

Governo do Estado do Acre
Secretaria de Indústria e Comércio
Fundação de Tecnologia do Estado do Acre

Diagnóstico das Indústrias de Serraria de Rio Branco



Rio Branco - AC
1990

ELABORAÇÃO: Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - FUNTAC

Av. das Acácias - Zona "A" - Lote 01

Caixa Postal 395 - Distrito Industrial

69.900 - Rio Branco - AC - Brasil

Telefone: (068) 226-2304 - Telex (068) 2508

DIAGNÓSTICO DAS INDÚSTRIAS DE SERRARIA
DE RIO BRANCO

FICHA CATALOGRÁFICA

FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA DO ESTADO DO ACRE.
Diagnóstico das indústrias de serraria de
Rio Branco. Rio Branco, 1998.

157 p. (maps, tabs., graf.)

1. Serraria-indústria 2. Madeira indústria-
Rio Branco 3. Indústria madeira-Rio Branco I.
Título.

CBU 674.893(811.2)

GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO
FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA DO ESTADO DO ACRE

DIAGNÓSTICO DAS INDÚSTRIAS DE SERRARIA
DE RIO BRANCO

RIO BRANCO-AC

1990

GOVERNO DO ESTADO DO ACRE

GOVERNADOR

EDSON SIMÕES CADAXO

SECRETÁRIO DE ESTADO DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO

ORLANDO SABINO DA COSTA FILHO

FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA DO ESTADO DO ACRE - FUNTAC

- DIRETOR-PRESIDENTE

Gilberto do Carmo Lopes Siqueira

- DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE ESTUDOS E PESQUISAS

Sérgio Yoshio Nakamura

- DIRETOR DO DEPARTAMENTO TÉCNICO E DE PRODUÇÃO

Samuel de Oliveira Magro

Eng.º Fial Henrique José Borges de Araujo
Chefe Div. Tecnologia de Produtos Florestais
Fundação de Tecnologia do Estado do Acre
FUNTAC

AGRADECIMENTOS

A equipe executora deste trabalho deseja expressar seus agradecimentos aos Diretores da Fundação de Tecnologia do Estado do Acre, Eng^o Civil Gilberto do Carmo Lopes Siqueira, Eng^o Civil Sérgio Yoshio Nakamura e Geólogo Samuel de Oliveira Magro, pelo apoio dado ao bom andamento dos trabalhos. Aos proprietários e responsáveis das empresas que colaboraram na prestação de informações. Ao IBAMA e a SEFAZ-AC pelo acesso permitido a seus cadastros. Estes agradecimentos estendem-se também a todos os funcionários da FUNTAC que, direta ou indiretamente, colaboraram para que este trabalho pudesse ser realizado.

EQUIPE TÉCNICA

EQUIPE TÉCNICA

- PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO

Jorge Ney Macedo Neves - Eng^o Florestal

écio Rodrigues da Silva - Eng^o Florestal

Henrique José Borges de Araujo - Eng^o Florestal

- EXECUÇÃO

Henrique José Borges de Araujo - Eng^o Florestal

- CONSULTOR

José de Arimatéa Silva - Eng^o Florestal MsC.

- LEVANTAMENTO DE CAMPO

Marcos Galvão de Lima - Téc. Agrícola

Josan Saldanha Pereira - Estagiário

Maria do Socorro Neves de Souza - Estagiária

- DESENHOS

Alessandro Victor Gama da Silva - Desenhista

Antonio Bezerra do Nascimento - Desenhista

Pedro de Souza Santiago - Desenhista

- DIGITAÇÃO

Adauto Chaves da Rocha - Digitador

APRESENTAÇÃO

A Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - FUNTAC, através de seu Departamento de Estudos e Pesquisas, vem desenvolvendo esforços no sentido de oferecer ao empresariado local, ou aqueles que pretendam investir no Setor Industrial Madeireiro do Estado, informações que espelhem as condições atuais deste setor e forneçam ao administrador indicações de caminhos que possibilitem a estruturação de uma empresa sólida, verticalizada, capaz de resistir às flutuações de mercado.

É dentro deste contexto que se insere este "Diagnóstico das Indústrias de Serrarias de Rio Branco", cujo levantamento de informações foi realizado em setembro de 1988 e vem atualizar aquelas contidas em outro diagnóstico, elaborado em 1986 pelo Laboratório de Tecnologia de Madeira - LATEMAC. Ambos estão inseridos em um programa de monitoramento das indústrias de base florestal do Estado, que prevê a atualização bienal das informações.

Apesar dos problemas de caráter econômico pelos quais o país atravessa, interferindo sobremaneira em todos os setores da nossa economia, acreditamos que seja a variável "Administração Empresarial" aquela em que a indústria madeireira da região encontra seu ponto de maior fragilidade. Esperamos que a realização de trabalhos desta natureza possa nortear o desenvolvimento harmonioso deste setor tão importante à economia acreana.

A notória falta de informações a respeito do setor de indústrias de serraria no Estado do Acre, caracterizado por uma intensa dinâmica dos seus aspectos, traz a necessidade deste diagnóstico, que visa sobretudo a uma análise técnico-econômica do setor, a saber:

- ampliar e atualizar o diagnóstico realizado pelo Laboratório de Tecnologia da Madeira do Estado do Acre - LATEMAC, de 1986;
- caracterizar a evolução quanto ao número de estabelecimentos e, por conseguinte, a evolução de consumo de matéria-prima, produção, consumo energético, empregos gerados, etc.;
- caracterizar a matéria-prima processada quanto à origem, principais espécies, aquisição, transporte, etc.;
- caracterizar a produção quanto ao rendimento, volume produzido, tipos de produtos, etc.;
- caracterizar a comercialização quanto ao mercado atingido, consumidores, preços, etc.;
- caracterizar os benefícios decorrentes da geração de empregos;
- além destes objetivos, tal diagnóstico proporcionará a instalação de um banco de dados sobre a atividade industrial madeireira.

O presente diagnóstico baseia-se em informações obtidas em pesquisa de campo, através da aplicação de um questionário, elaborado pela FUNTAC. De um universo de 134 indústrias de serrarias existentes no Estado do Acre, e que estão cadastradas junto a SEFAZ-AC e ao IBAMA, 64 localizam-se em Rio Branco. Destas foram pesquisadas 36 empresas, que representam uma intensidade amostral de 56,25% e abrangem tanto as de menor porte como as

de maior porte, de acordo com a produção.

Da análise desta amostra discriminaram-se os principais resultados, a seguir listados.

- o número de estabelecimentos teve um incremento percentual de 91,30% de 1985 para 1987 e de 45,45% de 1987 para 1988,
- 52,94% das empresas pertencem a menor classe, segundo a área coberta construída, ou seja, áreas inferiores a 1000 m²,
- 75,75% das empresas pertencem as duas menores classes, quanto ao número de empregados, ou seja, até 20 empregados,
- 48,39% são empresas de porte médio, de acordo com a classificação do IDAMA, ou seja, com produção efetiva anual entre 500 a 2500 m³,
- as 64 serrarias em Rio Branco geram aproximadamente 1130 empregos diretos,
- 69,44% das empresas adquirem matéria-prima de florestas de terceiros, representando 65,36% do volume total da madeira processada,
- a produção efetiva, estimada em 1988, é cerca de 113.500 m³ de madeira serrada,
- as sete principais espécies processadas (e sua participação relativa) são as seguintes: Mogno (27,17%), Cumaru-ferro (18,21%), Cerejeira (16,40%), Cedro (8,81%), Samaúma (4,92%), Jatobá (2,58%) e Angelim (1,15%);
- o rendimento médio (m³ madeira serrada/m³ tora) é de 56,40%;
- o custo médio de produção do m³ de madeira serrada é de U\$ 80,85;

- 71,43% das empresas atingem somente o mercado local que, em termos de volume de madeira produzida, representa 45,94%,
- a participação relativa do setor madeireiro do Estado foi de 1,35% do total do ICM arrecadado, deste total as indústrias de serrarias, localizadas em Rio Branco, contribuíram com 68,89%, em 1987.

SUMÁRIO

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	7
EQUIPE TÉCNICA	9
APRESENTAÇÃO	13
SUMÁRIO	17
LISTA DE TABELAS	23
LISTA DE FIGURAS	27
SIGLAS E ENTIDADES	29
1. INTRODUÇÃO	31
2. ÁREA DE ESTUDO	35
3. A INDÚSTRIA DE SERRARIA DE RIO BRANCO	45
3. 1. Cadastramento Anterior	47
3. 2. Cadastramento Atual	49
3. 3. Tempo de Atividade	51
3. 4. Classificação e Caracterização das Empresas	53
3. 5. Área Coberta Construída	55
3. 6. Equipamentos	56
3. 7. Mão-de-obra Utilizada	61
3. 8. Consumo Energético	62
3. 9. Reposição Florestal	65
4. MATÉRIA-PRIMA	67
4. 1. Origem	69
4. 2. Aquisição	72

4.3. Preço	74
4.4. Espécies Utilizadas	75
4.5. Características da Matéria-prima	77
4.6. Transporte	78
4.7. Estoque	83
4.8. Espécies Consideradas de Difícil Processamento	86
5. PRODUÇÃO	87
5.1. Produtos	89
5.2. Produção Efetiva	91
5.3. Características do Processamento	92
5.4. Resíduos	94
5.5. Custos de Produção	96
6. COMERCIALIZAÇÃO	97
6.1. Mercado e Consumidores	99
6.2. Madeiras com Restrições no Mercado Consumidor	101
6.3. Preços	103
7. PARTICIPAÇÃO NO CONTEXTO ECONÔMICO DO ESTADO	105
8. FINANCIAMENTOS E APLICAÇÕES	109
9. CONCLUSÕES	113
ANEXOS	117
1. Modelo de Questionário do Levantamento de Campo	119
2. Custo de Transporte de Madeira em tora	129

3. Custos de Produção.....	135
4. Tabela de Preços de Madeira Serrada.....	141
5. Linhas de Crédito.....	145
6. Precauções Básicas para Instalar uma Serraria.....	151
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	155

LISTA DE TABELAS

01.	Formações vegetais e áreas de alteração: extensão e participação no Estado do Acre	39
02.	Formações vegetais e áreas de alteração: extensão e participação no Município de Rio Branco	40
03.	Número de serrarias por município e participação no Estado do Acre	47
04.	Setor industrial no Estado do Acre, número de estabelecimentos, pessoal ocupado e participação das serrarias, por município	48
05.	Número de serrarias por município e participação no Estado do Acre	49
06.	Evolução do número de serrarias no município de Rio Branco	50
07.	Número de serrarias no município de Rio Branco, de acordo com o ano de estabelecimento	51
08.	Classificação das serrarias, de acordo com a produção efetiva anual, em m ³	53
09.	Classificação das serrarias de Rio Branco, quanto à área coberta construída	55
10.	Classificação das serrarias de Rio Branco, quanto número de empregados	61
11.	Classificação das serrarias de Rio Branco, de acordo com o consumo médio mensal de energia elétrica	63

12.	Classificação das serrarias de Rio Branco, quanto à eficiência energética	64
13.	Distribuição percentual das serrarias de Rio Branco da origem da matéria-prima, quanto ao número de estabelecimentos	69
14.	Distribuição percentual das serrarias de Rio Branco da origem da matéria-prima, quanto ao volume de madeira processada	70
15.	Principais espécies processadas pelas serrarias de Rio Branco	76
16.	Dimensões médias das toras processadas nas serrarias de Rio Branco	77
17.	Distribuição percentual da distância média de transporte das serrarias de Rio Branco	78
18.	Evolução da distância média de transporte de matéria prima das serrarias de Rio Branco	80
19.	Evolução dos custos de transporte de matéria-prima das serrarias de Rio Branco	81
20.	Capacidade em meses de funcionamento em função do estoque das serrarias de Rio Branco	83
21.	Espécies de difícil processamento e defeitos, que ocorrem após o desdobro das serrarias de Rio Branco	86
22.	Distribuição percentual, de acordo com a produção efetiva das serrarias de Rio Branco	91
23.	Rendimento em porcentagem das serrarias de Rio Branco	93

