. Retirada fruto da carnaúba	0,23	0,49	0,00	0,00	0,91	1,02	0,91	0,68	0,00	0,00	1,00	0,30	0,29	0,57	0,39	0,24
17. Extr. palha carnaúba	1,44	3,02	23,15	24,24	0,00	0,00	4,55	3,40	0,33	0,98	96,67	28,91	0,94	1,82	36,97	23,53
18. Coleta pó carnaúba	1,49	3,13	7,82	8,19	0,00	0,00	0,73	0,54	0,07	0,20	32,46	9,71	0,91	1,76	12,31	7,83
19. Prod. cera carnaúba	0,54	1,13	1,15	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,67	3,19	0,32	0,63	3,16	2,01
20. Cob mor. palha car.	1,21	2,53	1,28	1,34	1,36	1,53	7,46	5,57	0,00	0,00	8,60	2,57	0,95	1,85	4,02	2,56
21. Extração carnaúba	0,38	0,81	16,62	17,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,45	9,97	6,34
22. Poda do cajueiro	9,56	20,11	9,18	9,61	6,36	7,14	6,37	4,76	3,07	9,00	4,73	1,42	7,52	14,61	7,68	4,89
23. Extr. lenha cajueiro	3,59	7,55	4,10	4,29	4,09	4,59	3,18	2,38	3,00	8,81	2,33	0,70	3,54	6,87	3,54	2,25
24. Enleira garr cajueiro	0,41	0,86	0,92	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,48	0,55	0,35
25. Apicultura	4,90	10,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94	5,71	0,00	0,00
26. Extração de casca	0,03	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,06	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>47,56</b>	<b>100,00</b>	<b>95,54</b>	<b>100,00</b>	<b>89,18</b>	<b>100,00</b>	<b>133,73</b>	<b>100,00</b>	<b>34,07</b>	<b>100,00</b>	<b>334,40</b>	<b>100,00</b>	<b>51,49</b>	<b>100,00</b>	<b>157,13</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.)

A Retirada do fruto da carnaúba e a Poda do cajueiro são atividades que tendem ao uso da mão-de-obra familiar nos estratos 1 e 2. Mas, no estrato 3, predomina a contratada. A Destoca apresenta-se, no estrato 1, usando exclusivamente a família como mão-de-obra. No estrato 2, a família representou 63,60% dos h/d utilizados (TABELA 20).

A Extração de caibro e linha e o Corte da rama tendem ao uso de mão-de-obra familiar no estrato 1, não ocorrendo nos demais estratos. Acredita-se que, neste caso, a família prefira esta atividade para efetivar a escolha do material a ser removido, com o objetivo de selecionar o melhor possível em busca de não danificar o recurso florestal existente.

A extração da lenha do cajueiro, em geral, utiliza meio a meio a mão-de-obra contratada e familiar. Mas, na análise por estrato, percebe-se que há uma tendência pela mão-de-obra familiar nos estratos 2 e 3.

De modo geral, as atividades que tendem para a família como fonte de mão-de-obra são aquelas que utilizam menos h/d como todo. As atividades que utilizam maior volume de h/d para o seu cumprimento, preferencialmente, realizam através da mão-de-obra contratada.

Na análise da mão-de-obra quanto ao sexo, verifica-se que a atividade florestal é executada, principalmente, pelo sexo masculino. A pequeníssima quantidade de h/d representado pelo sexo feminino (1,44%) dedica-se às atividades de Broca (0,41%), Extração de lenha (0,35%), Coleta de pó da carnaúba (0,17%), Apicultura (0,35%), entre outras (TABELAS 21 e 22).

O estrato onde mais predomina o trabalho feminino é o 2, com 3,22% de h/d utilizados. Estes estão distribuídos entre a Broca (2,24%), Extração de estacote (0,37%), Coivara (0,20%), Extração de lenha (0,20%) e outras de menor importância (Tabelas 21 e 22).

TABELA 20 - Distribuição do uso de Mão-de-obra, conforme o tipo, por atividades florestais e por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

(Em Média por Produtor)

Discriminação	Estrato de Área															Total				Total Geral em h/d
	10 - 50					50 - 100					Mais de 100					Familiar		Contratada		
	Familiar		Contratada		Total	Familiar		Contratada		Total	Familiar		Contratada		Total	Familiar		Contratada		
	h/d	%	h/d	%	h/d	h/d	%	h/d	%	h/d	h/d	%	h/d	%	h/d	h/d	%	h/d	%	
1. Broca	5,82	38,29	9,39	61,71	15,21	19,64	46,96	22,18	53,04	41,82	11,33	32,56	23,47	67,44	34,80	9,43	38,92	14,8	61,08	24,23
2. Corte seletivo*	1,00	40,65	1,46	59,35	2,46	14,55	26,15	41,09	73,85	55,64	2,33	4,10	54,47	95,90	56,80	3,6	15,00	20,4	85,00	24,00
3. Aceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	33,33	0,37	66,67	0,55	0,00	0,00	1,33	100,00	1,33	0,03	7,50	0,37	92,50	0,40
4. Destoca	1,77	100,00	0,00	0,00	1,77	6,36	63,60	3,64	36,40	10,00	0,67	4,02	16	95,98	16,67	2,29	34,70	4,31	65,30	6,60
5. Queima	0,15	39,47	0,23	60,53	0,38	0,27	21,26	1,00	78,74	1,27	0,07	20,59	0,26	79,41	0,33	0,15	28,85	0,37	71,15	0,52
6. Coivara	4,21	81,59	0,94	18,41	5,15	2,91	74,42	1,00	25,58	3,91	5,00	65,19	2,67	34,81	7,67	4,17	75,54	1,35	24,46	5,52
7. Retirada de madeira para serraria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	100,00	2,67	0,00	0,00	0,62	100,00	0,62
8. Extração de lenha	7,31	31,43	15,95	68,57	23,26	6,55	17,07	31,81	82,93	38,36	2,40	3,15	73,73	96,85	76,13	6,05	15,91	31,97	84,09	38,02
9. Extração de estaca/mourão	1,59	43,09	2,10	56,91	3,69	14,91	38,32	24,00	61,68	38,91	2,33	7,55	28,54	92,45	30,87	4,02	25,24	11,90	74,76	15,92
10. Extração de estacote ou vara	0,87	39,55	1,34	60,45	2,21	4,00	59,44	2,73	40,56	6,73	0,13	0,64	20,27	99,36	20,40	1,23	17,15	5,94	82,85	7,17
11. Extração de caibro ou linha	0,69	57,50	0,52	42,50	1,21	0,09	33,33	0,18	66,67	0,27	0,00	0,00	3,00	100,00	3,00	0,43	29,45	1,03	70,55	1,46
12. Retirada de vagem	0,77	60,16	0,51	39,84	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	100,00	0,00	0,00	0,67	0,62	66,67	0,30	33,33	0,92
13. Corte de rama	0,51	60,71	0,34	39,29	0,85	6,82	38,47	10,91	61,53	17,73	3,67	45,88	4,33	54,13	8,00	2,31	43,10	3,04	56,90	5,35
14. Extração de palmito	0,10	100,00	0,00	0,00	0,10	3,64	100,00	0,00	0,00	3,64	1,33	66,50	0,67	33,50	2,00	0,98	86,73	0,16	13,27	1,14
15. Extração de cardeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,09	46,56	12,73	53,44	23,82	0,00	0,00	1,00	100,00	1,00	1,88	44,13	2,38	55,87	4,26
16. Retirada do fruto da carnaúba	0,23	100,00	0,00	0,00	0,23	0,91	50,00	0,91	50,00	1,82	0,00	0,00	1,00	100,00	1,00	0,29	43,28	0,39	56,72	0,68
17. Extração da palha da carnaúba	1,44	5,86	23,15	94,14	24,59	0,00	0,00	4,55	100,00	4,55	0,33	0,34	96,67	99,66	97,00	0,94	2,48	36,97	97,52	37,91
18. Coleta do pó da carnaúba	1,49	16,00	7,82	84,00	9,31	0,00	0,00	0,73	100,00	0,73	0,07	0,22	32,46	99,78	32,53	0,91	6,88	12,31	93,12	13,22
19. Produção da cera da carnaúba	0,54	31,95	1,15	68,05	1,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,67	100,00	10,67	0,32	9,22	3,16	90,78	3,48
20. Cobertura morta c/ palha carnaúba	1,21	48,59	1,28	51,41	2,49	1,36	15,44	7,46	84,56	8,82	0,00	0,00	8,60	100,00	8,60	0,95	19,11	4,02	80,89	4,97
21. Extração da carnaúba	0,38	2,24	16,62	97,76	17,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	2,25	9,97	97,75	10,20
22. Poda do cajueiro	9,56	51,01	9,18	48,99	18,74	6,36	50,00	6,37	50,00	12,73	3,07	39,36	4,73	60,64	7,80	7,52	49,47	7,68	50,53	15,20
23. Extração da lenha do cajueiro	3,59	46,68	4,10	53,32	7,69	4,09	56,26	3,18	43,74	7,27	3,00	56,29	2,33	43,71	5,33	3,54	50,00	3,54	50,00	7,08
24. Enleiramento c/garrancho cajueiro	0,41	30,83	0,92	69,17	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	31,25	0,55	68,75	0,80
25. Apicultura	4,90	100,00	0,00	0,00	4,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94	100,00	0,00	0,00	2,94
26. Extração de casca	0,03	100,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	100,00	0,00	0,00	0,03
<b>Total</b>	<b>47,56</b>	<b>33,24</b>	<b>95,54</b>	<b>66,76</b>	<b>143,10</b>	<b>89,18</b>	<b>40,01</b>	<b>133,73</b>	<b>59,99</b>	<b>222,91</b>	<b>34,07</b>	<b>9,25</b>	<b>334,4</b>	<b>90,75</b>	<b>368,47</b>	<b>51,49</b>	<b>24,68</b>	<b>157,13</b>	<b>75,32</b>	<b>208,62</b>

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, e estacote etc.)

TABELA 21 - Distribuição do uso de mão-de-obra, conforme as atividades florestais, segundo o sexo, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

(Em Média por Produtor)