24.	Percentual do número de estabelecimentos, de acordo com o mercado atingido das serrarias de Rio Branco.....	99
25.	Estimativa do volume e percentual de madeira produzida, de acordo com o mercado atingido das serrarias de Rio Branco.....	100
26.	Espécies de madeiras com restrições no mercado consumidor de Rio Branco e suas causas.....	102
27.	Participação do sub-setor madeireiro na arrecadação de ICM no contexto geral do Estado do Acre.....	107
28.	Arrecadação de ICM do sub-setor madeireiro no Estado do Acre, por município.....	108

LISTA DE FIGURAS

01. Estado do Acre - Divisão Municipal - Área de Estudo: município de Rio Branco	41
02. Bacias Hidrográficas	42
03. Estado do Acre - Agrupamento dos municípios por vales.....	43
04. Crescimento percentual do setor de indústrias de serrarias de Rio Branco, de acordo com o número de estabelecimentos.....	52
05. Exemplo de distribuição inadequada dos equipamentos de uma serraria de Rio Branco.....	58
06. Sugestões de ampliação das instalações e melhoria de "lay-out" do exemplo anterior.....	59
07. Modelo proposto de "lay-out" com estufa de secagem de madeira.....	60
08. Distribuição percentual das serrarias de Rio Branco da origem da matéria-prima, de acordo com o número de estabelecimentos	70
09. Distribuição percentual das serrarias de Rio Branco da origem da matéria-prima, de acordo com o volume de madeira processada.....	71
10. Totais mensais de precipitação pluviométrica de 1984, 1985 e 1986 - Rio Branco-AC	73
11. Malha rodoviária da região de Rio Branco	82
12. Frequência de utilização e percentual das espécies processadas nas serrarias de Rio Branco	84
13. Volume relativo e percentual dos produtos gerados pelas serrarias de Rio Branco-AC.....	90

SIGLAS E ENTIDADES

- BANACRE - Banco do Estado do Acre S/A
- BASA - Banco da Amazônia S/A
- B.B. - Banco do Brasil S/A
- BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- CEAB/AC - Centro de Apoio à Pequena e Média Empresa do Acre
- COHAB/AC - Companhia de Habitação do Acre
- ELETROACRE - Companhia de Eletricidade do Acre
- EKBRAPA/UEPAE - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual.
- FIBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- FIEAC - Federação das Indústrias do Estado do Acre
- FINAME - Agência Especial de Financiamento Industrial
- FUNTAC - Fundação de Tecnologia do Estado do Acre
- IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos
Naturais Renováveis
- ICM - Imposto sobre Circulação de Mercadorias
- IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados
- IPVA - Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores
- ITBI - Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis
- Kwh - Kilowatt/hora (unidade de energia)
- PDRI/AC - Programa de Desenvolvimento Rural Integrado do Estado
do Acre
- POC - Programa de Operações Conjuntas

POM - Pequenos Objetos de Madeira

SEFAZ/AC - Secretaria da Fazenda do Estado do Acre

SIC/DPTRN/LATEMAC - Secretaria de Indústria e Comércio do Estado do Acre/Departamento de Pesquisas Tecnológicas dos Recursos Naturais/Laboratório de Tecnologia de Madeira do Estado do Acre

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE SERRARIAS DO ESTADO DO ACRE

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A Região Amazônica está atualmente em evidência no contexto mundial. As atenções estão voltadas para aquela que é considerada a última grande floresta tropical e que se encontra ameaçada pela intensa devastação de seus recursos naturais, decorrente do processo de ocupação desordenado da região.

Por outro lado, sabe-se da necessidade de produzir alimentos, mas substituir a mata por pastagens ou agricultura sem determinados critérios, comprovadamente não vem apresentando os benefícios esperados (*). Vale observar que as práticas agrícolas adotadas na Região Amazônica, além de esgotarem rapidamente a capacidade produtiva do solo, tornam irreversível um processo de reconstituição a curto prazo da floresta original existente.

O Estado do Acre está inserido na totalidade da sua extensão territorial dentro deste universo verde de grande valor econômico. Sua vocação não pode ser outra que não seja o aproveitamento múltiplo e racional de seus recursos florestais.

O extrativismo de produtos florestais foi o fator da ocupação do Estado. Desde o final do século passado a castanha e a borracha constituem a base econômica do Acre. Mais recentemente, a madeira passa a ter importância, compondo com estes produtos as principais fontes de riqueza natural do Estado. A partir da década de 70, com a política do Governo Federal de abrir novas fronteiras agrícolas na Região Norte, surgiram os

(*) FUNTAC - "Monitoramento da Cobertura Florestal do Estado do Acre - Desmatamento e Uso Atual da Terra".

grandes desmatamentos para a introdução da agropecuária. Paralelamente à atividade agropecuarista aparecem as indústrias de serraria, aproveitando a madeira oriunda de frentes de desmatamentos. Nesta época, no sul do país, os empresários do setor industrial madeireiro encontravam-se deparados com a escassez de matéria-prima, uma vez que nesta região não mais haviam florestas nativas para a exploração e os reflorestamentos, em larga escala, com espécies exóticas não forneciam madeiras de alto valor econômico. Deste modo, não hesitaram em buscar matéria-prima na Região Norte, intensificando estas frentes de expansão, trazendo o "know-how" que possuíam. Houve, assim, um crescimento explosivo destas empresas, que em muitos casos possuem um caráter apenas itinerante, pois são facilmente transportadas de um local para o outro, conforme a garantia de fácil obtenção de matéria-prima. Atualmente, estas empresas são representadas por um total de 64 unidades, somente no município de Rio Branco, constituindo-se um forte componente da economia acreana no setor secundário.

O presente trabalho mostra um "painel demonstrativo" da atual situação das indústrias de serraria de Rio Branco, caracterizando as empresas nos seus diferentes aspectos, desde a obtenção da matéria-prima até a comercialização do produto final. O aprimoramento deste setor passa necessariamente por estudos similares a este, que identificam erros e acertos das indústrias, numa região que pretende construir uma sócio-economia baseada em seus recursos florestais.

2. ÁREA DE ESTUDO

2. ÁREA DE ESTUDO

O Estado do Acre está localizado no extremo sudoeste da Amazônia brasileira, ocupando cerca de 3,16% de sua área. Suas latitudes são sub-equatoriais, compreendendo 7° 00' S nas nascentes do Rio Javari e 11° 00' S, nas cabeceiras do Igarapé Bahia; nesta direção, norte-sul, o Estado possui 445 km entre seus extremos. As longitudes estão compreendidas entre 66° 35' WGr e 74° 00' WGr, nesta direção, leste-oeste, o Estado possui 809 km de extensão. O Acre é a terra brasileira mais próxima ao Oceano Pacífico, distando cerca de 800 km em linha reta. Limita-se ao norte com o Estado do Amazonas, a leste com o Estado de Rondônia, ao sul com a Bolívia e a oeste com o Peru.

Possuindo uma área de 152.589 km², o Acre ocupa o 16° lugar em extensão entre os Estados da Federação. Atualmente está sub-dividido em 12 municípios (Figura 01), formado por duas bacias hidrográficas - Alto Juruá e Alto Purus (Figura 02), sendo que os municípios estão agrupados em 3 vales (Figura 03) da seguinte forma:

Vale do Rio Acre: Brasiléia, Plácido de Castro, Rio Branco, Senador Guimard e Xapuri.

Vale do Purus: Assis Brasil, Manoel Urbano e Sena Madureira, e

Vale do Juruá: Cruzeiro do Sul, Feijó, Mâncio Lima e Tarauacá.

O relevo, em sua maior parte, é formado por uma plataforma regular, com altitudes variando de 100 a 300m. No extremo ocidental, situa-se o ponto culminante do Estado, onde o relevo se modifica com a presença da Serra do Mõa, com altitude em torno

de 600m. O clima é caracteristicamente tropical, bastante quente e úmido, a temperatura média situa-se na faixa dos 27^o C e as precipitações anuais ficam em torno de 2.000 mm.

Sua cobertura vegetal é constituída exclusivamente por floresta tropical. O volume comercial em madeira corresponde a mais de 2 bilhões e 100 milhões de metros cúbicos (*). As formações vegetais, bem como as áreas de alteração antrópica estão a seguir descritas:

FLORESTAS - são áreas com cobertura florestal original, ou seja, áreas que não sofreram ação antrópica,

CAPOEIRAS - são áreas alteradas que deixaram de exercer função produtiva, foram abandonadas e estão sofrendo processo de regeneração natural,

PASTOS - são áreas destinadas à pecuária, normalmente extensas e contínuas em formatos geométricos, facilmente identificáveis nas imagens de satélites,

CULTURAS - são áreas utilizadas para fins econômicos com práticas agrícolas,

COLÔNIAS - são áreas de ação antrópica destinadas ao uso agropastorial, localizadas nos projetos de colonização implantados pelos Governos Estadual e Federal,

COLOCAÇÕES/ROÇADOS - são encontradas em geral ao longo de rios e igarapés ou dispersas na floresta. Nestas áreas estão localizadas as sedes de colocações de seringueiros e os roçados de

(*). FUNTAC - Inventário Florestal na Área do PDRI-AC.

subsistência, onde o uso da terra apresenta características idênticas em todas as regiões do Estado,

ÁREAS URBANAS - são áreas destinadas às concentrações populacionais, são cidades, sedes de municípios e vilas, e

ESPELHOS D'ÁGUA - neste item foram considerados os acudes das propriedades rurais e dos projetos de colonização, que servem em geral como reservatórios de água.

A extensão e participação das formações vegetais e das áreas de alteração antrópica são apresentadas na TABELA 01.

TABELA 01. FORMAÇÕES VEGETAIS E ÁREAS DE ALTERAÇÃO: EXTENSÃO E PARTICIPAÇÃO NO ESTADO DO ACRE

FORMAÇÃO VEGETAL / ÁREA DE ALTERAÇÃO	ÁREA (Ha)	PARTICIPAÇÃO %
Floresta	14.625.688,45	95,85
Capoeira	68.565,45	0,48
Pasto	349.476,68	2,29
Culturas	45.278,32	0,30
Colônias	87.687,21	0,57
Colocações / Bocados	72.238,23	0,47
Área Urbana	1.442,82	0,01
Espelhos d'água	8.431,72	0,06
TOTAL	15.258.108,88	100,00

FONTE: "Monitoramento da Cobertura Florestal do Estado do Acre - Res-
sultados e Uso Atual da Terra" - FUNTAC/Imagens de satélite
de 1987.

A área de abrangência deste trabalho restringe-se ao Município de Rio Branco, localizado na bacia hidrográfica do Alto Purus, com latitude de 9° 55' S e longitude de 67° 50' W, correspondendo a uma área de 14.294 km². A população deste

município foi estimada em 174.869 habitantes em 1988, segundo as taxas de crescimento do FIBGE.

A TABELA 02 apresenta a extensão (total e relativa) das formações vegetais e áreas de ação antrópica, no Município de Rio Branco.

TABELA 02. FORMAÇÕES VEGETAIS E ÁREAS DE ALTERAÇÃO: EXTENSÃO E PARTICIPAÇÃO NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO

FORMAÇÃO VEGETAL / ÁREA DE ALTERAÇÃO	ÁREA (ha)	PARTICIPAÇÃO %
Floresta	1.192.932,49	83,46
Capoeira	19.478,46	1,36
Pasto	168.637,35	11,80
Culturas	4.111,13	0,29
Colônias	22.934,98	1,60
Colocações / Locais	12.234,24	0,86
Área Urbana	7.634,73	0,53
Espelhos d'água	1.445,52	0,10
TOTAL	1.429.400,00	100,00

FONTE: "Monitoramento da Cobertura Florestal do Estado do Acre - Desmatamento e Uso Atual da Terra" - FUNTAC/Imagens de satélite de 1987.

Os resultados apresentados pela TABELA 01 - índice de desmatamento de 4,15% - poderiam levar a conclusões que não correspondem à realidade, ou seja, que não é crítica a situação do desmatamento no Acre.