Discriminação	Estrato 10 - 50 (ha)				Estrato 50 - 100 (ha)				Estrato mais 100(ha)				Total Geral			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino		Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%
1. Broca	15,21	10,85	0,00	0,00	36,82	17,07	5,00	69,74	34,80	9,44	0,00	0,00	23,38	11,37	0,85	28,24
2. Corte seletivo*	2,46	1,76	0,00	0,00	55,64	25,79	0,00	0,00	56,80	15,42	0,00	0,00	24,00	11,67	0,00	0,00
3. Aceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,25	0,00	0,00	1,33	0,36	0,00	0,00	0,40	0,19	0,00	0,00
4. Destoca	1,77	1,26	0,00	0,00	9,64	4,47	0,36	5,02	16,67	4,52	0,00	0,00	6,54	3,18	0,06	1,99
5. Queima	0,38	0,27	0,00	0,00	1,18	0,55	0,09	1,26	0,33	0,09	0,00	0,00	0,51	0,25	0,02	0,66
6. Coivara	5,10	3,64	0,05	1,68	3,45	1,60	0,45	6,28	7,67	2,08	0,00	0,00	5,42	2,64	0,11	3,65
7. Retirada de madeira para serraria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	0,72	0,00	0,00	0,62	0,30	0,00	0,00
8. Extração de lenha	22,18	15,83	1,08	36,24	37,91	17,57	0,45	6,28	76,13	20,66	0,00	0,00	37,29	18,14	0,72	23,92
9. Extração de estaca/mourão	3,69	2,63	0,00	0,00	38,91	18,03	0,00	0,00	30,87	8,38	0,00	0,00	15,92	7,74	0,00	0,00
10. Extração de estacote/vara	2,21	1,58	0,00	0,00	5,91	2,74	0,82	11,44	20,40	5,54	0,00	0,00	7,03	3,42	0,14	4,65
11. Extração de caibro e linha	1,21	0,86	0,00	0,00	0,27	0,13	0,00	0,00	3,00	0,81	0,00	0,00	1,46	0,71	0,00	0,00
12. Retirada de vagem	1,28	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,18	0,00	0,00	0,92	0,45	0,00	0,00
13. Corte de rama	0,85	0,61	0,00	0,00	17,73	8,22	0,00	0,00	8,00	2,17	0,00	0,00	5,35	2,60	0,00	0,00
14. Extração de palmito	0,10	0,07	0,00	0,00	3,64	1,69	0,00	0,00	2,00	0,54	0,00	0,00	1,14	0,55	0,00	0,00
15. Extração de cardeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	23,82	11,04	0,00	0,00	1,00	0,27	0,00	0,00	4,26	2,07	0,00	0,00
16. Retirada do fruto da carnaúba	0,23	0,16	0,00	0,00	1,82	0,84	0,00	0,00	1,00	0,27	0,00	0,00	0,68	0,33	0,00	0,00
17. Extração da palha da carnaúba	24,56	17,53	0,03	1,01	4,55	2,11	0,00	0,00	97,00	26,33	0,00	0,00	37,89	18,43	0,02	0,66
18. Coleta do pó da carnaúba	8,72	6,22	0,59	19,80	0,73	0,34	0,00	0,00	32,53	8,83	0,00	0,00	12,86	6,25	0,35	11,63
19. Produção de cera de carnaúba	1,69	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,67	2,90	0,00	0,00	3,48	1,69	0,00	0,00
20. Cobertura morta c/ palha da carnaúba	2,49	1,78	0,00	0,00	8,82	4,09	0,00	0,00	8,60	2,33	0,00	0,00	4,97	2,42	0,00	0,00
21. Extração da carnaúba	17,00	12,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,20	4,96	0,00	0,00
22. Poda do cajueiro	18,74	13,37	0,00	0,00	12,73	5,90	0,00	0,00	7,80	2,12	0,00	0,00	15,20	7,39	0,00	0,00
23. Extração da lenha do cajueiro	7,69	5,49	0,00	0,00	7,27	3,37	0,00	0,00	5,33	1,45	0,00	0,00	7,08	3,44	0,00	0,00
24. Enleiramento c/garrancho do cajueiro	1,33	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,39	0,00	0,00
25. Apicultura	3,67	2,62	1,23	41,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	1,07	0,74	24,58
26. Extração de casca	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00
Total	140,13	100,00	2,97	100,00	215,73	100,00	7,18	100,00	368,47	100,00	0,00	0,00	205,62	100,00	3,00	100,00

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.)

TABELA 22 - Distribuição do uso de Mão-de-obra, conforme o sexo, por atividades florestais e por estrato de área, Município de Russas - CE, 1997.

(Em Média por Produtor)

Discriminação das Atividades Florestais	Estrato de Área															Total				Total Geral em h/d
	10 - 50					50 - 100					Mais de 100					Masculino		Feminino		
	Masculino		Feminino		Total	Masculino		Feminino		Total	Masculino		Feminino		Total	h/d	%	h/d	%	
	h/d	%	h/d	%	h/d	h/d	%	h/d	%	h/d	h/d	%	h/d	%	h/d	h/d	%	h/d	%	
1. Broca	15,21	100,00	0,00	0,00	15,21	36,82	88,04	5,00	11,96	41,82	34,80	100,00	0,00	0,00	34,80	23,38	96,49	0,85	3,51	24,23
2. Corte seletivo *	2,46	100,00	0,00	0,00	2,46	55,64	100,00	0,00	0,00	55,64	56,80	100,00	0,00	0,00	56,80	24,00	100,00	0,00	0,00	24,00
3. Aceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	100,00	0,00	0,00	0,55	1,33	100,00	0,00	0,00	1,33	0,40	100,00	0,00	0,00	0,40
4. Destoca	1,77	100,00	0,00	0,00	1,77	9,64	96,40	0,36	3,60	10,00	16,67	100,00	0,00	0,00	16,67	6,54	99,09	0,06	0,91	6,60
5. Queima	0,38	100,00	0,00	0,00	0,38	1,18	92,91	0,09	7,09	1,27	0,33	100,00	0,00	0,00	0,33	0,51	98,08	0,02	3,85	0,52
6. Coivara	5,10	99,03	0,05	0,97	5,15	3,45	88,24	0,45	11,51	3,91	7,67	100,00	0,00	0,00	7,67	5,42	98,19	0,11	1,99	5,52
7. Retirada de madeira para serraria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	100,00	0,00	0,00	2,67	0,62	100,00	0,00	0,00	0,62
8. Extração de lenha	22,18	95,36	1,08	4,64	23,26	37,91	98,83	0,45	1,17	38,36	76,13	100,00	0,00	0,00	76,13	37,29	98,08	0,72	1,89	38,02
9. Extração de estaca/mourão	3,69	100,00	0,00	0,00	3,69	38,91	100,00	0,00	0,00	38,91	30,87	100,00	0,00	0,00	30,87	15,92	100,00	0,00	0,00	15,92
10. Extração de estacote ou vara	2,21	100,00	0,00	0,00	2,21	5,91	87,82	0,82	12,18	6,73	20,40	100,00	0,00	0,00	20,40	7,03	98,05	0,14	1,95	7,17
11. Extração de caibro ou linha	1,21	100,00	0,00	0,00	1,21	0,27	100,00	0,00	0,00	0,27	3,00	100,00	0,00	0,00	3,00	1,46	100,00	0,00	0,00	1,46
12. Retirada de vagem	1,28	100,00	0,00	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	100,00	0,00	0,00	0,67	0,92	100,00	0,00	0,00	0,92
13. Corte de rama	0,85	100,00	0,00	0,00	0,85	17,73	100,00	0,00	0,00	17,73	8,00	100,00	0,00	0,00	8,00	5,35	100,00	0,00	0,00	5,35
14. Extração de palmito	0,10	100,00	0,00	0,00	0,10	3,64	100,00	0,00	0,00	3,64	2,00	100,00	0,00	0,00	2,00	1,14	100,00	0,00	0,00	1,14
15. Extração de cardeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,82	100,00	0,00	0,00	23,82	1,00	100,00	0,00	0,00	1,00	4,26	100,00	0,00	0,00	4,26
16. Retirada do fruto da carnaúba	0,23	100,00	0,00	0,00	0,23	1,82	100,00	0,00	0,00	1,82	1,00	100,00	0,00	0,00	1,00	0,68	100,00	0,00	0,00	0,68
17. Extração da palha da carnaúba	24,56	99,88	0,03	0,12	24,59	4,55	100,00	0,00	0,00	4,55	97,00	100,00	0,00	0,00	97,00	37,89	99,95	0,02	0,05	37,91
18. Coleta do pó da carnaúba	8,72	93,66	0,59	6,34	9,31	0,73	100,00	0,00	0,00	0,73	32,53	100,00	0,00	0,00	32,53	12,86	97,28	0,35	2,65	13,22
19. Produção da cera da carnaúba	1,69	100,00	0,00	0,00	1,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,67	100,00	0,00	0,00	10,67	3,48	100,00	0,00	0,00	3,48
20. Cobertura morta c/ palha carnaúba	2,49	100,00	0,00	0,00	2,49	8,82	100,00	0,00	0,00	8,82	8,60	100,00	0,00	0,00	8,60	4,97	100,00	0,00	0,00	4,97
21. Extração da carnaúba	17,00	100,00	0,00	0,00	17,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,20	100,00	0,00	0,00	10,20
22. Poda do cajueiro	18,74	100,00	0,00	0,00	18,74	12,73	100,00	0,00	0,00	12,73	7,80	100,00	0,00	0,00	7,80	15,20	100,00	0,00	0,00	15,20
23. Extração da lenha do cajueiro	7,69	100,00	0,00	0,00	7,69	7,27	100,00	0,00	0,00	7,27	5,33	100,00	0,00	0,00	5,33	7,08	100,00	0,00	0,00	7,08
24. Enleiramento c/ garrancho cajueiro	1,33	100,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	100,00	0,00	0,00	0,80
25. Apicultura	3,67	74,90	1,23	25,10	4,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	74,83	0,74	25,17	2,94
26. Extração de casca	0,03	100,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	100,00	0,00	0,00	0,03
<b>Total</b>	<b>140,13</b>	<b>97,92</b>	<b>2,97</b>	<b>2,08</b>	<b>143,10</b>	<b>215,73</b>	<b>96,78</b>	<b>7,18</b>	<b>3,22</b>	<b>222,91</b>	<b>368,47</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>368,47</b>	<b>205,62</b>	<b>98,56</b>	<b>3,00</b>	<b>1,44</b>	<b>208,62</b>

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.)

O uso de mão-de-obra feminina é insignificante nas atividades florestais como um todo. Sua presença tem ocorrido em atividades que utilizam significativa quantidade de h/d, como são os casos da Broca e da Extração de lenha. A Broca e a Extração de lenha empregam, respectivamente, 11,61% e 18,22% (ver Tabela 18) dos h/d despendidos em atividades florestais das propriedades.

A TABELA 23 apresenta a distribuição do uso de mão-de-obra, conforme as atividades florestais, segundo a faixa etária, por estrato de área, e a TABELA 24 apresenta distribuição do uso de mão-de-obra, conforme as faixas etárias, por atividade florestal e por estrato de área.

Conforme os dados da Tabela 23, observa-se que a presença da mão-de-obra infantil (menos de 14 anos) acontece mais na Broca (42,01%), na Poda do cajueiro (13,61%) e na Extração de lenha (13,61%). A presença dos jovens é mais marcante na Extração da palha de carnaúba (20,63%), Coleta do pó da carnaúba (14,67%), Broca (10,70%) e Poda do cajueiro (10,50%). No entanto, verifica-se a presença de mão-de-obra composta por jovens em todas as outras atividades florestais, às vezes muito discreta. Os idosos marcam sua presença na Broca (22,63%), Extração de lenha (14,36%) e Extração de estacote (12,96%).

A análise por estrato guarda as suas especificidades, como se pode observar na Tabela 23. Como exemplo, as crianças do estrato 1 estão mais presentes na Destoca, Poda de cajueiro e Extração de estacote, enquanto no estrato 2, 66,67% da mão-de-obra infantil está na Broca.

De forma geral, como relatado, há um predomínio por pessoas adultas (26 a 55 anos) para desenvolver as atividades florestais. Há, no entanto, algumas exceções, quando se analisa atividade por atividade. Na mão-de-obra da Extração do palmito e Apicultura, predomina a presença de jovens (15 a 25 anos), com 54,39% e 50,34%, respectivamente. Na Extração de estacote há uma forte presença (37,38%) de velhos (TABELA 24).

TABELA 23 - Distribuição do uso de mão-de-obra, conforme as atividades florestais, segundo a faixa etária, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

(Em Média por Produtor)

Discriminação	Estrato de área de 10 a 50 (ha)								Estrato de área de 50,1 a 100 (ha)							
	Até 14 anos		de 15 aos 25 anos		De 26 aos 55 anos		Mais de 55 anos		Até 14 anos		de 15 aos 25 anos		De 26 aos 55 anos		Mais de 55 anos	
	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%
1. Broca	0,00	0,00	3,26	7,83	8,95	10,67	3,00	18,08	4,18	66,67	4,82	16,52	27,36	17,00	5,45	20,53
2. Corte seletivo*	0,13	12,38	0,00	0,00	2,08	2,48	0,26	1,57	0,00	0,00	6,36	21,80	46,91	29,15	2,36	8,89
3. Aceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	0,34	0,00	0,00
4. Destoca	0,26	24,76	0,00	0,00	0,59	0,70	0,92	5,55	0,36	5,74	2,82	9,66	6,82	4,24	0,00	0,00
5. Queima	0,00	0,00	0,13	0,31	0,21	0,25	0,05	0,30	0,00	0,00	0,36	1,23	0,64	0,40	0,27	1,02
6. Coivara	0,08	7,62	1,54	3,70	3,10	3,70	0,44	2,65	0,27	4,31	0,73	2,50	2,45	1,52	0,45	1,69
7. Retirada de madeira para serraria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8. Extração de lenha	0,00	0,00	2,18	5,24	17,54	20,92	3,54	21,34	0,55	8,77	2,64	9,05	32,64	20,28	2,55	9,60
9. Extração de estaca/mourão	0,00	0,00	1,92	4,61	0,77	0,92	1,00	6,03	0,00	0,00	8,18	28,03	28,36	17,62	2,36	8,89
10. Extração de estacote/vara	0,13	12,38	0,62	1,49	0,85	1,01	0,62	3,74	0,91	14,51	1,36	4,66	3,55	2,21	0,91	3,43
11. Extração de caibro e linha	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	1,35	0,08	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,17	0,00	0,00
12. Retirada de vagem	0,05	4,76	0,08	0,19	1,15	1,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13. Corte de rama	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,88	0,10	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	12,27	7,63	5,45	20,53
14. Extração de palmito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,60	0,00	0,00	3,64	12,47	0,00	0,00	0,00	0,00
15. Extração de cardeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,45	10,84	6,36	23,95
16. Retirada do fruto da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,18	0,08	0,48	0,00	0,00	0,91	3,12	0,00	0,00	0,91	3,43
17. Extração da palha da carnaúba	0,00	0,00	13,33	32,03	9,44	11,26	1,82	10,97	0,00	0,00	1,82	6,24	2,73	1,70	0,00	0,00
18. Coleta do pó da carnaúba	0,00	0,00	5,69	13,67	3,10	3,70	0,51	3,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	0,45	0,00	0,00
19. Produção de cera de carnaúba	0,00	0,00	0,26	0,62	1,31	1,56	0,13	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20. Cobertura morta palha carnaúba	0,05	4,76	0,44	1,06	1,87	2,23	0,13	0,78	0,00	0,00	0,55	1,88	6,45	4,01	1,82	6,85
21. Extração da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	16,74	19,96	0,26	1,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22. Poda do cajueiro	0,38	36,19	6,79	16,31	9,28	11,07	2,28	13,74	0,00	0,00	0,91	3,12	11,82	7,35	0,00	0,00
23. Extração da lenha do cajueiro	0,10	9,52	2,87	6,90	3,87	4,62	0,85	5,12	0,00	0,00	0,45	1,54	6,82	4,24	0,00	0,00
24. Enleiramento garrancho do cajueiro	0,00	0,00	0,05	0,12	1,08	1,29	0,21	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25. Apicultura	0,00	0,00	2,46	5,91	1,97	2,35	0,46	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26. Extração de casca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>1,05</b>	<b>100,00</b>	<b>41,62</b>	<b>100,00</b>	<b>83,85</b>	<b>100,00</b>	<b>16,59</b>	<b>100,00</b>	<b>6,27</b>	<b>100,00</b>	<b>29,18</b>	<b>100,00</b>	<b>160,91</b>	<b>100,00</b>	<b>26,55</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.)

TABELA 23 (Continuação):

(Em Média por Produtor)

Discriminação	Estrato de área de Mais de 100 (há)								Total Geral							
	Até 14 anos		de 15 aos 25 anos		De 26 aos 55 anos		Mais de 55 anos		Até 14 anos		de 15 aos 25 anos		De 26 aos 55 anos		Mais de 55 anos	
	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%
1. Broca	0,00	0,00	6,67	14,85	19,67	6,63	8,47	31,37	0,71	42,01	4,31	10,70	14,54	9,96	4,68	22,63
2. Corte seletivo*	0,00	0,00	12,87	28,64	34,27	11,56	9,67	35,81	0,08	4,73	4,05	10,05	17,09	11,71	2,78	13,44
3. Aceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,27	0,00	0,00
4. Destoca	0,00	0,00	1,33	2,96	14,67	4,95	0,67	2,48	0,22	13,02	0,78	1,94	4,89	3,35	0,71	3,43
5. Queima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	0,09	0,07	0,26	0,00	0,00	0,14	0,35	0,29	0,20	0,09	0,44
6. Coivara	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	2,25	1,00	3,70	0,09	5,33	1,05	2,61	3,82	2,62	0,57	2,76
7. Retirada madeira para serraria	0,00	0,00	1,33	2,96	1,33	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,77	0,31	0,21	0,00	0,00
8. Extração de lenha	0,00	0,00	5,53	12,31	68,80	23,20	1,80	6,67	0,09	5,33	3,03	7,52	31,92	21,87	2,97	14,36
9. Extração de estaca/mourão	0,00	0,00	4,33	9,64	26,20	8,84	0,33	1,22	0,00	0,00	3,54	8,79	11,31	7,75	1,08	5,22
10. Extração de estacote/vara	0,00	0,00	4,07	9,06	7,00	2,36	9,33	34,56	0,23	13,61	1,54	3,82	2,72	1,86	2,68	12,96
11. Extração de caibro e linha	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42	0,97	0,05	0,24
12. Retirada de vagem	0,00	0,00	0,33	0,73	0,00	0,00	0,33	1,22	0,03	1,78	0,12	0,30	0,69	0,47	0,08	0,39
13. Corte de rama	0,00	0,00	1,67	3,72	2,40	0,81	3,93	14,56	0,00	0,00	0,38	0,94	3,08	2,11	1,89	9,14
14. Extração de palmito	0,00	0,00	0,00	0,00	1,07	0,36	0,93	3,44	0,00	0,00	0,62	1,54	0,25	0,17	0,28	1,35
15. Extração de cardeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,18	2,18	1,08	5,22
16. Retirada do fruto da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,37	0,32	0,22	0,20	0,97
17. Extração da palha da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	97,00	32,71	0,00	0,00	0,00	0,00	8,31	20,63	28,51	19,53	1,09	5,27
18. Coleta do pó da carnaúba	0,00	0,00	10,80	24,04	21,73	7,33	0,00	0,00	0,00	0,00	5,91	14,67	7,00	4,80	0,31	1,50
19. Produção de cera de carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	10,67	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,37	3,25	2,23	0,08	0,39
20. Cobertura morta palha carnaúba	0,00	0,00	7,47	16,63	1,00	0,34	0,13	0,48	0,03	1,78	2,08	5,16	2,45	1,68	0,42	2,03
21. Extração da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,05	6,88	0,15	0,73
22. Poda do cajueiro	0,00	0,00	0,00	0,00	7,80	2,63	0,00	0,00	0,23	13,61	4,23	10,50	9,37	6,42	1,37	6,62
23. Extração da lenha do cajueiro	0,00	0,00	1,40	3,12	3,93	1,33	0,00	0,00	0,06	3,55	2,12	5,26	4,38	3,00	0,51	2,47
24. Enleiramento garrancho cajueiro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,07	0,65	0,45	0,12	0,58
25. Apicultura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48	3,67	1,18	0,81	0,28	1,35
26. Extração de casca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,14
Total	0,00	0,00	44,93	100,00	296,53	100,00	27,00	100,00	1,69	100,00	40,28	100,00	145,97	100,00	20,68	100,00

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.)

TABELA 24 - Distribuição do uso de mão-de-obra, conforme a faixa etária, por atividade florestal e por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

(Em Média por Produtor)

Discriminação das Atividades Florestais	Estrato de Área																		
	10 - 50									50 -100									
	Até 14 anos		De 15 aos 25 anos		De 26 aos 55 anos		Mais de 55 anos		Total	Até 14 anos		De 15 aos 25 anos		De 26 aos 55 anos		Mais de 55 anos		Total	
	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	
1. Broca	0,00	0,00	3,26	21,43	8,95	58,84	3,00	19,72	15,21	4,18	10,00	4,82	11,53	27,36	65,42	5,45	13,03	41,82	
2. Corte seletivo*	0,13	5,28	0,00	0,00	2,08	84,55	0,26	10,57	2,46	0,00	0,00	6,36	11,43	46,91	84,31	2,36	4,24	55,64	
3. Aceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55	100,00	0,00	0,00	0,55	
4. Destoca	0,26	14,69	0,00	0,00	0,59	33,33	0,92	51,98	1,77	0,36	3,60	2,82	28,20	6,82	68,20	0,00	0,00	10,00	
5. Queima	0,00	0,00	0,13	34,21	0,21	55,26	0,05	13,16	0,38	0,00	0,00	0,36	28,35	0,64	50,39	0,27	21,26	1,27	
6. Coivara	0,08	1,55	1,54	29,90	3,10	60,19	0,44	8,54	5,15	0,27	6,91	0,73	18,67	2,45	62,66	0,45	11,51	3,91	
7. Retirada de madeira para serraria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8. Extração de lenha	0,00	0,00	2,18	9,37	17,54	75,41	3,54	15,22	23,26	0,55	1,43	2,64	6,88	32,64	85,09	2,55	6,65	38,36	
9. Extração de estaca/mourão	0,00	0,00	1,92	52,03	0,77	20,87	1,00	27,10	3,69	0,00	0,00	8,18	21,02	28,36	72,89	2,36	6,07	38,91	
10. Extração de estacote ou vara	0,13	5,88	0,62	28,05	0,85	38,46	0,62	28,05	2,21	0,91	13,52	1,36	20,21	3,55	52,75	0,91	13,52	6,73	
11. Extração de caibro ou linha	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	93,39	0,08	6,61	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	100,00	0,00	0,00	0,27	
12. Retirada de vagem	0,05	3,91	0,08	6,25	1,15	89,84	0,00	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
13. Corte de rama	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	87,06	0,10	11,76	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	12,27	69,20	5,45	30,74	17,73	
14. Extração de palmito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	100,00	0,10	0,00	0,00	3,64	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,64	
15. Extração de cardeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,45	73,26	6,36	26,70	23,82	
16. Retirada do fruto da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	65,22	0,08	34,78	0,23	0,00	0,00	0,91	50,00	0,00	0,00	0,91	50,00	1,82	
17. Extração da palha da carnaúba	0,00	0,00	13,33	54,21	9,44	38,39	1,82	7,40	24,59	0,00	0,00	1,82	40,00	2,73	60,00	0,00	0,00	4,55	
18. Coleta do pó da carnaúba	0,00	0,00	5,69	61,12	3,10	33,30	0,51	5,48	9,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	100,00	0,00	0,00	0,73	
19. Produção da cera da carnaúba	0,00	0,00	0,26	15,38	1,31	77,51	0,13	7,69	1,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
20. Cob. Morta c/ palha carnaúba	0,05	2,01	0,44	17,67	1,87	75,10	0,13	5,22	2,49	0,00	0,00	0,55	6,24	6,45	73,13	1,82	20,63	8,82	
21. Extração da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	16,74	98,47	0,26	1,53	17,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
22. Poda do cajueiro	0,38	2,03	6,79	36,23	9,28	49,52	2,28	12,17	18,74	0,00	0,00	0,91	7,15	11,82	92,85	0,00	0,00	12,73	
23. Extração da lenha do cajueiro	0,10	1,30	2,87	37,32	3,87	50,33	0,85	11,05	7,69	0,00	0,00	0,45	6,19	6,82	93,81	0,00	0,00	7,27	
24. Enleiramento c/garranc cajueiro	0,00	0,00	0,05	3,76	1,08	81,20	0,21	15,79	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
25. Apicultura	0,00	0,00	2,46	50,20	1,97	40,20	0,46	9,39	4,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
26. Extração de casca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	100,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Total</b>	<b>1,05</b>	<b>0,73</b>	<b>41,62</b>	<b>29,08</b>	<b>83,85</b>	<b>58,59</b>	<b>16,59</b>	<b>11,59</b>	<b>143,10</b>	<b>6,27</b>	<b>2,81</b>	<b>29,18</b>	<b>13,09</b>	<b>160,91</b>	<b>72,19</b>	<b>26,55</b>	<b>11,91</b>	<b>222,91</b>	

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.)

TABELA 24 - (Continuação).