No entanto, pode-se observar através da TABELA 02 que o desmatamento encontra-se distribuído de maneira não uniforme, sendo crítica a situação no Vale do Acre, em especial, no município de Rio Branco.

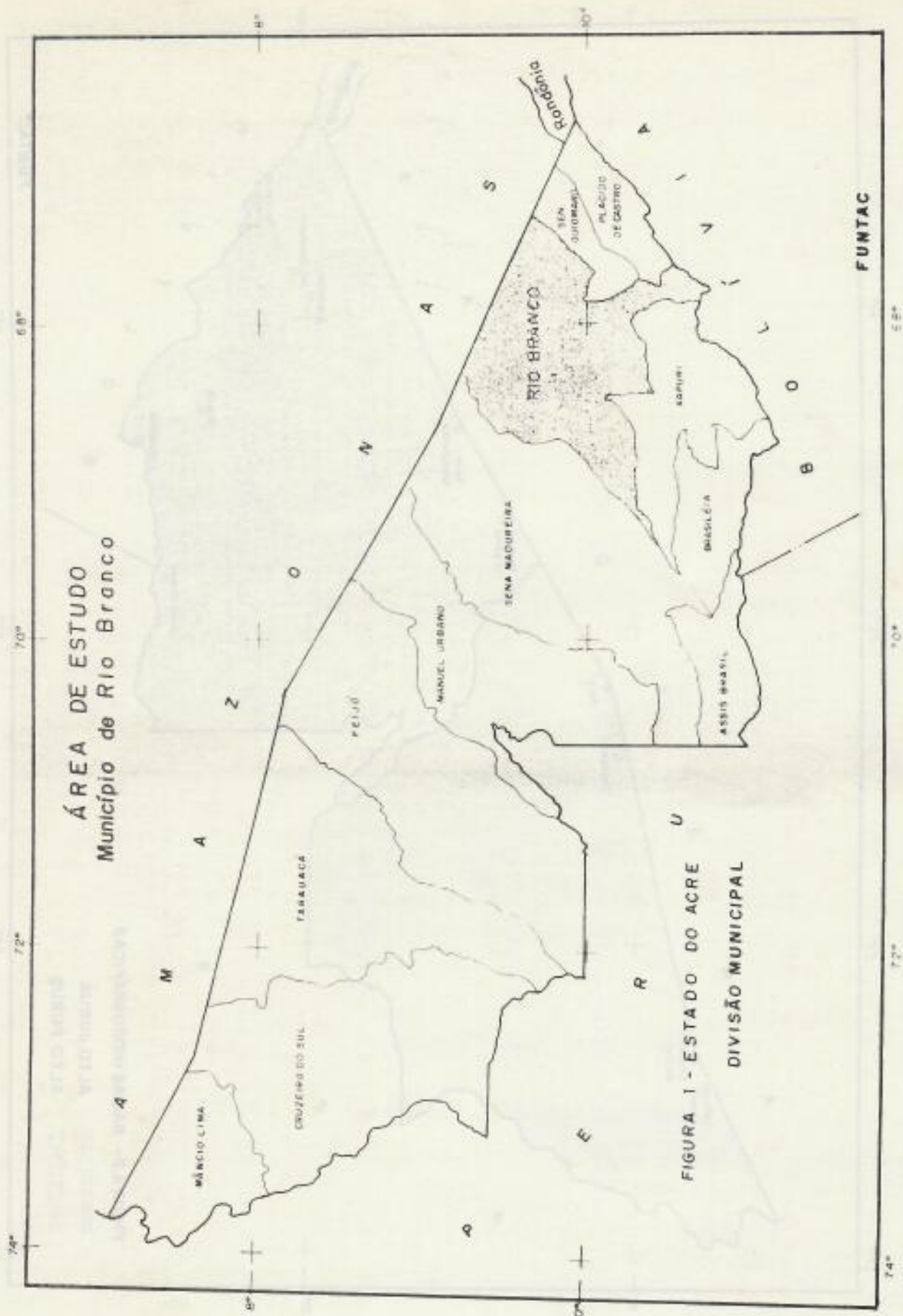


FIGURA 1 - ESTADO DO ACRE
DIVISÃO MUNICIPAL

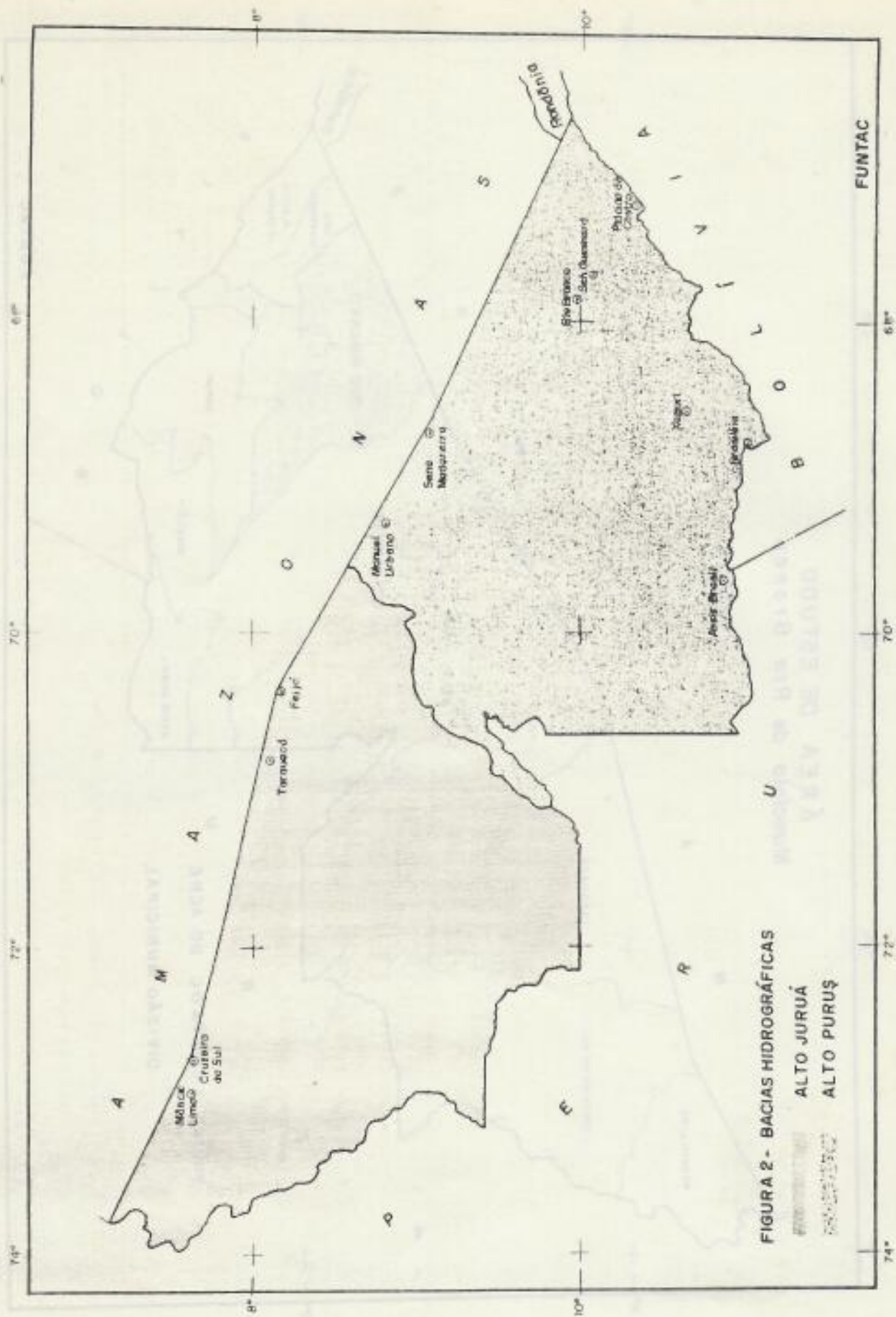


FIGURA 2 - BACIAS HIDROGRÁFICAS
 ALTO JURUÁ
 ALTO PURUS

3. A INDÚSTRIA DE SERRARIA DE RIO BRANCO

3. 1. CADASTRAMENTO ANTERIOR

Em 1987, o Município de Rio Branco possuía 44 serrarias, representando 57,14% do total do Estado (TABELA 03) e 10,65% do total do número de estabelecimentos do setor industrial, empregando 795 pessoas, correspondente a 12,56% do total de empregos gerados pelo setor industrial de todo o Estado, (TABELA 04).

TABELA 03. NÚMERO DE SERRARIAS POR MUNICÍPIO E PARTICIPAÇÃO NO ESTADO ACRE

MUNICÍPIO	Nº SERRARIAS	PARTICIPAÇÃO %
Assis Brasil	01	1,30
Brasiléia	01	1,30
Cruzeiro do Sul	06	7,79
Feijó	03	3,90
Glúncio Lima	--	--
Rancho Urbano	04	5,19
Plácido de Castro	--	--
Rio Branco	44	57,14
Sena Madureira	12	15,58
Senador Guionard	04	5,19
Tarauacá	--	--
Xapuri	02	2,60
T O T A L	77	100,00

FONTE: "Cadastro Empresarial do Estado do Acre" -
CEAA/AC - 1987.

TABELA 04. SETOR INDUSTRIAL DO ESTADO DO ACRE, NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS, PESSOAL OCUPADO E PARTICIPAÇÃO DAS SERRARIAS, POR MUNICÍPIO

MUNICÍPIO	Nº ESTABELECIMENTOS	SERRARIAS	PARTICIPAÇÃO %	P E S S O A L O C U P A D O		PARTICIPAÇÃO %
				SETOR INDUSTRIAL	SERRARIAS	
Assis Brasil	02	01	0,24	20	09	0,14
Brasília	10	01	0,24	00	07	0,11
Cruzeiro do Sul	52	06	1,45	429	132	2,09
Feijó	11	03	0,73	90	27	0,43
Mãncio Lima	02	--	--	02	--	--
Manoel Urbano	08	04	0,97	71	30	0,47
Plácido de Castro	05	--	--	25	--	--
Rio Branco	235	44	10,65	4050	795	12,56
Sena Madureira	27	12	2,91	319	137	2,10
Senador Guionard	22	04	0,97	175	92	1,45
Tarauacá	25	--	--	100	--	--
Xapuri	14	02	0,40	70	25	0,40
T O T A L	413	77	18,64	6329	1250	19,75

FONTE: "Cadastro Empresarial do Estado do Acre" - CIEAC/AC - 1987.

3. 2. CADASTRAMENTO ATUAL

Através de levantamento das empresas cadastradas na SEFAZ-AC e no IBAMA identificou-se a existência de 134 serrarias em todo Estado, das quais 64 localizavam-se em Rio Branco, em 1988. Vale observar que houve um acréscimo de 45,45% no número de estabelecimentos em relação ao verificado pelo CEAG-AC para 1987. Deste total foram pesquisadas 36 empresas, ou seja, 56,25% das unidades cadastradas no Município de Rio Branco. A TABELA 05 apresenta o número de empresas por município e sua participação no Estado.

TABELA 05. NÚMERO DE SERRARIAS POR MUNICÍPIO E PARTICIPAÇÃO NO ESTADO ACRI

MUNICÍPIO	Nº SERRARIAS	PARTICIPAÇÃO %
Assis Brasil	01	0,75
Brasiléia	09	6,72
Cruzeiro do Sul	05	3,73
Felijó	03	2,24
Mâncio Lima	02	1,49
Manoel Urbano	02	1,49
Plácido de Castro	12	8,96
Rio Branco	64	47,76
Sena Madureira	21	15,67
Senador Guionard	09	6,72
Tarauacá	04	2,99
Xapuri	02	1,49
T O T A L	134	100,00

FONTE: Levantamento cadastral na SEFAZ e IBAMA - FUNTAC/1988.