Discriminação das Atividades Florestais	Mais de 100									Total								Total Geral em h/d
	Até 14 anos		De 15 aos 25 anos		De 26 aos 55 anos		Mais de 55 anos		Total	Até 14 anos		De 15 aos 25 anos		De 26 aos 55 anos		Mais de 55 anos		
	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	h/d	%	h/d	%	h/d	%	h/d	%	
1. Broca	0,00	0,00	6,67	19,17	19,67	56,52	8,47	24,34	34,80	0,71	2,93	4,31	17,79	14,54	60,01	4,68	19,31	24,23
2. Corte seletivo*	0,00	0,00	12,87	22,66	34,27	60,33	9,67	17,02	56,80	0,08	0,33	4,05	16,88	17,09	71,21	2,78	11,58	24,00
3. Aceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	100,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	100,00	0,00	0,00	0,40
4. Destoca	0,00	0,00	1,33	7,98	14,67	88,00	0,67	4,02	16,67	0,22	3,33	0,78	11,82	4,89	74,09	0,71	10,76	6,60
5. Queima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	81,82	0,07	21,21	0,33	0,00	0,00	0,14	26,92	0,29	55,77	0,09	17,31	0,52
6. Coivara	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	86,96	1,00	13,04	7,67	0,09	1,63	1,05	19,02	3,82	69,20	0,57	10,33	5,52
7. Retirada de madeira para serraria	0,00	0,00	1,33	49,81	1,33	49,81	0,00	0,00	2,67	0,00	0,00	0,31	50,00	0,31	50,00	0,00	0,00	0,62
8. Extração de lenha	0,00	0,00	5,53	7,26	68,80	90,37	1,80	2,36	76,13	0,09	0,24	3,03	7,97	31,92	83,96	2,97	7,81	38,02
9. Extração de estaca/mourão	0,00	0,00	4,33	14,03	26,20	84,87	0,33	1,07	30,87	0,00	0,00	3,54	22,24	11,31	71,04	1,08	6,78	15,92
10. Extração de estacote ou vara	0,00	0,00	4,07	19,95	7,00	34,31	9,33	45,74	20,40	0,23	3,21	1,54	21,48	2,72	37,94	2,68	37,38	7,17
11. Extração de caibro ou linha	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	100,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,42	97,26	0,05	3,42	1,46
12. Retirada de vagem	0,00	0,00	0,33	49,25	0,00	0,00	0,33	49,25	0,67	0,03	3,26	0,12	13,04	0,69	75,00	0,08	8,70	0,92
13. Corte de rama	0,00	0,00	1,67	20,88	2,40	30,00	3,93	49,13	8,00	0,00	0,00	0,38	7,10	3,08	57,57	1,89	35,33	5,35
14. Extração de palmito	0,00	0,00	0,00	0,00	1,07	53,50	0,93	46,50	2,00	0,00	0,00	0,62	54,39	0,25	21,93	0,28	24,56	1,14
15. Extração de cardeiro	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	100,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,18	74,65	1,08	25,35	4,26
16. Retirada do fruto da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	100,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,15	22,06	0,32	47,06	0,20	29,41	0,68
17. Extração da palha da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	97,00	100,00	0,00	0,00	97,00	0,00	0,00	8,31	21,92	28,51	75,20	1,09	2,88	37,91
18. Coleta do pó da carnaúba	0,00	0,00	10,80	33,20	21,73	66,80	0,00	0,00	32,53	0,00	0,00	5,91	44,70	7,00	52,95	0,31	2,34	13,22
19. Produção da cera da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	10,67	100,00	0,00	0,00	10,67	0,00	0,00	0,15	4,31	3,25	93,39	0,08	2,30	3,48
20. Cob. Morta c/ palha carnaúba	0,00	0,00	7,47	86,86	1,00	11,63	0,13	1,51	8,60	0,03	0,60	2,08	41,85	2,45	49,30	0,42	8,45	4,97
21. Extração da carnaúba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,05	98,53	0,15	1,47	10,20
22. Poda do cajueiro	0,00	0,00	0,00	0,00	7,80	100,00	0,00	0,00	7,80	0,23	1,51	4,23	27,83	9,37	61,64	1,37	9,01	15,20
23. Extração da lenha do cajueiro	0,00	0,00	1,40	26,27	3,93	73,73	0,00	0,00	5,33	0,06	0,85	2,12	29,94	4,38	61,86	0,51	7,20	7,08
24. Enleiramento c/garr cajueiro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	3,75	0,65	81,25	0,12	15,00	0,80
25. Apicultura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,48	50,34	1,18	40,14	0,28	9,52	2,94
26. Extração de casca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	100,00	0,03
Total	0,00	0,00	44,93	12,19	296,53	80,48	27,00	7,33	368,47	1,69	0,81	40,28	19,31	145,97	69,97	20,68	9,91	208,62

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.).

O outro aspecto analisado pela pesquisa foi a sazonalidade da mão-de-obra em relação com cada atividade florestal desenvolvida. Assim, na TABELA 25, mostra-se como estão distribuídos os 143,10 h/d médios, despendidos por produtor rural, entre os meses do ano e as atividades florestais do estrato de 10 - 50 ha. Aproximadamente, 70% dos h/d são despendidos na Extração da palha de carnaúba (17,18%), na Extração de lenha (16,25%), na Poda do cajueiro (13,10%), na Extração da carnaúba (11,88%) e na Broca (10,63%).

O total de homens/dia envolvidos na Extração da palha de carnaúba está distribuído entre os meses de outubro (28,59%), novembro (31,80%) e dezembro (39,61%) (Tabela 25).

Na Extração de lenha, apesar de esta ter se apresentado como uma atividade que emprega mão-de-obra o ano todo, a grande maioria de h/d despendidos nesta atividade - 90,59% - estão distribuídos entre os meses de agosto (15,18%), setembro (27,90%), outubro (18,19%), novembro (17,33%) e dezembro (11,99%) (Tabela 25). Vê-se, assim, que a atividade é aquecida em agosto, chega em seu ápice em setembro, começando a decair, gradativamente, de outubro a dezembro, estabilizando-se, na baixa, de janeiro a julho.

Na atividade Poda de cajueiro, a mão de obra empregada distribui-se desde julho. Apresenta-se, inicialmente, discreta, com contribuições irrisórias até novembro, apesar de apresentar no mês de setembro uma razoável utilização de h/d (10,57%) para sua realização. Em dezembro, alcança o ápice de emprego de mão-de-obra (39,57%), depois decai gradativamente até paralisar totalmente em março (Tabela 25).

TABELA 25 - Mão-de-obra, em homem/dias (h/d), conforme as atividades florestais, segundo a época do ano em que está sendo empregada, no estrato de área de 10 a 50 ha, Município de Russas-CE, 1997.

( Média por Produtor)

Discriminação das Atividades Florestais	Total	Homem/dias empregados nas atividade conforme a Época do ano (mês)											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1. Broca	15,21								4,79	4,67	2,67	1,77	1,31
2. Corte seletivo*	2,46								0,26	0,82	0,15	0,59	0,64
3. Aceiros	0,00												
4. Destoca	1,77									0,77		0,23	0,77
5. Queima	0,38										0,13	0,25	
6. Coivara	5,15	2,49	1,43								0,15	0,05	1,03
7. Retirada de mad. serr.	0,00												
8. Extração de lenha	23,26	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,33	3,53	6,49	4,23	4,03	2,79
9. Extraç. estaca/mourão	3,69								1	0,64	0,64	0,77	0,64
10. Extração estacote/vara	2,21								0,41	0,38	0,26	0,26	0,90
11. Extr. caibro/linha	1,21		0,05						0,03	1,02	0,03	0,05	0,03
12. Retirada de vagem	1,28								0,10	0,36	0,10	0,36	0,36
13. Corte de rama	0,85	0,10	0,03									0,30	0,62
14. Extração de palmito	0,10										0,05	0,05	
15. Extração de cardeiro	0,00												
16. Retirada fr. carnaúba	0,23									0,08	0,08	0,08	
17. Extr. palha carnaúba	24,59										7,03	7,82	9,74
18. Coleta pó carnaúba	9,31										2,26	2,74	4,31
19. Prod. cera carnaúba	1,69										0,26	0,67	0,76
20. Cob. mort alha carnaú.	2,49	1,46										0,52	0,51
21. Extração da carnaúba	17,00									7,91	6,15	2,56	0,38
22. Poda do cajueiro	18,74	4,08	2,38	0,77				0,33	0,94	1,98	0,76	0,05	7,45
23. Extração lenha cajueiro	7,69	2,15	0,59	0,72				0,18	0,48	0,56	0,38	0,03	2,60
24. Enleiramento gar. caj.	1,33		0,21	0,77						0,35			
25. Apicultura	4,90	0,15	0,13	0,12	0,61	0,72	0,72	0,72	0,72	0,61	0,13	0,13	0,13
26. Extração de casca	0,03									1			
<b>Total</b>	<b>143,10</b>	<b>10,74</b>	<b>5,13</b>	<b>2,69</b>	<b>0,92</b>	<b>1,03</b>	<b>1,03</b>	<b>1,56</b>	<b>12,00</b>	<b>25,85</b>	<b>25,31</b>	<b>22,51</b>	<b>34,33</b>

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.).

A Extração da carnaúba, concentra-se, basicamente, em setembro (43,53%) e outubro (36,18%). Perdura de forma discreta até dezembro (Tabela 25).

No período de agosto a setembro, são despendidos 62,20% dos h/d empregados na Broca. Nos meses subsequentes, vai diminuindo, gradativamente, o emprego de mão-de-obra, até paralisar totalmente em dezembro (Tabela 25).

A Apicultura é a única atividade em que a maior parte da mão-de-obra utilizada (83,67%) ocorre no período chuvoso, época em que ocorre a floração e conseqüente produção de mel.

A distribuição da mão-de-obra no Corte seletivo, nos estabelecimentos de 50 - 100 ha, ocorreu durante o ano todo, porém é aquecida a partir de julho (13,57%), chega no máximo de utilização de h/d em setembro (28,27%); em outubro, começa a decair (15,53%), mantendo-se discretamente de dezembro a julho, com 3,27% do h/d em cada mês (TABELA 26).

Uma das peculiaridades desse estrato é que o mês de maior utilização de homens/dia é outubro (25,20%). As principais atividades utilizadoras de homens/dia são a Broca, a Extração de estaca e lenha, que, juntas, empregam 53,43% da mão-de-obra florestal de cada estabelecimento deste estrato (Tabela 26).

Para os estabelecimentos de mais de 100 ha, os meses que mais utilizam mão-de-obra florestal são setembro (25,55%), outubro (19,54%), novembro (17,89%) e dezembro (18,73%), sendo que, no mês de setembro, as principais atividades são a Extração de palha de carnaúba, Extração de estaca, estacote e lenha (TABELA 27).

TABELA 26 - Mão-de-obra, em homem/dias (h/d), conforme as atividades florestais, segundo a época do ano em que está sendo empregada, no estrato de área de 50,1 a 100 ha, Município de Russas-CE, 1997.

(Média por Produtor)

Discriminação das Atividades Florestais	Total	Homem/dias empregados nas atividade conforme a Época do ano (mês)											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1. Broca	41,82									14,09	22,27	5,45	
2. Corte seletivo*	55,64	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	7,55	8,91	15,73	8,64	2,09	1,82
3. Aceiros	0,55												0,55
4. Destoca	1										1,82	4,09	4,09
5. Queima	1,27											0,36	0,91
6. Coivara	3,91										0,64	0,27	3,00
7. Retirada de mad. serr.													
8. Extração de lenha	38,36	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,09	2,09	8,09	9,91	2,09	2,09
9. Extraç. estaca/mourão	38,91							5,73	7,09	14,82	8,82	2,45	
10. Extração estacote/vara	6,73										3,64	3,09	
11. Extr. caibro/linha	0,27											0,27	
12. Retirada de vagem													
13. Corte de rama	17,73		1,36					2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
14. Extração de palmito	3,64											1,82	1,82
15. Extração de cardeiro	23,82	4,55	1,82	1,09				2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
16. Retirada fr. carnaúba	1,82											0,91	0,91
17. Extr. palha carnaúba	4,55											2,27	2,27
18. Coleta pó carnaúba	0,73												0,73
19. Prod. cera carnaúba													
20. Cob. morta palha carnaúba	8,82	1,55								3,64	3,64		
21. Extração da carnaúba													
22. Poda do cajueiro	12,73	2,73						2,73	2,73				4,55
23. Extração lenha cajueiro	7,27	1,36						1,36	1,36				3,18
24. Enleiramento gar. caj.													
25. Apicultura													
26. Extração de casca													
<b>Total</b>	<b>222,91</b>	<b>12,18</b>	<b>5,18</b>	<b>3,09</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	<b>17,36</b>	<b>18,73</b>	<b>46,09</b>	<b>56,18</b>	<b>28,55</b>	<b>29,55</b>

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.).

TABELA 27 - Mão-de-obra, em homem/dias (h/d), conforme as atividades florestais, segundo a época do ano em que está sendo empregada, no estrato de área acima de 100 ha, Município de Russas-CE, 1997.

( Média por Produtor)

Discriminação das Atividades Florestais	Total	Homem/dias empregados nas atividade conforme a Época do ano (mês)											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1. Broca	34,80							1,33	5,33	9,93	9,53	5,33	3,33
2. Corte seletivo*	56,80	3,20					3,33	4,00	5,67	31,67	2,33	6,13	0,47
3. Aceiros	1,33												1,33
4. Destoca	16,67									4,67	4,00	8,00	
5. Queima	0,33											0,13	0,20
6. Coivara	7,67											0,67	7,00
7. Retirada de mad. serr.	2,67											2,67	
8. Extração de lenha	76,13	2,80	3,20	2,80	2,80	2,80	2,80	4,87	9,67	11,40	13,67	9,67	9,67
9. Extraç. estaca/mourão	30,87	1,60					3,33	2,67	2,33	19,67	0,33	0,47	0,47
10. Extração estacote/vara	20,40	1,73						1,33	3,33	12,00	2,00		
11. Extr. caibro/linha	3,00											3,00	
12. Retirada de vagem	0,67	0,67											
13. Corte de rama	8,00	3,33	0,33									1,33	3,00
14. Extração de palmito	2,00	1,33											0,67
15. Extração de cardeiro	1,00												1,00
16. Retirada fr. carnaúba	1,00	1,00											
17. Extr. palha carnaúba	97,00	1,00								24,00	24,00	24,00	24,00
18. Coleta pó carnaúba	32,53	0,53								8,00	8,00	8,00	8,00
19. Prod. cera carnaúba	10,67									2,67	2,67	2,67	2,67
20. Cob. morta da palha carnaúba	8,60	0,93											7,67
21. Extração da carnaúba													
22. Poda do cajueiro	7,80							0,27	1,80	0,87	4,87		
23. Extração lenha cajueiro	5,33							0,13	1,33	0,93	2,93		
24. Enleiramento gar. cajueiro													
25. Apicultura													
26. Extração de casca													
<b>Total</b>	<b>368,47</b>	<b>14,93</b>	<b>3,53</b>	<b>2,80</b>	<b>2,80</b>	<b>2,80</b>	<b>6,13</b>	<b>10,60</b>	<b>23,80</b>	<b>94,13</b>	<b>72,00</b>	<b>65,93</b>	<b>69,00</b>

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.)

A Extração da palha de carnaúba, no estrato 3, ocorre no período de setembro a dezembro. Em cada mês, são empregados 25% dos h/d utilizados na atividade (Tabela 27).

Nas Tabelas 25, 26 e 27, apresentou-se a distribuição média do uso da mão-de-obra, por atividade e por época, nos estratos 1, 2 e 3 respectivamente, de forma individual. Na TABELA 28, os resultados são apresentados de forma consolidada, isto é, para os três estratos.

#### 4.5. Estratégia de Sobrevivência do Trabalhador Rural.

Os resultados aqui apresentados são fruto da coleta de informações junto à mão-de-obra que executa a atividade florestal - o trabalhador rural. Para este fim, usou-se um formulário de campo específico (Formulário de campo 2 - ANEXO A), que trata das atividades que o trabalhador executa durante o ano, além de algumas observações diretas de campo e entrevistas com especialistas locais.

A aplicação dos questionários não foi um trabalho fácil. A principal causa foi a dificuldade de se conversar com o trabalhador, pelo fato de estarem desenvolvendo atividades florestais que os colocavam na clandestinidade junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. É que seus contratantes não legalizavam a retirada de material lenhoso.

A execução dos trabalhos de campo foi realizada no período em que as atividades florestais estão sofrendo o arrefecimento (maio 97). Este fato contribuiu para uma menor quantidade de trabalhadores na execução das

TABELA 28 - Mão-de-obra, em homem/dias (h/d), conforme as atividades florestais, segundo a época do ano em que está sendo empregada, Município de Russas-CE, 1997.

( Média por Produtor)

Discriminação das Atividades Florestais	Total	Homem/dias empregados nas atividade conforme a Época do ano (mês)											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1. Broca	24,23							0,31	4,11	7,48	7,57	3,22	1,55
2. Corte seletivo*	24,00	1,05	0,31	0,31	0,31	0,31	1,08	2,20	2,97	10,46	2,09	2,12	0,80
3. Aceiros	0,40												0,40
4. Destoca	6,60									1,54	1,23	2,68	1,15
5. Queima	0,52										0,08	0,25	0,20
6. Coivara	5,52	1,49	0,86								0,20	0,23	2,74
7. Retirada de mad. serr.	0,62											0,62	
8. Extração de lenha	38,02	1,17	1,26	1,17	1,17	1,17	1,17	1,68	4,71	7,89	7,37	5,00	4,26
9. Extraç. estaca/mourão	15,92	0,37					0,77	1,58	2,34	7,43	1,95	0,98	0,49
10. Extração estacote/vara	7,17	0,40						0,31	1,02	3,00	1,23	0,68	0,54
11. Extr. caibro/linha	1,46		0,03						0,02	0,62	0,02	0,77	0,02
12. Retirada de vagem	0,92	0,15	0,00						0,06	0,22	0,06	0,22	0,22
13. Corte de rama	5,35	0,83	0,32					0,46	0,46	0,46	0,46	0,83	1,52
14. Extração de palmito	1,14	0,31									0,03	0,34	0,46
15. Extração de cardeiro	4,26	0,77	0,31	0,18				0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,69
16. Retirada fr. carnaúba	0,68	0,23								0,05	0,05	0,20	0,15
17. Extr. palha carnaúba	37,91	0,23								5,54	9,75	10,62	11,77
18. Coleta pó carnaúba	13,22	0,12								1,85	3,20	3,49	4,55
19. Prod. cera carnaúba	3,48									0,62	0,77	1,02	1,08
20. Cob. mort palha carna.	4,97	1,35								0,62	0,62	0,31	2,08
21. Extração da carnaúba	10,20									4,74	3,69	1,54	0,23
22. Poda do cajueiro	15,20	2,91	1,43	0,46				0,72	1,43	1,38	1,58	0,03	5,25
23. Extração lenha cajuei.	7,08	1,52	0,35	0,43				0,37	0,83	0,55	0,91	0,02	2,09
24. Enleiramento gar. caj.	0,80		0,12	0,46				0,00	0,00	0,22			
25. Apicultura	2,94	0,09	0,08	0,08	0,37	0,43	0,43	0,43	0,43	0,37	0,08	0,08	0,08
26. Extração de casca	0,03									0,03			
<b>Total</b>	<b>208,62</b>	<b>11,95</b>	<b>4,77</b>	<b>2,78</b>	<b>1,54</b>	<b>1,60</b>	<b>2,37</b>	<b>6,32</b>	<b>15,86</b>	<b>45,03</b>	<b>41,31</b>	<b>33,55</b>	<b>41,52</b>

Fonte: Pesquisa direta.

\* Nota: No somatório, a atividade Corte seletivo não foi computada porque é uma modalidade de corte e seus homens/dia já estão computados no seu produto (extração estaca, estacote etc.).

tarefas. A pesquisa foi aplicada junto aos trabalhadores que estavam realizando as atividades. São trabalhadores "floresteiros" o tempo todo, isto é, que trabalham com a floresta o ano inteiro.

Dessa feita, descobriu-se que existem dois grandes grupos de trabalhadores florestais. O primeiro é aquele que passa o ano todo trabalhando com a floresta. O segundo é o que, na época de maior intensificação das atividades florestais, é executor da tarefa, alternando-se de uma a outra atividade, de acordo com o trabalho oferecido; na época mais chuvosa - março a junho - dedicam-se às tarefas agrícolas.

Os resultados obtidos com a aplicação dos questionários comprovam que, de maneira geral, as atividades florestais estão imbricadas com as atividades agropecuárias como um todo, salvo a Extração de lenha, específica para o abastecimento cerâmico.

Não há especialização do trabalhador "floresteiro". De um modo geral, os trabalhadores fazem todas as atividades florestais. Mas, existem alguns que passam o tempo todo cortando lenha. Esse é o grupo de trabalhadores "floresteiros" do ano todo. Normalmente, estão ligados ao abastecimento de material lenhoso à indústria cerâmica. Tal grupo vai passando de terreno a terreno, até cumprir a sua tarefa pré-estabelecida pelo contratante.

Dos 20 (vinte) trabalhadores contactados, 6 (seis) passaram todo ano de 1996 extraíndo lenha. Nenhum dos trabalhadores contactados possuía terra própria. Os 14 (catorze) que não trabalhavam o tempo todo com a floresta indicaram que as principais atividades que executavam eram relacionadas com a agricultura, especialmente, limpeza de terrenos, plantio, tratamentos culturais, colheita, roço do cajueiro, colheita da castanha-de caju. Tais tarefas perduravam todo o período de inverno - época chuvosa. Posteriormente, retornavam às atividades florestais.

Procurou-se, ainda, conhecer as variadas formas de relações de produção que os trabalhadores adotam na prática das atividades. O objetivo era compreender as alternativas que permitiam o trabalhador executar as opções florestais.

Verificou-se que o trabalhador pode ter acesso à terra e, consequentemente, à vegetação nela contida, através de dois aspectos que se apresentam de forma combinada.

O primeiro aspecto diz respeito a sua força de trabalho. Esta pode ser vendida na forma de diarista e/ou empreitada de serviço especificado.

O segundo aspecto pode ser desdobrado em dois: acesso à terra, na condição de produtor proprietário, e acesso à terra, como parceiro e/ou arrendatário.

Quanto ao primeiro aspecto - à força de trabalho - mostra-se que um trabalhador diarista é aquele que vende seu serviço numa jornada de 8 horas, conhecido também como jornaleiro; trabalha o serviço especificado com base nos dias de trabalho. O trabalhador empreiteiro, por outro lado, é aquele que trabalha com base no serviço especificado. No entanto, este trabalhador tem aspecto particular, ou seja, ao mesmo tempo que vende a sua força de trabalho para execução do serviço empreitado, compra o trabalho de outros, na forma de diária, para conclusão do serviço acordado.

No aspecto terra, a condição pode ser proprietário - quando a terra lhe pertence de forma legal - ou pode ser parceiro e/ou arrendatário. Nesta última modalidade, a relação do trabalhador com a terra e, consequentemente, com a floresta, é intermediada por outros, no caso, o dono legal da terra. Assim, o acesso do trabalhador à terra e o usufruto de sua cobertura florestal é determinado pelo direito de propriedade, cobrando-lhe um pro-

duto que pode ser dado na forma de renda ou de partes dos produtos dela extraídos.

Fazendo-se a combinação dos dois aspectos, “força de trabalho” e “acesso à terra”, pode-se classificar os trabalhadores nas seguintes modalidades:

- a) Trabalhador diarista, que também trabalha por conta própria em terra própria e/ou arrendada.
- b) Trabalhador diarista.
- c) Trabalhador empreiteiro, que também trabalha por conta própria em terreno próprio e/ou arrendado.
- d) Trabalhador empreiteiro.
- e) Trabalhador empreiteiro - diarista que também trabalha por conta própria em terreno próprio e/ou arrendado.
- f) Trabalhador empreiteiro - diarista.

Na pesquisa, foram encontradas todas as modalidades descritas. Especificamente, observou-se que 40,00% eram trabalhadores diaristas, 25,00% diaristas que trabalhavam por conta própria em terra de terceiros, 5,00% de trabalhadores empreiteiro - diaristas que trabalhavam por conta própria em terra de terceiros. As três outras modalidades apresentaram um percentual de participação de 10,00% cada uma.

Em síntese, todo trabalhador rural que pratica a atividade florestal é um trabalhador empreiteiro e/ou diarista, que pode ou não trabalhar na agropecuária em áreas próprias e/ou arrendadas por parceria. De fato, são trabalhadores que vendem a sua força de trabalho como alternativa de sobrevivência.