Apesar da insuficiência de informações para compor uma série temporal significativa, a TABELA 06 apresenta o comportamento do número de serrarias em Rio Branco nos últimos anos. Constatou-se um crescimento de cerca de 178,26%, no período de 85/88, explicado pela facilidade de obtenção de matéria-prima, face ao não cumprimento da legislação, desde aquela época vigente no país, que coíbe a exploração desenfreada dos recursos florestais. Além disso, o surgimento de novas unidades industriais deveu-se ao aumento da demanda do comércio local e externo, em decorrência dos preços favoráveis praticados. Vale dizer que este crescimento foi apenas quantitativo, pois as indústrias apresentam atualmente as mesmas características que possuíam por ocasião de sua implantação, ou seja, com inúmeras falhas operacionais e administrativas.

TABELA 06 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE SERRARIAS NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO

FONTE	ANO	NO ESTABELECIMENTOS	INCREMENTO	INCREMENTO %
(A)	85	23	--	--
(B)	87	44	21	91,30
(C)	88	64	20	45,45

FONTES: (A) "Diagnóstico das Indústrias de Serraria da Região Florestal de Rio Branco" - SIC/DPTEN/LATIHAC - 1986

(B) "Cadastro Empresarial do Estado do Acre" - CIAE/AC - 1987

(C) Levantamento cadastral na SETAZ e IBAMA - FURTAC/1988

3. 3. TEMPO DE ATIVIDADE

De maneira geral são empresas que iniciaram suas atividades recentemente, verificando-se que o maior acréscimo no número de empresas ocorreu nos últimos quatro anos, onde a média deste crescimento foi acima de 40% ao ano.

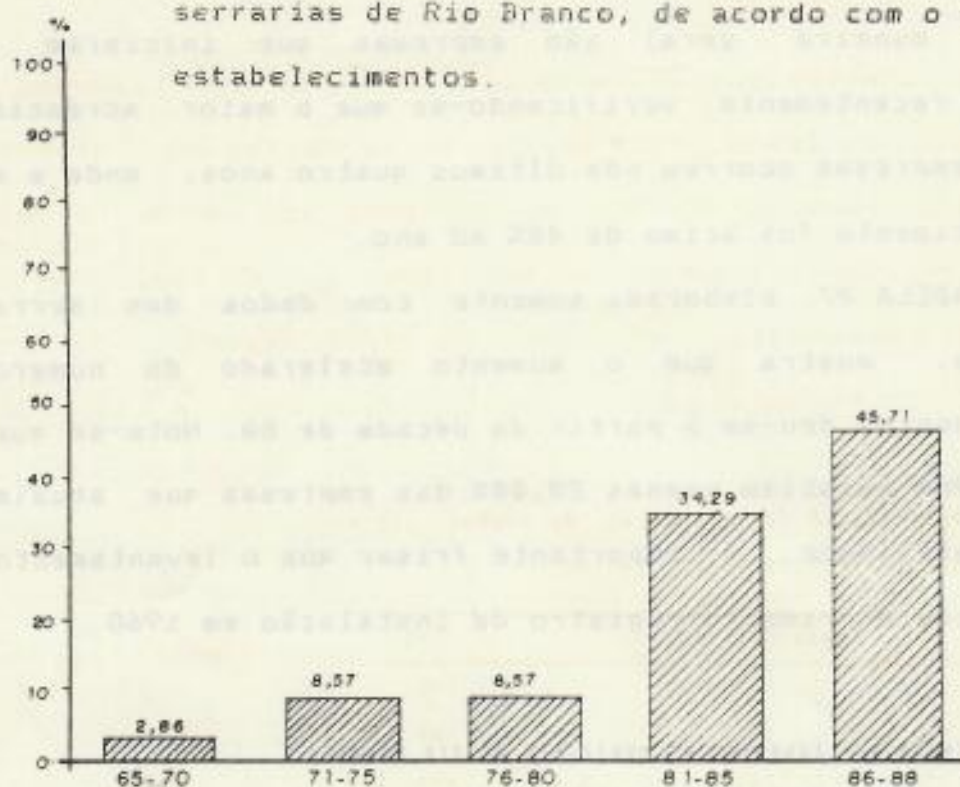
A TABELA 07, elaborada somente com dados das serrarias pesquisadas, mostra que o aumento acelerado do número de estabelecimentos deu-se à partir da década de 80. Nota-se que até o ano de 1980 existiam apenas 20,00% das empresas que atualmente estão em atividade. É importante frisar que o levantamento de campo apontou o primeiro registro de instalação em 1968.

TABELA 07. NÚMERO DE SERRARIAS NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO,
DE ACORDO COM O ANO DE ESTABELECIMENTO

ANO DE ESTABELECIMENTO	Nº SERRARIAS x	ACUMULADO x
65-70	2,86	2,86
71-75	8,57	11,43
76-80	8,57	20,00
81-85	34,29	54,29
86-88	45,71	100,00

FONTE: Pesquisa de campo-FUNTAC/1988

FIGURA 04 - Crescimento percentual do setor de indústrias de serrarias de Rio Branco, de acordo com o número de estabelecimentos.



PERÍODO	N. ESTABELECIMENTOS	ESTABELECIMENTOS
65-70	10	10
71-75	10	10
76-80	10	10
81-85	10	10
86-88	10	10

3. 4. CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

Para caracterizar as empresas, conforme o porte, usou-se a classificação do IBAMA, que divide as serrarias em 6 grupos de acordo com a produção efetiva anual, expressa em m³. Produção efetiva diz respeito ao volume de madeira serrada, ou seja, aquela madeira resultante do processo de serragem.

A TABELA 08 apresenta a classificação adotada pelo IBAMA:

TABELA 08. CLASSIFICAÇÃO DAS SERRARIAS, DE ACORDO COM A PRODUÇÃO EFETIVA ANUAL, EM M³

CLASSE	PRODUÇÃO EFETIVA	(M ³ /ANO)
I	Até	250
II	251	500
III	501	1000
IV	1001	2500
V	2501	5000
VI	Acima	5000

FONTE: Normas de classificação do IBAMA

As classes de empresas possuem as seguintes características:

CLASSES I e II - São serrarias de pequeno porte, cuja produção não ultrapassa 500m³ /ano, representam 9,68% das serrarias pesquisadas, possuem uma organização operacional muito deficitária, apresentando graves problemas na aquisição de matéria-prima por falta de capital de giro, a produção destina-se ao mercado local, não

possuem pessoal qualificado, os equipamentos estão em mal estado de conservação.

CLASSES III e IV - São serrarias onde a produção efetiva situa-se entre 501 e 2.500³m /ano, representam 48,39% das empresas pesquisadas, são caracterizadas por um ordenamento de produção superior as anteriores, encontram também problemas na aquisição de matéria-prima, principalmente por falta de capital de giro, o mercado atingido é o local e o nacional, principalmente para o sul e sudeste do país.

CLASSES V e VI - São serrarias que tem a produção efetiva acima de 2.500³ m /ano, representam 41,93% das em empresas pesquisadas, são melhores estruturadas em termos administrativos e operacionais, como as demais enfrentam problemas de de falta de matéria-prima no período de chuvas, algumas possuem florestas próprias e realizam a exploração e transporte por sua conta, o mercado atingido é o local, nacional e, algumas delas, destinam parte de sua produção à exportação.

3. 5. ÁREA COBERTA CONSTRUÍDA

A maior parte das empresas pesquisadas possui área coberta somente para o escritório contábil/administrativo e para os equipamentos. Geralmente são galpões mal conservados, cobertos por telhas de zinco ou fibro-cimento sem proteção lateral contra as intempéries. Raras são as empresas que possuem área coberta para estocagem da produção.

A área coberta construída varia de um mínimo de 96 m² a um máximo de 9.930 m². A TABELA 09 apresenta a classificação das empresas, segundo sua área coberta construída.

TABELA 09. CLASSIFICAÇÃO DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO, QUANTO À ÁREA COBERTA CONSTRUÍDA

ÁREA COBERTA (M ²)	Nº. SERRARIAS x
Até 1000	52,94
de 1001 a 2000	26,47
de 2001 a 3000	11,76
de 3001 a 4000	2,94
de 4001 a 5000	2,94
Acima de 5000	2,94
T O T A L	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC / 1980

3. 6. EQUIPAMENTOS

Os equipamentos básicos utilizados são: serra-fita (desdobro de tora), serra circular canteadeira (corte longitudinal das peças), serra circular destopadeira (corte transversal das peças) e plaina de beneficiamento das peças para confecção de lambris, régua e de outros produtos, em sua maioria destinados à construção civil.

A distribuição espacial ("lay-out") dos equipamentos básicos segue aproximadamente o mesmo padrão em todas as empresas, ou seja, com um planejamento inadequado, que acarreta sérios problemas no fluxo da produção. Como exemplos de mau planejamento, pode-se citar:

- a) existência de apenas uma canteadeira, que não absorve a produção da serra-fita, ocasionando estrangulamento no fluxo produtivo; e
- b) posicionamento da plaina em local impróprio, numa das empresas pesquisadas, a canteadeira e a destopadeira encontravam-se após a plaina, que é a última etapa da produção.

É de suma importância que os empresários e/ou administradores procurem dar mais atenção a este aspecto, pois uma simples mudança de um equipamento para outro local pode efetivamente aumentar a produtividade.

AS FIGURAS 05 e 06 exemplificam, respectivamente, a distribuição inadequada dos equipamentos de uma das empresas pesquisadas e a sugestão, feita pela FUNTAC, de melhorias no "lay-out" e ampliação das instalações desta empresa. Para efeito

de comparação apresentou-se na FIGURA 07 uma proposta de "lay-out" apropriado à produção de "kits" de casas pré-fabricadas de madeira. Esta proposta, também elaborada pela FUNTAC, surgiu da necessidade de responder ao setor de habitação, buscando na utilização dos recursos florestais uma alternativa de baixo custo para a moradia popular.

Neste sentido, 05 serrarias do parque industrial de Rio Branco incorporaram-se ao Programa de Habitação da COHAB-AC, sendo responsáveis pela produção de 900 "kits" de casas pré-fabricadas de madeira. Estas serrarias tiveram neste programa acompanhamento técnico da FUNTAC e, em decorrência, apresentaram progressos significativos em termos de produtividade, de rendimento e de qualificação de mão-de-obra.



FIGURA 07 - Layout de produção de kits de casas pré-fabricadas de madeira de uma serraria de Rio Branco.