Há, ainda, outra modalidade ligada às atividades florestais, pois faz parte do processo, no que diz respeito ao transporte do produto. Este grupo,

apesar de parecer ser integrante somente do processo de comercialização, faz também parte da produção, uma vez que se integra diretamente na fase de extração do produto florestal. Tal grupo é composto por pessoas que possuem veículo especializado no transporte do produto florestal lenha e atuam também como empreiteiros, mantendo trabalhadores na extração do produto.

O processo ocorre da seguinte forma: os compradores do produto florestal, especialmente lenha, são possuidores de veículos para transportar o produto e são compradores do produto antes da sua existência real, isto é, compram a lenha “na mata”, conhecida também como “no pé”, e realizam a aquisição diretamente com o dono da área, pagando 16% do valor do produto final.

Mas, estes compradores, também, adquirem o produto de forma avulsa, ou seja, o produto extraído na floresta. Neste caso, pagam o valor de 50% do preço do produto quando consumido.

Essas duas formas de comercialização ocorrem concomitantemente, sendo que, na época de verão, ocorre, intensamente, a primeira.

## 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As florestas russenses têm oferecido um forte potencial para o desenvolvimento de atividades. Identificou-se uma diversidade de atividades florestais que são praticadas pelos produtores rurais, todas interligadas a setores produtivos, como agricultura, pecuária e indústria.

As atividades identificadas apresentaram uma intensidade de uso com sazonalidade específica, de acordo com as atividades do meio e com as condições do ambiente físico-social. De modo geral, executam-se mais ações sobre a floresta no período não chuvoso.

Apesar dessa sazonalidade e da diversidade nas atividades adotadas, algumas ações sobre a floresta apresentam uso intensificado, não só no número de produtores que as adotam, como também na área explorada e na época que são adotadas. Como exemplo, cita-se a extração da lenha. A maioria dos produtores entrevistados praticam a retirada de lenha, aproximadamente 1/3 a executam o ano todo.

A extração de lenha apresentou-se como a atividade florestal mais adotada, em virtude da necessidade que as indústrias cerâmicas possuem por energia calorífica para queima de seu produto final, o que vem contribuir para a pressão sobre os recursos florestais em busca de lenha para combustão.

De acordo com os resultados do tamanho da área média/produtor de onde é extraída a lenha, pode-se estimar que sejam desmatadas, aproximadamente, 2600ha/ano.

Tais resultados demonstram que, apesar da diversidade de atividades sobre o ecossistema florestal russense, este tem sido explorado com maior intensidade para extração de material lenhoso, normalmente para fins caloríficos.

O uso prolongado e permanente da floresta, sendo tratada como recurso ilimitado, compromete a sua sustentabilidade, tanto no sentido da conservação do tamanho e do estado da floresta, como também do fluxo contínuo dos produtos florestais, isto é, abrange os *stocks* e os *flows* oriundos da floresta.

Neste sentido, é necessário considerar o fato de que os ecossistemas florestais apresentam estabilidade<sup>5</sup>, ou seja, a capacidade de voltar ao “estado original” depois de ter sofrido um choque<sup>6</sup> como intervenção de estruturas internas, ou ainda, interferências, não súbitas, fracas e contínuas.

O futuro do ecossistema florestal russense depende da sua estabilidade e do tipo de intervenção que vem sofrendo. As consequências acarretadas podem ser desde a degradação paulatina de adaptação às circunstâncias inferidas até a destruição do ecossistema.

---

<sup>5</sup> Estabilidade depende da medida temporal aplicada. Em longo espaço de tempo, como parâmetro de observação, dos ecossistemas florestais, nenhum pode ser considerado constante ou estável (BRÜSEKE, 1996, p. 284).

<sup>6</sup> Um choque é a interferência súbita e forte de forças alheias ao ecossistema florestal, levando-o a perturbações graves e imediatas (BRÜSEKE, 1996, p. 292).

O raciocínio nos remete, assim a refletir que a adaptabilidade<sup>7</sup> dos ecossistemas pressupõem limites, cuja ultrapassagem situaria o sistema florestal em risco, comprometendo a sua estrutura interna de equilíbrio momentâneo.

Neste sentido, sugere-se estudos mais aprofundados que ajudem a demonstrar a real pressão existente sobre a floresta, não podendo deixar de considerar a variável social que aí está embutida. Mas, ao mesmo tempo, recomenda-se ações de manejo florestal com pressuposto de sustentabilidade da floresta, enunciada anteriormente, com o caráter estático e dinâmico, o que prolongaria o tempo de exploração dos recursos e o uso dos produtos florestais.

Outra atividade que indica preocupação é a extração de carnaúba. Apesar de apenas 6,15% dos produtos revelarem tal prática, os resultados permitem estimar-se o desaparecimento de aproximadamente 350 ha/ano de carnaubal.

Em síntese, a interação do homem sobre a cobertura florestal precisa receber um olhar especial para que não venha comprometer a sustentabilidade do meio ambiente, físico e social.

Considerando a gama de atividades florestais identificadas, os resultados revelam que a floresta vem sendo explorada em alguns aspectos com muita intensidade, como aqui relatado, e, em outros, de forma ainda muito tímida.

---

<sup>7</sup> Adaptabilidade é a capacidade de adaptação a novas circunstâncias. Fundamenta-se no princípio da resiliência, que é o processo de retorno ou não de um ecossistema às condições anteriores a uma perturbação (CARVALHO, 1993b, p. 12).

No segundo aspecto, cita-se o Enleiramento com garrancho de cajueiro, prática muito importante para melhoria das condições físico-químicas dos solos, que vem sendo adotada em apenas 6,15% dos produtores pesquisados.

Isto nos conduz mais uma vez a repensar a idéia de desenvolver com uma visão de sustentabilidade. De acordo com BRUNDTLAND (1987), "Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem arriscar que futuras gerações não possam satisfazer as necessidades delas." Medidas precisam ser adotadas para que, no mínimo, se possa preservar a biodiversidade dos ecossistemas existentes em condições de garantir o uso atual sem prejudicar a sua exploração futura.

Uma medida simples é viável e a difusão dessas idéias entre os produtores, que poderá ser realizada através de um programa que objetive o processo de educação informal com troca de experiências vivenciadas.

Até o instante, a visão de sustentabilidade está nos ditames do meio ambiente físico, na relação solo e floresta, pensando na conservação dos recursos florestais com a finalidade de satisfazer as necessidades do sistema mais abrangente que está no entorno do problema, que é a comunidade social russense.

O desenvolvimento sócio-econômico do Município está intimamente ligado ao pólo ceramista que ali se instalou, dependente de energia calorífica, mão-de-obra e matéria-prima para a sua reprodução.

O estudo demonstrou que as atividades florestais são grandes absorvedoras de mão-de-obra. Em média, cada propriedade rural emprega 208.65 h/d/ano. Porém, 85% dos homens di- as empregados nas atividades florestais estão distribuídos no pe- ríodo de julho a dezembro. E quase 22% estão concentrados no mês de setembro. Equivale, aproximadamente, a 1600 pessoas praticando atividades florestais em um único mês.

Observa-se que os resultados da pesquisa mostram que a mão-de-obra florestal tem características específicas. É, prati- camente, masculina, composta, principalmente, por adultos (69,96%) e jovens (19,31%), com 75,32% oriundos da força de trabalho de terceiros.

Tais dados demonstram que a floresta é uma absorvedora de mão-de-obra específica dentre a que está disponível. Porém, de forma sazonal, com irregularidades frente aos meses do ano - uma vez que concentra em período específico - com um com- portamento assimétrico. Em certos momentos chega a concentrar a ação de remover lenha para cerâmica. Demonstram, ainda, a existência de uma força de trabalho pronta para ser absorvida.

Tais exigências não somente promovem um crescimento contínuo de levas de trabalhadores rurais desempregados, ou com empregos temporários, em trânsito das circunvizinhanças, como também o abandono constante de atividades produtivas próprias na busca da garantia da sobrevivência.

Os sistemas sócio-ambientais interpostos demonstram um desenvolvimento e uma especialização das forças produtivas

(incluindo aqui capital natural<sup>8</sup>) de forma desigual, sugerindo o aumento de processos entrópicos<sup>9</sup>, tornando as relações internas vulneráveis ao esgotamento e ao colapso.

Neste sentido, vê-se que a literatura sócio-ambiental pre-diz que os sistemas apresentam maior capacidade de sustentabilidade quanto maior for a sua diversidade interna, com garantia de equidade e de adaptabilidade (CARVALHO, 1993b, p. 8).

Dessa forma, o sistema mão-de-obra x floresta russense urge por uma diversificação, no sentido espacial e temporal, a fim de que venha encorajar a conservação do que existe, recuperar o que foi destruído, (não mantendo o *status quo*) e prevenir danos.

Pode-se, então, sugerir que as ações de manejo dos recursos florestais, além de buscar o melhor aproveitamento do potencial florestal existente, torne a floresta uma absorvedora de força de trabalho ociosa com maior simetria e regularidade.

Deste modo, possibilita, não somente o maior e melhor aproveitamento da mão-de-obra, como também o melhor aproveitamento das potencialidades florestais, levando em consideração as suas limitações.

---

<sup>8</sup> Entenda-se como capital natural a natureza como recurso natural.

<sup>9</sup> Processos entrópicos são processos baseados na entropia. Entropia, transformação de uma forma de energia disponível para uma forma de energia não disponível (ODUM, 1988, p. 55).

Dessa feita, chama-se a atenção para a necessidade premente de uma política florestal com base na conjuntura sócio-ambiental de sustentabilidade, que contemple um processo educativo e promova a diversificação das atividades de acordo com as potencialidades do meio.

## 6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**; introdução ao jogo e suas regras. 21. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.
- ANDRADE, Manuel Correia de. **A Terra e o homem no Nordeste** - 4. ed. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1980.
- ARAÚJO FILHO, João Ambrósio - Manipulação da vegetação da caatinga para fins pastoris In **Anais do I Seminário Nordeste sobre a Caatinga**. João Pessoa: IBAMA/SUPES/PB, 1996.
- ARAÚJO, Hermosa Ruth Girão de - **Replanejamento e rentabilidade econômica das explorações agropecuárias no perímetro irrigado Curu-Paraipaba**. Fortaleza: UFC/CCA/DEA, 1995. (Dissertação de Mestrado)
- ANAIS do I Seminário Nordeste sobre a Caatinga**. João Pessoa: IBAMA/SUPES/PB, 1996.
- BISERRA, José Valdeci. **Rentabilidade da irrigação pública no Nordeste sob condições de risco** - O caso do perímetro Morada Nova. Fortaleza: UFC/CCA/DEA, 1991. (Tese apresentada para Professor Titular)
- BRAID, Enílma da Cruz Moraes - **Aspectos sócio-econômicos florestais do Município de Russas: uma súplica a sustentabilidade**. Fortaleza:, 1995 (mimeo).

- BRAID, Enílma da Cruz Moraes et al. **Diagnóstico florestal do Estado do Ceará**. Fortaleza: PNUD/FAO/IBAMA/SDU/SEMACE, 1993.
- BRAID, Enílma da Cruz Moraes et al. **Diagnóstico florestal do Município de Russas - Ceará**. Fortaleza:, 1995 (no prelo).
- BRAID, E. C. M. et al: **Importância sócio-econômica dos recursos florestais no Estado do Ceará**. Fortaleza: PNUD/FAO/IBAMA/SDU/SEMACE, 1993.
- BRÜSEKE, F. J.: **A lógica da decadência: desestruturação sócio-econômica, o problema da anomia e o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Cejup, 1996.
- CARVALHO, A. J. de & OLIVEIRA, C. R. de: **Avaliação do estoque lenhoso: inventário florestal do Estado do Ceará**. Fortaleza: PNUD/FAO/IBAMA/SDU/SEMACE, 1993.
- CARVALHO, H. M. de: **Padrões de sustentabilidade: uma medida para o desenvolvimento sustentável**. Curitiba, 1993 (mimeo).
- COCHRAN, William G. - **Técnicas de amostragem**. Portugal: Fundo de Cultura, 1973.
- COELCE - Companhia Energética do Ceará - **Cadastro dos consumidores industriais por município**. Fortaleza: COELCE, 1994.
- DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1985.
- ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1983.