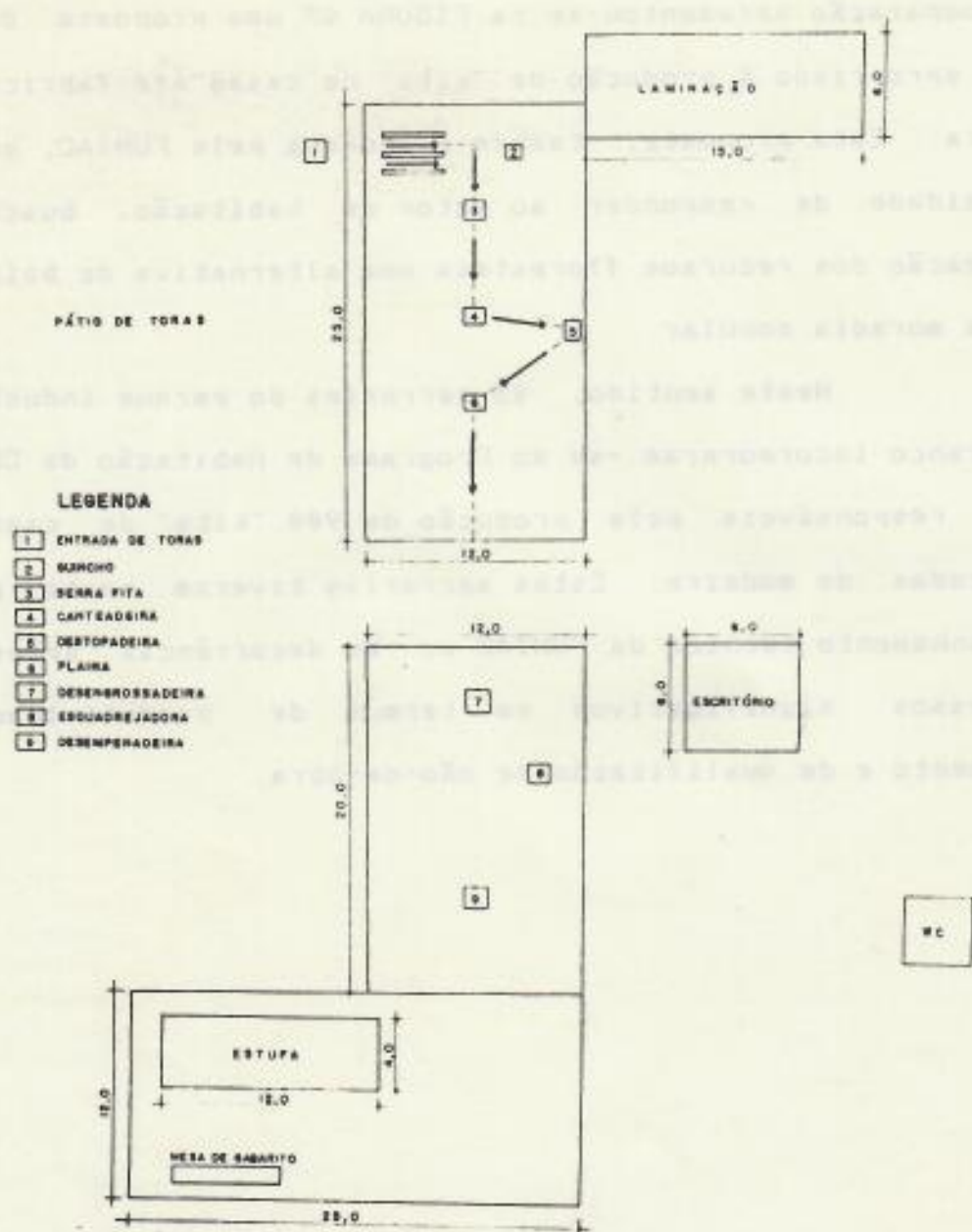


FIGURA 05 - Exemplo de distribuição inadequada dos equipamentos de uma serraria de Rio Branco.

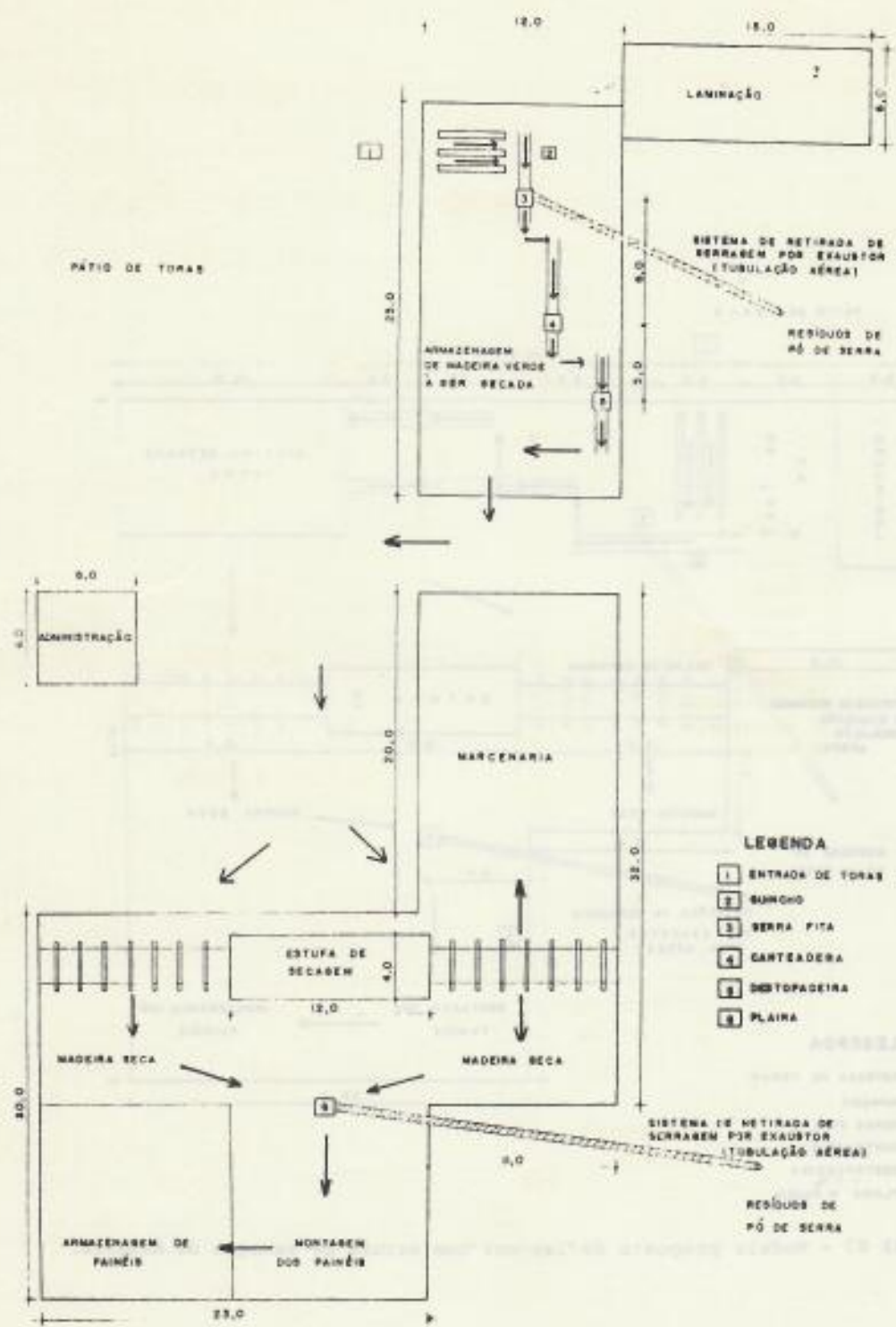


FIGURA 06 - Sugestões de ampliação das instalações e melhoria do "lay-out" do exemplo anterior.

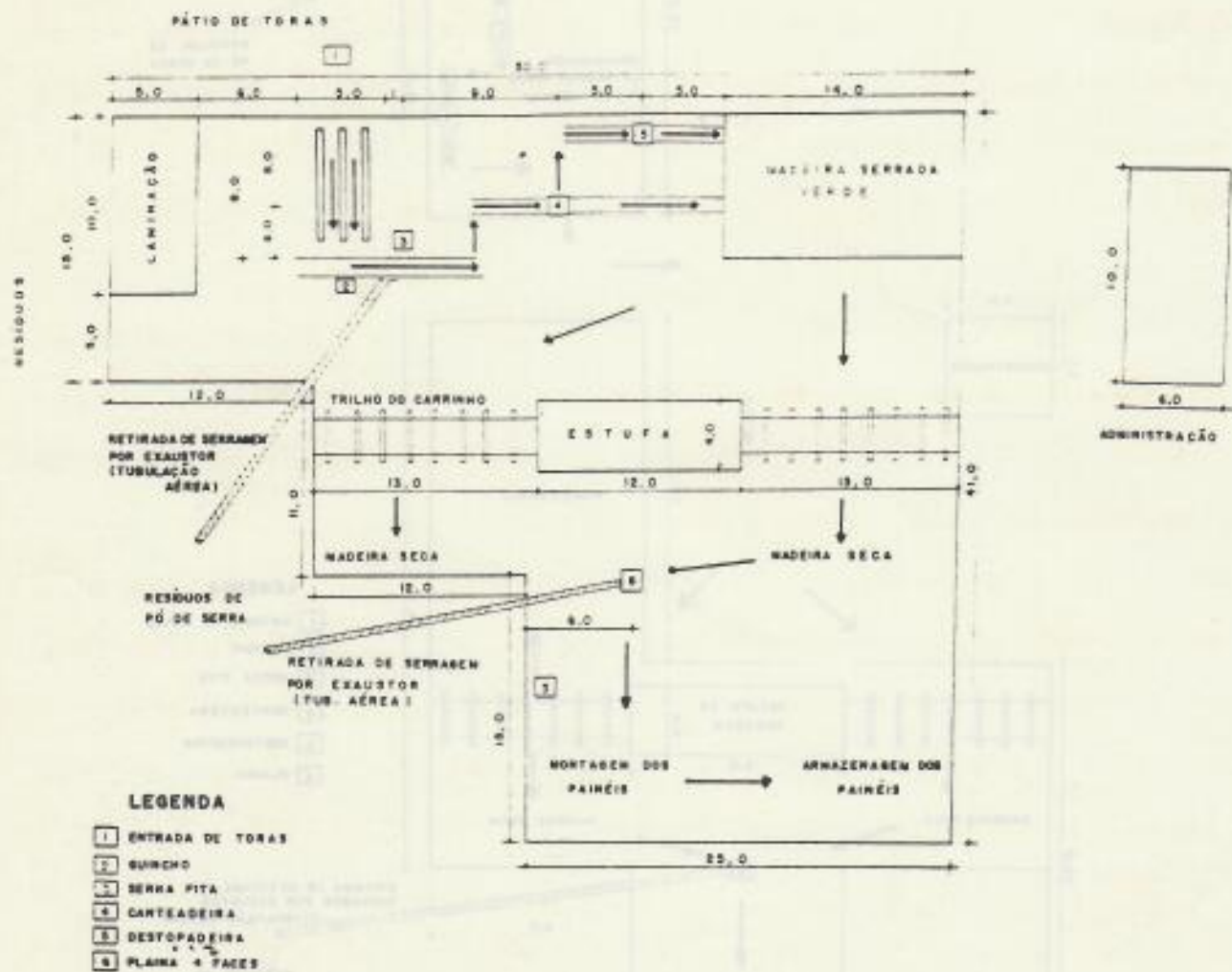


FIGURA 07 - Modelo proposto de "lay-out" com estufa de secagem de madeira.

3. 7. MÃO DE OBRA UTILIZADA

A mão-de-obra é um dos mais sérios entraves para a indústria madeireira, os operários são em geral pessoas sem capacitação técnica para atuarem no setor. A escassez de mão-de-obra especializada faz com que haja necessidade de promoção de cursos específicos direcionados a este setor. Sugere-se que entidades como a Federação das Indústrias do Estado do Acre - FIEAC e o Sindicato das Indústrias de Serrarias do Estado procurem implementar eventos com este intuito.

O salário varia muito de empresa para empresa, em geral situa-se entre um salário mínimo para os empregados menos qualificados e três salários mínimos para aqueles mais qualificados (laminadores, operadores de serra-fita e marceneiros).

A pesquisa de campo revelou que 33 serrarias possuem juntas 583 operários. Estima-se que as 64 serrarias cadastradas de Rio Branco gerem aproximadamente 1.130 empregos diretos.

A TABELA 10 classifica as empresas, quanto ao seu número de empregados.

TABELA 10. CLASSIFICAÇÃO DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO, QUANTO AO NÚMERO DE EMPREGADOS

Nº DE EMPREGADOS	Nº SERRARIAS x
até 10	45,45
de 11 a 20	38,38
de 21 a 30	6,06
de 31 a 40	6,06
acima de 40	12,12
T O T A L	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC / 1988.

3. 8. CONSUMO ENERGÉTICO

A pesquisa revelou que 85,33% das serrarias utilizam a energia elétrica gerada por usinas termoelétricas a óleo diesel e distribuída pela ELETROACRE. O restante delas (14,67%) utiliza como fonte energética gerador próprio, movido também a óleo diesel. A potência instalada por unidade produtiva, ou seja, o somatório das potências dos diversos equipamentos está entre 100 a 250 HP.