- FAO - **Atividades forestales en el desarrollo de comunidades locales**. Roma, 1984 (Estudo FAO montes 7).
- FONTENELE, Raimundo Eduardo Silveira. **Avaliação econômica-financeira do projeto de irrigação Açú Estado do Rio Grande do Norte**. Fortaleza: UFC/CCA/DEA, 1989. (Dissertação de Mestrado).
- FRANCO, Fernando George Silveira. **Rentabilidade da pequena irrigação privada nos Municípios de Limoeiro do Norte - Ceará e Caicó - Rio Grande do Norte**. Fortaleza: UFC/CCA/DEA, 1991. (Dissertação de Mestrado).
- FURTADO, Celso: **Formação econômica do Brasil**. 21. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1986.
- GALLIANO, A. Guilherme - **O Método científico; teoria e prática**. São Paulo: Harbra, 1986.
- GIL, Antônio Carlos - **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991
- GIRÃO, Valdelice Carneiro - Da Conquista à implantação dos primeiros núcleos urbanos na capitania do Siará Grande In SOUZA, Simone (coord.) - **História do Ceará - 2 ed**. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1994.
- IBGE - FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - **Censo agropecuário do Ceará**. Rio de Janeiro: IBGE, 1985.
- IPLANCE - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DO CEARÁ - **Anuário estatístico do Ceará**. Fortaleza: IPLANCE, 1993.

- IPLANCE - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DO CEARÁ - **Anuário informações básicas municipais - Russas** - Fortaleza: IPLANCE, 1992.
- MAGALHÃES, E. M.: **Balanco energético do Estado do Ceará**. Fortaleza: COELCE, 1991.
- MARCONI, Marina de Andrade & LAKATOS, Eva Maria - **Técnicas de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MARTINEZ ALLIER, Joan - **Curso de economia ecológica**. México: Red de Formación Ambiental del PNUMA, 1996 (mimeo).
- MOTA, Desirée - **Evolução do emprego rural no Ceará**. Fortaleza: IJUREH, 1994.
- NAHUZ, Cecília dos Santos & FERREIRA, Luzimar Silva. **Manual para normalização de monografias**. São Luís: COR-SUP/EDUFMA, 1989.
- PAREYN, Frans Germain et al. **Guia de trabalho do extensionista - técnicas florestais para o semi-árido**. Natal: Projeto PNUD/FAO/IBAMA, 1991.
- PETERS, William Stanley & SUMMERS, George W. **Análise estatística e processo decisório**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1978.
- PINTO FILHO, Jorege. **Diagnóstico e perspectivas da micro e pequena agroindústria de fruto tropical no Estado do Ceará**. Fortaleza: UFC/CCA/DEA, 1994 (Dissertação de Mestrado).

- PNUD/FAO/IBAMA/BRA/87/007. **Fichas técnicas** - Programa de Educação Florestal - PEF. Natal/: PNUD/FAO/IBAMA, 1993.
- RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 3 ed. São Paulo: Atlas. 1992.
- SANZ, Cristina. **Mujeres y árboles de Argentina**. Quito: Proyecto Desarrollo Forestal Participativo en los Andes, 1991.
- SERAFINI, Maria Teresa. **Como escrever textos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1989.
- SOUZA, Paulo Ferreira de. **Terminologia florestal** - glossário de termos e expressões florestais. Guanabara: IBGE, 1973.
- SUDEC - SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ - **Levantamento básico dos municípios cearenses - Russas**. Fortaleza, 1981
- TONIOLO, Eliseu Rossato & DANTAS, Maria Joeni Bezerra - **Mapeamento da cobertura florestal nativa lenhosa do Estado do Ceará**. Fortaleza: PNUD/FAO/IBAMA/SDU/SEMACE, 1993.
- TROSSERO, Miguel - Sistema dendroenergeticos otimizados In FRISK, Torsten - **Seminario regional sobre los sistemas dendroenergeticos otimizados para el desarrollo rural y la proteccion ambiental**. Santiago/Chile, 1994.
- ODUM, E. P.: **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
- ZAKIA, M. J. B. et al: **Consumo de produtos florestais do setor domiciliar no Estado do Ceará**. Fortaleza: PNUD/FAO/IBAMA/SDU/SEMACE, 1993.

ZAKIA, M. J. B. et al: **Consumo de produtos florestais do setor industrial no Estado do Ceará.** Fortaleza: PNUD/FAO/IBAMA/SDU/SEMACE, 1993.

ZAKIA, M. J. B. et al: **Princípios básicos de estatística utilizados no levantamento do consumo e fluxo de produtos florestais - FO: BRA 87/007.** Fortaleza: PNUD/FAO/IBAMA, 1992 (Doc. de Campo nº 6 A).

**ANEXO A**  
**Formulários de Campo**

## MÃO-DE-OBRA EMPREGADA NAS ATIVIDADES FLORESTAIS DESENVOLVIDAS NOS SERTÕES CEARENSES

Pesquisa para Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente

## FORMULÁRIO DE CAMPO I

<b>1. IDENTIFICAÇÃO</b>		Nº	Ano/96
Nome da Propriedade		Localização	
Nome do Proprietário e/ou Entrevistado		Área:	ha

<b>2. OCUPAÇÃO DAS ÁREAS</b>	<b>3. DISCRIMINAÇÃO DAS ÁREAS COM FLORESTA</b>
2.1. Área Cultivada: ____ ha	3.1. Floresta Plantada: ____ ha
2.2. Área com Vegetação Nativa: ____ ha	3.2. Consorciações com floresta: ____ ha
2.2.1. Floresta (mata): ____ ha	3.2.1. Agroflorestal: ____ ha
2.2.2. Pastagem nativa: ____ ha	3.2.2. Silvopastoril: ____ ha
2.2.3. Área em pouso: ____ ha	3.2.3. Agrosilvopastoril: ____ ha
2.3. Área Construída: ____ ha	3.3. Floresta nativa (mata): ____ ha
2.4. Área inaproveitáveis: ____ ha	3.4. Áreas com uso múltiplo: ____ ha
2.5. Área imprestáveis: ____ ha	3.5. Áreas em descanso Agrícola (pouso): ____ ha
<b>Total: ha</b>	<b>Total: ha</b>

<b>4. DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES FLORESTAIS EM 1996?</b>	SIM	NÃO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
No caso de sim. Quais as Atividades Florestais Desenvolvidas?							
1. Broca	<input type="checkbox"/>	8. Ext. lenha	<input type="checkbox"/>	15. Ext. Cardeiro	<input type="checkbox"/>	22. Poda do Cajuei	<input type="checkbox"/>
2. Corte Seletivo	<input type="checkbox"/>	9. Ext. Estaca, etc	<input type="checkbox"/>	16. Col. fruto	<input type="checkbox"/>	23. Ext. Lenha caju	<input type="checkbox"/>
3. Aceiros	<input type="checkbox"/>	10. Ext. estacote/vara	<input type="checkbox"/>	17. Ext. palha carn	<input type="checkbox"/>	24. Prod. Carvão	<input type="checkbox"/>
4. Destoca	<input type="checkbox"/>	11. Ext. Caibro, etc	<input type="checkbox"/>	18. Col. pó carn	<input type="checkbox"/>	25. Apicultura	<input type="checkbox"/>
5. Queima	<input type="checkbox"/>	12. Ext. Vagem	<input type="checkbox"/>	19. Prod. cera carn	<input type="checkbox"/>	26. Ext. Casca	<input type="checkbox"/>
6. Coivara	<input type="checkbox"/>	13. Corte de rama	<input type="checkbox"/>	20. Cob. Morta	<input type="checkbox"/>	27. Enl. garr. caju	<input type="checkbox"/>
7. Ret. Madeira	<input type="checkbox"/>	14. Ext. Palmito	<input type="checkbox"/>	21. Ext. Carnaúba	<input type="checkbox"/>	28.	<input type="checkbox"/>

5. DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES FLORESTAIS				N	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
Área: ____ ha	Época: ____ a	Und/Prod.																
1.	M Ã O	F A M I	H O M.	V														
				A														
				J														
		D E	L I A R	M U L	V													
					A													
					J													
	O B R A	C O N T R A	H O M	V														
				A														
				J														
		Em Dias Traba- lhados	T A D A	M U L	V													
					A													
					J													
2.	M Ã O	F A M I	H O M.	V														
				A														
				J														
		D E	L I A R	M U L	V													
					A													
					J													
	O B R A	C O N T R A	H O M	V														
				A														
				J														
		Em Dias Traba- lhados	T A D A	M U L	V													
					A													
					J													

V = Velho (pessoas com mais de 55 anos)

A = Adulto (pessoas dos 25 aos 55 anos)

J = Jovem (pessoas dos 15 aos 54 anos)

C = Criança (pessoas até aos 14 anos)

CONTINUAÇÃO				Formulário Nº												1996	
DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES				N	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Idade:	ha	Época:	a	Und/Prod.													
M Ã O	D E	F A M I	L I A R	H O M.	V												
					A												
					J												
		O B R A	C O N T R A	H O M.	V												
					A												
					J												
	Em Dias Traba- lhados	A	T A D A	M U L	V												
					A												
					J												
	Idade:	ha	Época:	a	Und/Prod.												
	M Ã O	D E	F A M I	L I A R	H O M.	V											
						A											
J																	
O B R A			C O N T R A	H O M.	V												
					A												
					J												
Em Dias Traba- lhados		A	T A D A	M U L	V												
					A												
					J												
Idade:		ha	Época:	a	Und/Prod.												
M Ã O		D E	F A M I	L I A R	H O M.	V											
						A											
	J																
	O B R A		C O N T R A	H O M.	V												
					A												
					J												
	Em Dias Traba- lhados	A	T A D A	M U L	V												
					A												
					J												
	Idade:	ha	Época:	a	Und/Prod.												
	M Ã O	D E	F A M I	L I A R	H O M.	V											
						A											
J																	
O B R A			C O N T R A	H O M.	V												
					A												
					J												
Em Dias Traba- lhados		A	T A D A	M U L	V												
					A												
					J												

Velho (pessoas com mais de 55 anos)  
Jovem (pessoas dos 15 ao- 24 anos)

A = Adulto (pessoas dos 25 aos 55 anos)  
C = Criança (pessoas até aos 14 anos)

CONTINUAÇÃO				Formulário N <sup>o</sup> 1996														
DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES FLORESTAIS				N	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
Área:	ha	Época:	a	Und/Prod.														
M Ã O  D E  O B R A  Em Dias Traba- lhados		F A M I  L I A R	H O M.	V														
				A														
				J														
				C														
				V														
				A														
		C O N T R A  T A D A		H O M.	J													
					C													
					V													
					A													
					J													
					C													
M Ã O  D E  O B R A  Em Dias Traba- lhados		F A M I  L I A R	H O M.	V														
				A														
				J														
				C														
				V														
				A														
		C O N T R A  T A D A		H O M.	J													
					C													
					V													
					A													
					J													
					C													
M Ã O  D E  O B R A  Em Dias Traba- lhados		F A M I  L I A R	H O M.	V														
				A														
				J														
				C														
				V														
				A														
		C O N T R A  T A D A		H O M.	J													
					C													
					V													
					A													
					J													
					C													
M Ã O  D E  O B R A  Em Dias Traba- lhados		F A M I  L I A R	H O M.	V														
				A														
				J														
				C														
				V														
				A														
		C O N T R A  T A D A		H O M.	J													
					C													
					V													
					A													
					J													
					C													

= Velho (pessoas com mais de 55 anos)      A = Adulto (pessoas dos 25 aos 55 anos)  
 = Jovem (pessoas dos 15 ao- 24 anos)      C = Criança (pessoas até aos 14 anos)

CONTINUAÇÃO											Formulário N°					1996								
5. DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES FLORESTAIS											N	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Área:	ha	Época:		a	Und/Prod.																			
7.	M Ã O	F A M I	L I A R	H O M.	V																			
					A																			
					J																			
		D E	C O N T R A	H O M.	V																			
					A																			
					J																			
	O B R A	C O N T R A	H O M.	V																				
				A																				
				J																				
	Em Dias Traba- lhados	A	M U L	V																				
				A																				
				J																				
	M Ã O	F A M I	L I A R	H O M.	V																			
					A																			
					J																			
		D E	C O N T R A	H O M.	V																			
					A																			
					J																			
	O B R A	C O N T R A	H O M.	V																				
				A																				
				J																				
	Em Dias Traba- lhados	A	M U L	V																				
				A																				
				J																				
	M Ã O	F A M I	L I A R	H O M.	V																			
					A																			
					J																			
		D E	C O N T R A	H O M.	V																			
					A																			
					J																			
	O B R A	C O N T R A	H O M.	V																				
				A																				
				J																				
	Em Dias Traba- lhados	A	M U L	V																				
				A																				
				J																				
	M Ã O	F A M I	L I A R	H O M.	V																			
					A																			
					J																			
		D E	C O N T R A	H O M.	V																			
					A																			
					J																			
	O B R A	C O N T R A	H O M.	V																				
				A																				
				J																				
	Em Dias Traba- lhados	A	M U L	V																				
				A																				
				J																				

= Velho (pessoas com mais de 55 anos)      A = Adulto (pessoas dos 25 aos 55 anos)  
 = Jovem (pessoas dos 15 ao- 24 anos)      C = Criança (pessoas até aos 14 anos)

MÃO-DE-OBRA EMPREGADA NAS ATIVIDADES FLORESTAIS DESENVOLVIDAS NOS SERTÕES CEARENSES  
FORMULÁRIO DE CAMPO 2

<b>1. IDENTIFICAÇÃO</b>		Nº	Ano/96
Nome			
Residência:		É própria? Sim	Não
<b>2. DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES FLORESTAIS EM 1996?</b> SIM NÃO			
No caso de sim. Quais as Atividades Florestais Desenvolvidas?			
1. Broca		8. Ext. lenha	
2. Corte Seletivo		9. Ext. Estaca, etc	
3. Aceiros		10. Ext. estacote/vara	
4. Destoca		11. Ext. Caibro, etc	
5. Queima		12. Ext. Vagem	
6. Coivara		13. Corte de rama	
7. Ret. Madeira		14. Ext. Palmito	
15. Ext. Cardeiro		16. Col. fruto	
17. Ext. palha carn		18. Col. pó carn	
19. Prod. cera carn		20. Cob. Morta	
21. Ext. Carnáuba		22. Poda do Cajuei	
23. Ext. Lenha caju		24. Prod. Carvão	
25. Apicultura		26. Ext. Casca	
27. Enl. garr. caju		28.	
<b>3. DESENVOLVIMENTO DE OUTRAS ATIVIDADES ECONÔMICAS DESENVOLVIDAS EM 1996?</b> SIM NÃO			
Em caso positivo. Quais as Outras Atividades Desenvolvidas?			
Tipo		Época ( Período)	Renda Média Mensal
Em caso negativo. Por que não Desenvolve Outras Atividades?			

4. DETALHAMENTO DAS OUTRAS ATIVIDADES DESE.				N	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Ju l	Ago	Set	Ou t	Nov	Dez
Area:	ha	Época:	a	Und/Prod.												
M		F		H	V											
Ã		A		O	A											
O	D	M		M.	J											
E	O	I			C											
		B	L	M	V											
		R	I	U	A											
		A	A	L	J											
dia / trabalho		R	R		C											
Area:	ha	Época:	a	Und/Prod.												
M		F		H	V											
Ã		A		O	A											
O	D	M		M.	J											
E	O	I			C											
		B	L	M	V											
		R	I	U	A											
		A	A	L	J											
dia/trabalho		R	R		C											
Area:	ha	Época:	a	Und/Prod.												
M		F		H	V											
Ã		A		O	A											
O	D	M		M.	J											
E	O	I			C											
		B	L	M	V											
		R	I	U	A											
		A	A	L	J											
dia / trabalho		R	R		C											
Area:	ha	Época:	a	Und/Prod.												
M		F		H	V											
Ã		A		O	A											
O	D	M		M.	J											
E	O	I			C											
		B	L	M	V											
		R	I	U	A											
		A	A	L	J											
dia / trabalho		R	R		C											

= Velho (pessoas com mais de 55 anos); A = Adulto (pessoas dos 25 aos 55 anos); J = Jovem (pessoas dos 15 aos 54 anos); C = Criança (pessoas até aos 14 anos)

**OBSERVAÇÕES**

.....

.....

Departamento de...

Código	Descrição	Unidade	Produção		Consumo		Valor	Observações
			Quantidade	Valor	Quantidade	Valor		
1000	...	...	...	...	...	...	...	
1001	...	...	...	...	...	...	...	
1002	...	...	...	...	...	...	...	
1003	...	...	...	...	...	...	...	
1004	...	...	...	...	...	...	...	
1005	...	...	...	...	...	...	...	
1006	...	...	...	...	...	...	...	
1007	...	...	...	...	...	...	...	
1008	...	...	...	...	...	...	...	
1009	...	...	...	...	...	...	...	
1010	...	...	...	...	...	...	...	
1011	...	...	...	...	...	...	...	
1012	...	...	...	...	...	...	...	
1013	...	...	...	...	...	...	...	
1014	...	...	...	...	...	...	...	
1015	...	...	...	...	...	...	...	
1016	...	...	...	...	...	...	...	
1017	...	...	...	...	...	...	...	
1018	...	...	...	...	...	...	...	
1019	...	...	...	...	...	...	...	
1020	...	...	...	...	...	...	...	
1021	...	...	...	...	...	...	...	
1022	...	...	...	...	...	...	...	
1023	...	...	...	...	...	...	...	
1024	...	...	...	...	...	...	...	
1025	...	...	...	...	...	...	...	
1026	...	...	...	...	...	...	...	
1027	...	...	...	...	...	...	...	
1028	...	...	...	...	...	...	...	
1029	...	...	...	...	...	...	...	
1030	...	...	...	...	...	...	...	
1031	...	...	...	...	...	...	...	
1032	...	...	...	...	...	...	...	
1033	...	...	...	...	...	...	...	
1034	...	...	...	...	...	...	...	
1035	...	...	...	...	...	...	...	
1036	...	...	...	...	...	...	...	
1037	...	...	...	...	...	...	...	
1038	...	...	...	...	...	...	...	
1039	...	...	...	...	...	...	...	
1040	...	...	...	...	...	...	...	
1041	...	...	...	...	...	...	...	
1042	...	...	...	...	...	...	...	
1043	...	...	...	...	...	...	...	
1044	...	...	...	...	...	...	...	
1045	...	...	...	...	...	...	...	
1046	...	...	...	...	...	...	...	
1047	...	...	...	...	...	...	...	
1048	...	...	...	...	...	...	...	
1049	...	...	...	...	...	...	...	
1050	...	...	...	...	...	...	...	

**ANEXO B**  
**TABELAS**

TABELA B.1 - Produção média por produtor rural, conforme as atividades florestais, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

Discriminação	Unid.	Estrato 10 - 50 (ha)		Estrato 50  - 100 (ha)		Estrato Mais 100 (ha)		Total Geral	
		Nº de Produtor	Produção Média/Produtor	Nº de Produtor	Produção Média/Produtor	Nº de Produtor	Produção Média/Produtor	Nº de Produtor	Produção Média/Produtor
1. Broca	ha	9	2,67	4	4,63	3	9,00	16	4,34
2. Corte seletivo	ha	4	3,75	4	13,00	11	13,73	19	11,47
3. Aceiros	ha	-	-	1	4,00	1	20,00	2	12,00
4. Destoca	ha	3	2,17	2	5,00	3	12,17	8	6,63
5. Queima	ha	5	2,20	3	4,50	3	9,33	11	4,77
6. Coivara	ha	11	5,09	6	3,17	3	7,00	20	4,80
7. Retirada de madeira serr.	m <sup>3</sup>	-	-	-	-	1	200,00	1	200,00
8. Extração de lenha	st	19	245,90	7	320,57	10	648,20	36	372,17
9. Extração estaca/mourão	ud	3	3166,67	6	2524,50	10	2095,00	19	3968,26
10. Extração estacote/vara	ud	4	1650,00	2	2750,00	5	8420,00	11	4927,27
11. Extr. caibro/linha	ud	3	56,67	1	8,00	1	200,00	5	75,60
12. Retirada de vagem	kg	3	1700,00	-	-	1	1020,00	4	1530,00
13. Corte de rama	st	5	22,30	2	350,00	6	78,33	13	98,58
14. Extração de palmito	kg	1	160,00	1	2400,00	2	600,00	4	940,00
15. Extração de cardeiro	kg	-	-	4	7300,00	1	2100,00	5	6260,00
16. Retirada fr. carnaú.	kg	1	4500,00	1	6000,00	1	7200,00	3	5900,00
17. Extr. palha carnaú	mil	8	252,88	1	50,00	2	912,50	11	354,36
18. Coleta pó carnaúba	kg	8	1449,38	1	500,00	2	9100,00	11	2754,09
19. Prod.cera carnaúba	kg	6	775,83	-	-	1	9000,00	7	1950,71
20. Cob. mort palha carnaúba	mil	9	151,67	4	125,00	4	4668,75	17	1208,24
21. Extração carnaúba	ud	4	1577,50	-	-	-	-	4	1577,50
22. Poda do cajueiro	ha	18	8,11	3	21,67	4	13,50	25	10,60
23. Extr. lenha cajueiro	st	15	71,20	3	233,33	4	130,00	22	104,00
24. Enleira garr cajueiro	st	4	45,00	-	-	-	-	4	45,00
25. Apicultura	l	6	83,33	-	-	-	-	6	83,33
26. Extração de casca	kg	1	10,00	-	-	-	-	1	10,00

Fonte: Pesquisa direta.

TABELA B.2 - Mão-de-obra média por produtor rural, em homens/dias, conforme as atividades florestais, por estrato de área, Município de Russas-CE, 1997.

Discriminação	Estrato 10 - 50 (ha)		Estrato 50  - 100 (ha)		Estrato Mais 100 (ha)		Total Geral	
	Nº de Produtor	Mão-de-Obra Média/Produtor	Nº de Produtor	Mão-de-Obra Média/Produtor	Nº de Produtor	Mão-de-Obra Média/Produtor	Nº de Produtor	Mão-de-Obra Média/Produtor
1. Broca	9	65,89	4	115,00	3	174,00	16	98,44
2. Corte seletivo	4	24,00	4	153,00	11	77,45	19	82,11
3. Aceiros	-	-	1	6,00	1	20,00	2	13,00
4. Destoca	3	23,00	2	55,00	3	83,33	8	53,63
5. Queima	5	2,90	3	4,67	3	1,67	11	3,09
6. Coivara	11	18,27	6	7,17	3	38,33	20	17,95
7. Retirada de madeira serr.	-	-	-	-	1	40,00	1	40,00
8. Extração de lenha	19	47,74	7	60,28	10	114,20	36	68,64
9. Extração estaca/mourão	3	48,00	6	71,33	10	24,37	19	54,47
10.Extração estacote/vara	4	21,50	2	36,75	5	61,20	11	42,32
11.Extr. caibro/linha	3	15,67	1	3,00	1	45,00	5	19,00
12.Retirada de vagem	3	16,50	-	-	1	10,00	4	14,88
13.Corte de rama	5	6,60	2	97,50	6	20,00	13	26,77
14.Extração de palmito	1	4,00	1	40,00	2	15,00	4	18,50
15.Extração de cardeiro	-	-	4	65,50	1	15,00	5	55,40
16.Retirada fr. carnaúba	1	9,00	1	20,00	1	15,00	3	14,67
17. Extr. palha carnaúba	8	119,88	1	50,00	2	727,50	11	224,00
18.Coleta pó carnaúba	8	45,31	1	8,00	2	244,00	11	78,05
19.Prod. cera carnaúba	6	11,00	-	-	1	160,00	7	32,29
20.Cob. mort palha carnaúba	9	10,78	4	24,25	4	64,50	17	19,12
21.Extração carnaúba	4	165,75	-	-	-	-	4	165,75
22.Poda do cajueiro	18	40,61	3	46,67	4	29,25	25	39,52
23.Extr. lenha cajueiro	15	20,00	3	26,67	4	20,00	22	20,91
24.Enleira garr cajueiro	4	13,00	-	-	-	-	4	13,00
25.Apicultura	6	31,83	-	-	-	-	6	31,83
26.Extração de casca	1	1,00	-	-	-	-	1	1,00

Fonte: Pesquisa direta.