O consumo energético, em 1988, em 28 serrarias pesquisadas ficou em torno de 1.450.000 Kwh. Estima-se que as 64 unidades cadastradas consumiram cerca de 3.300.000 Kwh, neste ano. Confrontando com o levantamento realizado pelo LATEMAC, onde o consumo das 23 empresas existentes ficou em torno de 2.500.000 Kwh, em 1985, conclui-se que houve um incremento de cerca de 32,00% no consumo energético, no período 1985/88. Segundo a ELETROACRE, em 1985, o consumo energético total do município de Rio Branco foi de cerca de 79.000.000 Kwh e o sub-setor de indústrias de serraria representava 3,16% deste total. Para o ano de 1988 o consumo total de Rio Branco foi de cerca de 108.000.000 Kwh e o setor de indústria de serrarias representou 3,06% deste total. Conclui-se, portanto, que o consumo energético das serrarias acompanhou a evolução da demanda para o município, isto deve-se ao decréscimo significativo no consumo médio por unidade produtiva. Caso permanecesse o mesmo consumo médio, a participação do sub-setor madeireiro alcançaria cerca de 6,44%,

comprovando, portanto, a melhoria na eficiência energética (descrita a seguir) deste sub-setor.

A classificação das serrarias, segundo seu consumo médio mensal de energia, é demonstrado na TABELA 11.

TABELA 11. CLASSIFICAÇÃO DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO, DE ACORDO COM O CONSUMO MÉDIO MENSAL DE ENERGIA ELÉTRICA

CLASSES DE CONSUMO (kwh/MES)		NO SERRARIAS X
Até	1500	14,29
de 1501 a	3000	25,00
de 3001 a	4500	14,29
de 4501 a	6000	17,86
Acima de	6000	28,57
T O T A L		100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC / 1988.

O quociente do consumo energético anual em quilowatt-hora (Kwh) pelo volume da produção efetiva anual (m^3) determina a eficiência energética, que é uma indicação se o sistema produtivo está consumindo energia compatível com a produção ou se há desperdício. Quanto menor for o quociente, maior é a eficiência. As empresas de menor porte são aquelas que apresentam os mais baixos índices de eficiência.

Segundo o levantamento realizado pelo LATEMAC, a eficiência média das serrarias era de $57,3 \text{ Kwh}/m^3$, em 1985. A eficiência média energética de $28,1 \text{ Kwh}/m^3$, obtida para as serrarias pesquisadas em 1988, demonstra que houve uma redução sensível do consumo médio de energia elétrica, em função do

volume de madeira produzido daquele ano para 1988.

A TABELA 12 demonstra a situação atual das serrarias, divididas em classes de eficiência energética.

TABELA 12. CLASSIFICAÇÃO DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO, QUANTO À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

CLASSE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (Kwh/M ³)		NO SERRARIAS	%
até	10,0	16,00	16,00
de 10,1	a 20,0	20,00	20,00
de 20,1	a 30,0	20,00	20,00
de 30,1	a 40,0	4,00	4,00
Acima	de 40,0	24,00	24,00
T O T A L		100,00	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC / 1988

3. 9. REPOSIÇÃO FLORESTAL

Os madeireiros do Estado do Acre não fazem reposição florestal obrigatória (Lei 4.771, Código Florestal), optando pelo recolhimento do chamado "Fundão" (Portaria 001/80, IBAMA), que corresponde ao valor de produção de quatro mudas de essências florestais por metro cúbico de madeira processada durante o ano. Segundo dados do IBAMA, em 1987, foi arrecadado US\$ 18.615,00, valor necessário para produzir e plantar 140.000 mudas, pois o volume de madeira oficialmente consumido naquele ano, em todo o Estado, foi de 35.000 metros cúbicos.

No Estado do Acre existem apenas duas empresas reflorestadoras: uma, no Município de Feijó e outra, com sede no Município de Rio Branco. A empresa de Feijó até a presente data não realizou nenhum reflorestamento, supondo-se que seja empresa reflorestadora somente na razão social. A empresa de Rio Branco, até 1986, reflorestou 1.260 ha com castanheiras, correspondendo ao plantio de 31.500 mudas. O projeto foi implantado no Município de Senador Guiomard em áreas degradadas. Em 1986, esta empresa suspendeu suas atividades por falta de recursos que, até aquela ocasião, eram oriundos de incentivos fiscais do Governo Federal, concedidos somente para projetos de coco, dendê e castanha.

A Área de Estudos Florestais da FUNTAC, localizada na BR-317 km 66, possui um viveiro florestal com capacidade de produzir 100.000 mudas/ano. Atualmente a produção está na ordem de 50.000 mudas, distribuídas em 21 espécies de frutíferas e

essências florestais. Dentre estas espécies pode-se citar: bacaba, açaí, burití, cupuacú, graviola, patauá, copaíba, castanheira, aguano, amarelão, cedro, cumaru-ferro, samaúma, etc. A produção é destinada à implantação de projetos de sistemas agroflorestais, a projetos de pesquisas específicos (como por exemplo, enriquecimento de áreas de capoeiras e recuperação de áreas degradadas) e também a empresas privadas e ao público em geral. Nestes dois últimos casos, as mudas são vendidas a preço de custo. Atualmente, os beneficiários dos projetos acima citados são os moradores de reservas extrativistas e os colonos de Projetos de Assentamentos, onde a FUNTAC mantém um programa de apoio a estas comunidades através de extensão rural, principalmente em sistemas agroflorestais. Também são beneficiárias as empresas privadas que encomendam mudas para plantios comerciais.

4. MATÉRIA-PRIMA

4. 1. ORIGEM

Constatou-se que a grande maioria (69,44%) do número de empresas localizadas em Rio Branco, obtém as toras em florestas de terceiros, ou seja, áreas em que se faz a derrubada da mata para implantação de projetos de assentamento e para a implantação da pecuária extensiva. Com base nos estoques existentes nos pátios das empresas em SET/88, período deste levantamento, as toras obtidas de terceiros representavam 65,26% do volume de madeira processada. Algumas empresas possuem florestas próprias e outras obtêm a matéria-prima tanto de suas florestas como da de terceiros.

As TABELAS 13 e 14 e as FIGURAS 08 e 09 demonstram, respectivamente, a distribuição percentual da origem da matéria-prima, quanto ao número de estabelecimentos e quanto ao volume de madeira processada.

TABELA 13. DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO DA ORIGEM DA MATÉRIA-PRIMA, QUANTO AO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS

ORIGEM DA MATÉRIA-PRIMA	Nº DE SERRARIAS x
Floresta própria	19,44
Floresta de terceiros	69,44
Floresta própria / terceiros	11,11
TOTAL	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC/1988

FIGURA 08 - Distribuição percentual das serrarias de Rio Branco da origem da matéria-prima, de acordo com o número de estabelecimentos.

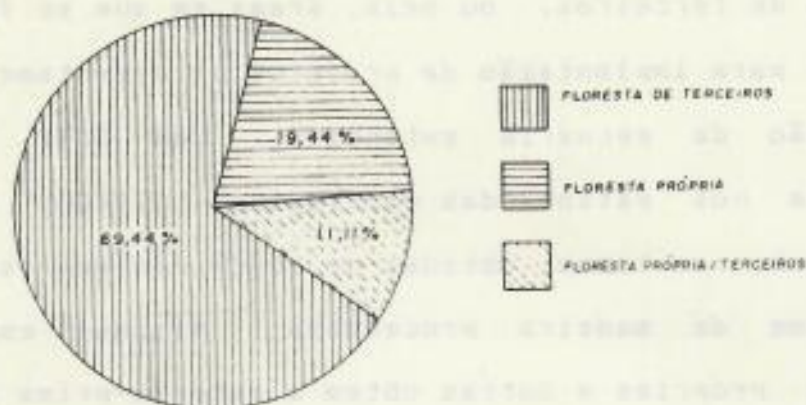


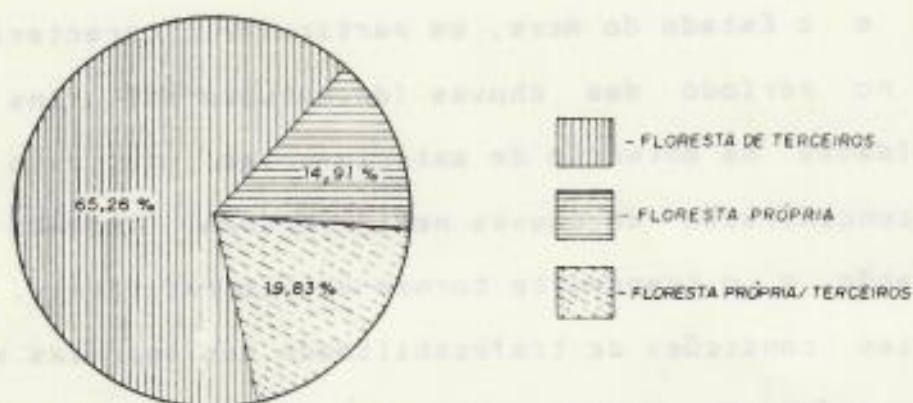
TABELA 14. DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO DA ORIGEM DA MATÉRIA-PRIMA QUANTO AO VOLUME DE MADEIRA PROCESSADA

ORIGEM DA MATÉRIA-PRIMA	VOLUME (m ³)	%
Floresta própria	3790	14,91
Floresta de terceiros	16592	65,26
Floresta própria/terceiros	5041	19,83
TOTAL	25423	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FORTAC/1988

No item "Floresta Própria/Terceiros" desta TABELA, a distribuição para cada uma das florestas não foi possível ser determinada, uma vez que as empresas que utilizam ao mesmo tempo estas duas fontes de matéria-prima não souberam informar a participação de cada uma delas.

FIGURA 09 - Distribuição percentual das serrarias de Rio Branco da origem da matéria-prima, de acordo com o volume de madeira processada.



4. 2. AQUISIÇÃO

Como qualquer outro setor industrial o suprimento de matéria-prima durante todo o período de atividade é de fundamental importância para o seu funcionamento. A Região Amazônica, em geral, e o Estado do Acre, em particular, caracterizam-se por haver no período das chuvas (de outubro até fins de abril) dificuldades na obtenção de matéria-prima. Tal fato deve-se à alta concentração de chuvas neste período, fazendo com que a exploração e o transporte tornem-se impraticáveis, devido às precárias condições de trafegabilidade das estradas secundárias. Fora o período de chuvas, nos meses de maio a setembro, não se verificam problemas no que diz respeito à exploração e ao transporte de matéria-prima.

De maneira geral, a matéria-prima obtida de terceiros é adquirida por intermediários, denominados "toreiros". Estes, por sua vez, distribuem este insumo às serrarias. Uma outra forma de obtenção da matéria-prima é a compra por parte da empresa de árvores em pé (neste tipo de aquisição, normalmente a própria empresa realiza a exploração e o transporte).

Para a avaliação das toras é usada a tabela geométrica, que nada mais é do que o volume de um cilindro (comprimento da tora multiplicado pela área da secção do lado da tora de menor diâmetro). Do volume determinado por esta tabela são descontados o ôco do cerne (quando há) e a região do alburno.

A FIGURA 10 apresenta os totais mensais de precipitação pluviométrica nos anos de 84, 85 e 86, fornecidos pela estação meteorológica da EMBRAPA-UEPAE, de Rio Branco.

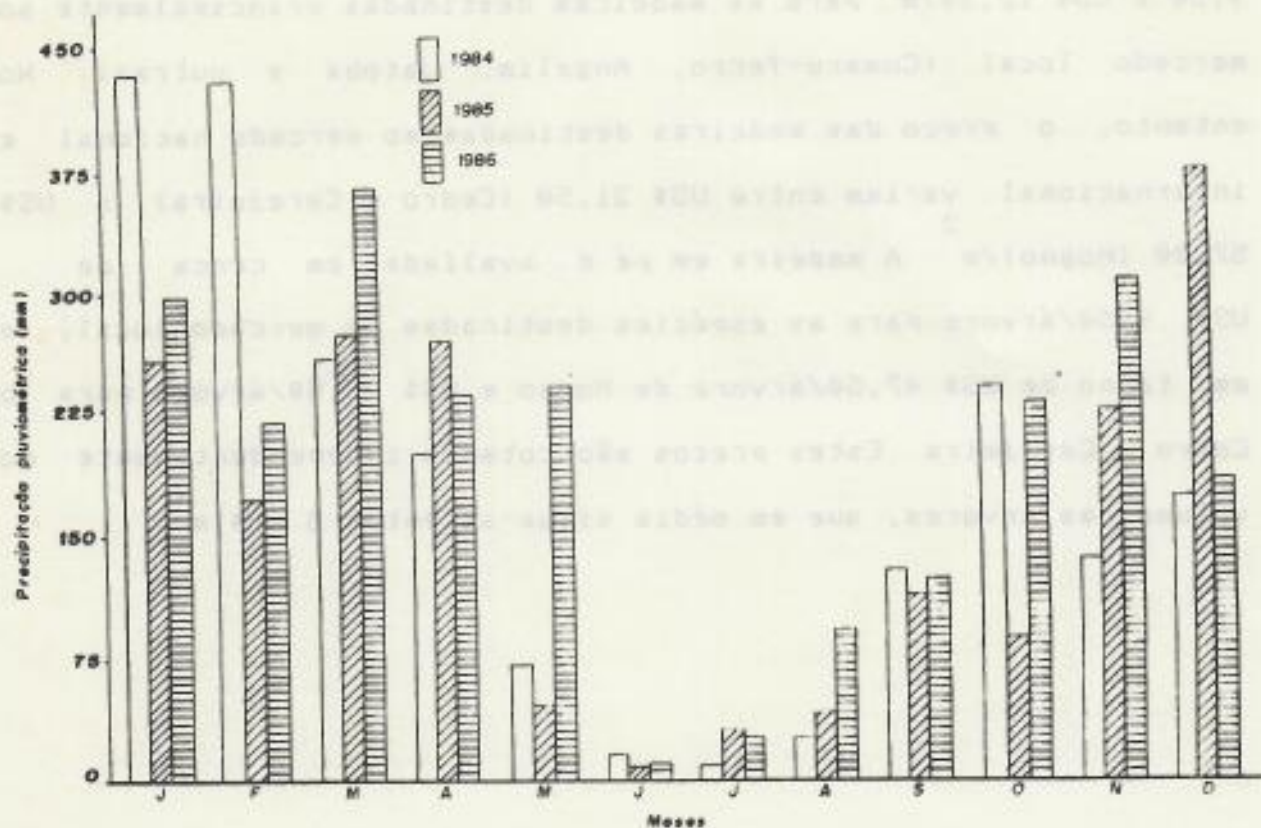


FIGURA 10 - Totais mensais de precipitação pluviométrica de 1984, 1985 e 1986 Rio Branco-AC

4. 3. PREÇO

O preço da matéria-prima varia muito em função da espécie e da distância de transporte. De acordo com a pesquisa de campo, o preço médio da madeira posta na serraria, está em torno de US\$ 9,50 a US\$ 12,50/m³ para as madeiras destinadas principalmente ao mercado local (Cumaru-ferro, Angelim, Jatobá e outras). No entanto, o preço das madeiras destinadas ao mercado nacional e internacional variam entre US\$ 31,50 (Cedro e Cerejeira) e US\$ 57,00 (Mogno)/m³. A madeira em pé é avaliada em cerca de US\$ 9,50/árvore para as espécies destinadas ao mercado local, e em torno de US\$ 47,50/árvore de Mogno e US\$ 25,50/árvore para o Cedro e Cerejeira. Estes preços são cotados independentemente do volume das árvores, que em média situa-se entre 3 a 4 m³.

4. 4. ESPÉCIES UTILIZADAS

Segundo o INVENTÁRIO FLORESTAL DA ÁREA DO PDRI-AC, realizado pela FUNTAC em 1987, existem 390 espécies florestais com potencial de uso naquela área. No entanto, a atividade madeireira concentra atualmente sua produção em cerca de 30 espécies, ou seja, um número extremamente reduzido. O levantamento de campo identificou 7 espécies como sendo as mais processadas, quais sejam: Mogno, Cumaru-ferro, Cerejeira, Cedro, Samaúma, Jatobá e Angelim, nesta ordem de importância segundo o volume de madeira existente nos pátios de estocagem.

A grande variedade de nomes vulgares das madeiras da região dificulta sobremaneira a identificação botânica das espécies. São exemplos da diversidade das denominações: Mogno que nesta região é chamado de Aguano; Cerejeira também chamada de Cumaru-de-cheiro, Sucupira chamada de Faveira, Breu chamado de Almecega e Pau Mosquito, Copaíba chamada de Caobi e Pau de óleo.

As principais espécies processadas com seus respectivos nomes científicos e família, estão a seguir relacionadas (TABELA 15).

TABELA 15. PRINCIPAIS ESPÉCIES PROCESSADAS PELAS SERRARIAS DE RIO BRANCO

NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA
Aguano (Mogno)	<i>Sapientia macrophylla</i> King	Beliaceae
Amarelo	<i>Aspidosperma</i> SP	Apocynaceae
Angolia	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	Fabaceae
Aroeira	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	Anacardiaceae
Assacú	<i>Mura creptans</i> L.	Euphorbiaceae
Bálsamo	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	Fabaceae
Breu	<i>Tetragastris altissima</i> (AUBL.) Swartz	Burseraceae
Caluaba	<i>Qualea</i> SP	Vochysiaceae
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Beliaceae
Cerejeira	<i>Torresea acraea</i> Ducke	Fabaceae
Copaíba	<i>Copaifera multijuga</i>	Caesalpiniaceae
Cusarú-Ferro	<i>Dipteryx odorata</i> (AUBL.) WITT	Fabaceae
Guaribeiro	--	Caesalpiniaceae
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i> T. et P.	Moraceae
Itaúba	<i>Mezilaurus itaúba</i> (REISSN.) Taub	Lauraceae
Jatobá	<i>Hydnora courbaril</i> L.	Caesalpiniaceae
Jitô	<i>Guarea trichilioides</i> L.	Miliaceae
Louro	--	Lauraceae
Manitê	<i>Brosimum alicastrum</i> Swartz	Moraceae
Bacaránduba	<i>Mankara huberi</i> (Ducke) Standl	Sapotaceae
Mirindiba	<i>Buchenaria huberi</i>	Combretaceae
Mulaleiro	<i>Calyophyllum</i> SPP	Rubiaceae
Pau D'arco	<i>Tabebuia</i> SPP	Bignoniaceae
Pereiro	<i>Aspidosperma</i> SP	Apocynaceae
Pleui	<i>Caryocar villosum</i> (AUBL.) Pers.	Caryocaraceae
Roxinho	<i>Peltigine pegointei</i> Ducke	Caesalpiniaceae
Saaúba	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn	Bombacaceae
Tibaúba	<i>Enterolobium</i> SPP	Riosaceae
Violeta	--	--

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC / 1988

4. 5. CARACTERÍSTICAS DA MATÉRIA-PRIMA

As toras processadas tem como características o diâmetro médio de 85,0 cm, o mínimo de 30,0 cm e o máximo de 200,0 cm. O comprimento médio das toras é de 4,00 m, o mínimo de 1,50 m e o máximo de 8,00 m.

A TABELA 16 demonstra este aspecto:

TABELA 16. DIMENSÕES MÉDIAS DAS TORAS PROCESSADAS NAS SERRARIAS DE RIO BRANCO

COMPRIMENTO (M)		DIÂMETRO (CM)
Mínimo	1,50	30,0
Máximo	8,00	200,0
Mélio	4,00	85,0

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC / 1988

4. 6. TRANSPORTE

O transporte de matéria-prima do local de origem para as serrarias realiza-se exclusivamente pelo modal rodoviário. Isto justifica-se pelo fato de que o transporte fluvial é comprometido devido a não navegabilidade dos rios durante o período de estiagem, que é quando se faz a exploração.

As principais vias que dão acesso à cidade de Rio Branco são: BR-364 que liga Rio Branco a Sena Madureira; AC-040 que liga Rio Branco a Plácido de Castro; BR-317 que liga Rio Branco a Xapuri; AC-010 que liga Rio Branco a Porto Acre (todas asfaltadas). O trecho da BR-364 que liga Rio Branco a Porto Velho ainda está em fase de pavimentação. A FIGURA 11 mostra a localização geográfica das rodovias.

O raio médio de transporte está na faixa dos 60 km, incluindo-se as estradas vicinais, portanto o transporte das toras depende fundamentalmente do estado de conservação em que estas rodovias se encontram. é importante salientar que estas estradas não estão pavimentadas e que, no período de chuvas, tornam-se intransitáveis. A TABELA 17 mostra a distribuição percentual do raio médio de transporte de toras.

TABELA 17. DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO

DISTANCIA DE TRANSPORTE	Nº DE SERRARIAS %
Até 50 Km	41,10
De 51 a 100 km	52,94
Acima de 100 km	5,00
T O T A L	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC - 1988

A distância máxima de transporte detectada foi de 150 km e a mínima de 3 km. O custo médio de transporte está em torno de US\$ 0,30/m³/Km (x). Considerando o raio médio de 60 km e o volume médio de 7 m³/caminhão tem-se o preço de US\$ 126,00 por viagem, equivalente a US\$ 18,00/m³.

O ANEXO 2 apresenta a memória de cálculo dos custos de transporte de um veículo pertencente a uma das empresas pesquisadas. O custo médio encontrado foi de US\$ 10,83/m³. Desta maneira, a diferença existente (cerca de US\$ 7,00) deste valor para o acima citado representa o valor apropriado pelos "toreiros".

De acordo com o levantamento do LATEMAC em 1986, o raio médio de transporte de matéria-prima até a indústria para a região de Rio Branco, onde se incluíam os municípios de Senador Guiomard e Plácido de Castro, era de 45,5 km. Segundo os resultados obtidos na pesquisa para este trabalho, o raio médio em 1988 é de 60,0 km, portanto houve um incremento de cerca de 31,87%. Conclui-se que a distância para obtenção de matéria-prima está gradativamente aumentando, fazendo com os custos do transporte encareçam de modo acentuado o preço da matéria-prima e, conseqüentemente, o do produto final.

(*) Este valor foi determinado pelo custo médio de transporte informado pelas empresas, levando-se em consideração a distância da fonte de matéria-prima até cada uma das empresas.

Em 1986, o preço médio da matéria-prima posta na serraria era de US\$ 18,06/m³, enquanto que o custo de transporte era de US\$ 7,77/m³, representando 43,02% daquele insumo. Em 1988, o preço médio da matéria-prima, posta na serraria, foi de US\$ 27,63/m³ e o custo de transporte, anteriormente citado, de US\$ 18,00/m³, representando cerca de 65,15% do custo da matéria-prima. O aumento percentual do custo de transporte de 1986 para 1988 foi cerca de 131,66%. Percebe-se que o transporte tem encarecido em muito os custos de produção. Conforme o aumento da distância para obtenção da matéria-prima, é de se supor que, em breve, estes custos venham a comprometer a rentabilidade das empresas. Tal fato vem a comprovar a itinerância das empresas, estando sua viabilidade condicionada à disponibilidade da matéria-prima. As TABELAS 18 e 19 demonstram, respectivamente, a evolução da distância e custo de transporte da matéria-prima.

TABELA 18. EVOLUÇÃO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE MATÉRIA-PRIMA DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE	Nº. DE ESTABELECIMENTOS X	
	1986	1988
até 50 Km	62,50	41,18
de 51 a 100 Km	37,50	52,94
Acima de 100 Km	--	5,88
T O T A L	100,00	100,00

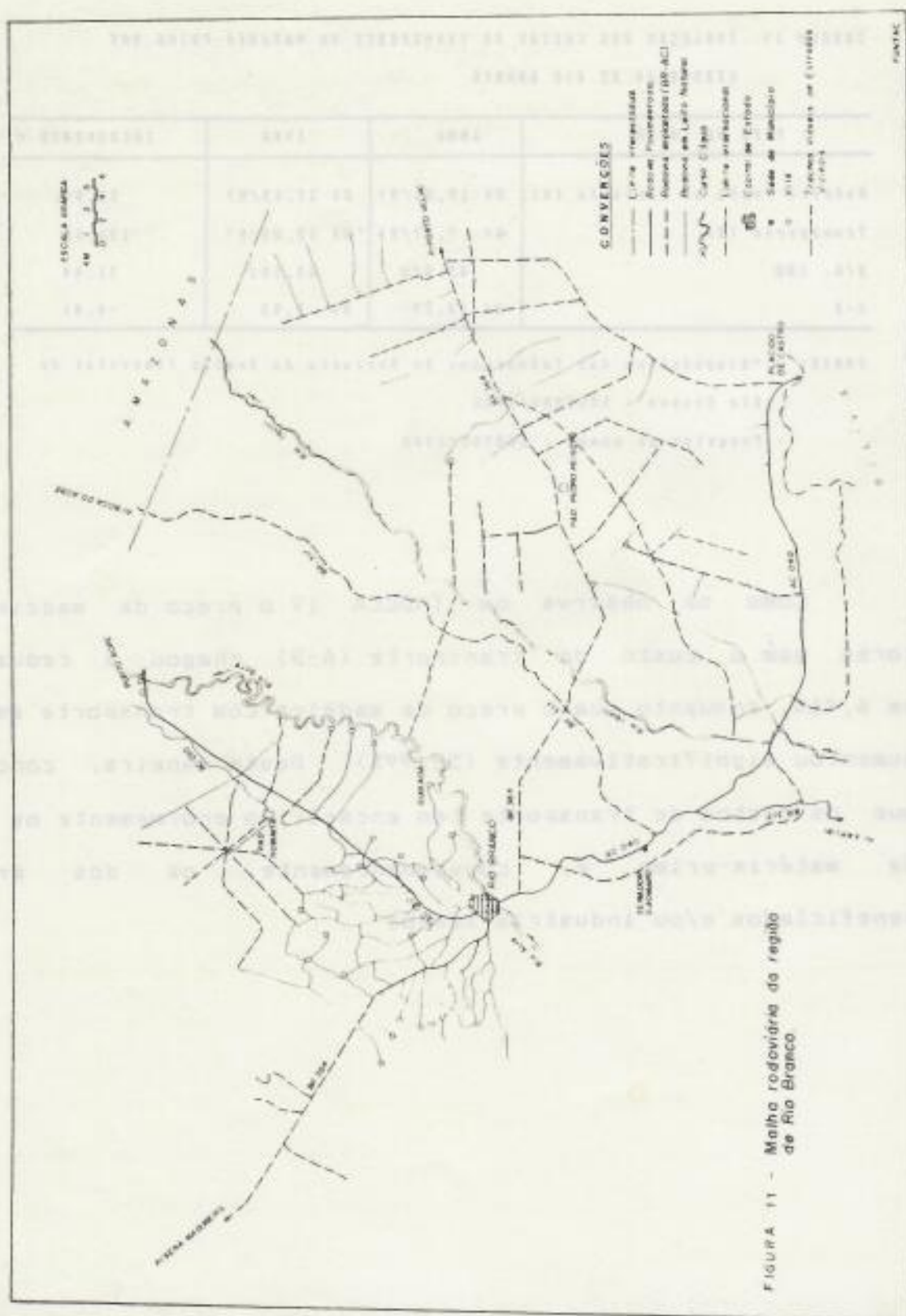
FONTE: - "Diagnóstico das Indústrias de Serraria da Região Florestal de Rio Branco" - LATERNAC/1986
- Pesquisa de campo - FUNTAC/1988

TABELA 19. EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DE TRANSPORTE DA MATÉRIA-PRIMA DAS
SERRARIAS DE RIO BRANCO

TIPO DE CUSTO	1986	1988	INCREMENTO %
Madeira Posta na Serraria (A)	US 18,06/M ³	US 27,63/M ³	52,99
Transporte (B)	US 7,77/M ³	US 18,00/M ³	131,66
B/A. 100	43,02%	65,15%	51,44
A-B	US 10,29	US 9,63	-6,41

FONTE: - "Diagnóstico das Indústrias de Serraria da Região Florestal de
Rio Branco"- LATEMAC/1986
- Pesquisa de campo - FUNTAC/1988

Como se observa na TABELA 19 o preço da madeira em toras sem o custo de transporte (A-B) chegou a reduzir-se em 6,41%, enquanto que o preço da madeira com transporte embutido aumentou significativamente (52,99%). Desta maneira, conclui-se que os custos de transporte tem encarecido enormemente os custos da matéria-prima e, conseqüentemente, os dos produtos beneficiados e/ou industrializados.



4. 7. ESTOQUE

Verificou-se que a maior parte das empresas possui estoque de matéria-prima reduzido. Em função do consumo diário deduz-se que certamente as empresas terão falta de matéria-prima na época de chuvas. Para visualizar esta situação classificou-se as empresas em 6 grupos que, de acordo com o estoque, tem capacidade para operar durante 1 a 5 ou mais meses. (TABELA 20). Convém lembrar que o período de realização deste levantamento foi aquele em que, teoricamente, deveria existir maior estoque (início da estação das chuvas).

TABELA 20. CAPACIDADE EM MESES DE FUNCIONAMENTO EM FUNÇÃO DO ESTOQUE DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO

CLASSE DE OPERACIONALIDADE	Nº DE SERRARIAS X
de 0,0 a 1,0 mês	62,87
de 1,1 a 2,0 meses	10,34
de 2,1 a 3,0 meses	3,45
de 3,1 a 4,0 meses	6,90
de 4,1 a 5,0 meses	3,45
ou mais de 5,0 meses	13,79
T O T A L	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC / 1998

De maneira geral, as indústrias não possuem limitações para a estocagem das toras. No levantamento de campo, 72,20% das serrarias não apresentaram nenhum tipo de problema, 19,40% citaram como limitação a falta de capital de giro, 5,60% apontaram como limitação o espaço físico e 2,80% citaram ter problemas com degradação por fungos e insetos.

O levantamento de campo determinou que o estoque de toras existente nos pátios de 29 serrarias (aquelas que forneceram esta informação) em SET/89 era de 25.423 M³. Estima-se para as 64 serrarias cadastradas um volume de aproximadamente 56.100m³. A distribuição de frequência das espécies, bem como o percentual que representam, é demonstrado na FIGURA 12:

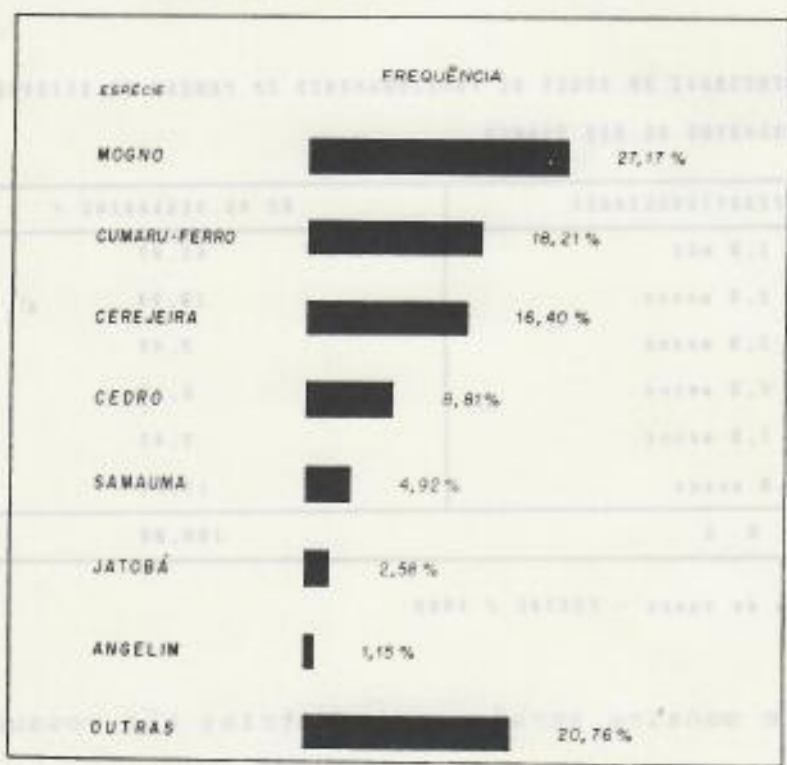


FIGURA 12 - Frequência de utilização e percentual das espécies processadas nas serrarias de Rio Branco.

Como pode-se perceber a castanheira não aparece neste quadro, embora se saiba, através de contatos informais, que esta espécie continue sendo processada. Vale lembrar que o levantamento do LATEMAC de 1986 apresentou a castanheira como a espécie mais comercializada. Não foi possível quantificar o atual volume processado, porém de acordo com estas mesmas fontes acredita-se que represente cerca de 10%. O motivo da omissão de informações a este respeito deve-se à intensa fiscalização por parte dos órgãos responsáveis, na época deste levantamento, uma vez que existe legislação (Port. 449/87 - IBAMA) que proíbe seu abate e comercialização.

TABELA 1 - Espécies de origem animal comercializadas em 1987

Espécies		Quantidade
Nome Científico	Nome Popular	
		100000
		50000
		20000
		10000
		5000
		2000
		1000
		500
		200
		100
		50
		20
		10
		5
		2
		1
		0,5
		0,2
		0,1

4. 8. ESPÉCIES CONSIDERADAS DE DIFÍCIL PROCESSAMENTO

Das espécies identificadas nos pátios de estocagem, algumas foram apontadas pelos próprios madeireiros como de difícil processamento. A metodologia para determiná-las consistiu na elaboração de uma lista das principais espécies, onde se marcava aquelas que apresentavam problemas no desdobro e, em seguida, marcava-se os tipos de defeitos verificados. Ressalta-se que neste levantamento houve tendência de se responder a respeito apenas daquelas espécies que são processadas na serraria pesquisada. Portanto, é provável que algumas espécies que sejam de difícil processamento não estejam mencionadas.

A TABELA 21 apresenta o resultado obtido sobre as espécies consideradas de difícil processamento.

TABELA 21. ESPÉCIES DE DIFÍCIL PROCESSAMENTO E DEFEITOS QUE OCORREM APÓS O DESDOBRO NAS SERRARIAS DE SÃO BRANCO

ESPÉCIE	DEFEITOS		
	SACABOIA	EMPERNAMENTO	RESGASTE DE SERRA
Aguano (Agua)	X		
Amarelão		X	
Angolia	X		
Araxo		X	X
Brea			X
Cofo	X	X	
Cora-Jeira	X		
Copália	X		
Camuro-estia			X
Camuro-ferro	X	X	X
Garibela			X
Jatobá		X	
Mauilé		X	
Mirindiba	X	X	
Mulaleira		X	
Pereiro	X	X	
Sauáua	X	X	

FONTE: Pesquisa de campo - FORTAC / 1988

5 - PRODUÇÃO

5. 1. PRODUTOS

Os principais produtos serrados/beneficiados são os seguintes:

BATEDOR OU DATENTE - Peça de madeira lavrada para confecção de caixilho ou esquadria para portas.

CIMALHA - Peça beneficiada convexa que une as paredes ao forro.

JANELA - Produzidas sob encomenda.

LAMBRI - Peça beneficiada para revestimento de parede ou teto (forro) provida, em seus lados, de friso (macho) e de canal (fêmea) para encaixe, apresenta largura de 10 cm e espessura de 8 mm.

LONGARINA - Peça utilizada na estrutura de forro e parede cuja medida é de 5 x 5 cm.

MADEIRA QUADRADA - Peça de várias medidas, onde se inclui longarinas, ripas, ripões, pernamancas e medidas maiores até 20 x 20 cm.

MÓVEL EM GERAL - Fabricado sob encomenda, inclui camas, armários, mesas, cadeiras, etc.

PERNAMANCA - Peça com espessura de 5 cm e largura de 7,5 a 8,0 cm, utilizada na estrutura secundária de paredes, cobertura e pisos.

PORTA - Produzidas sob encomenda.

RÉGUA - Peça beneficiada para confecção de assoalho, providas de friso e canal para encaixe, cuja largura é de 8 a 12 cm e espessura de 18 mm.

RIPA - Peça de espessura até 1,2 cm e largura variável de acordo com o uso a que se destina, geralmente em paredes e tetos.

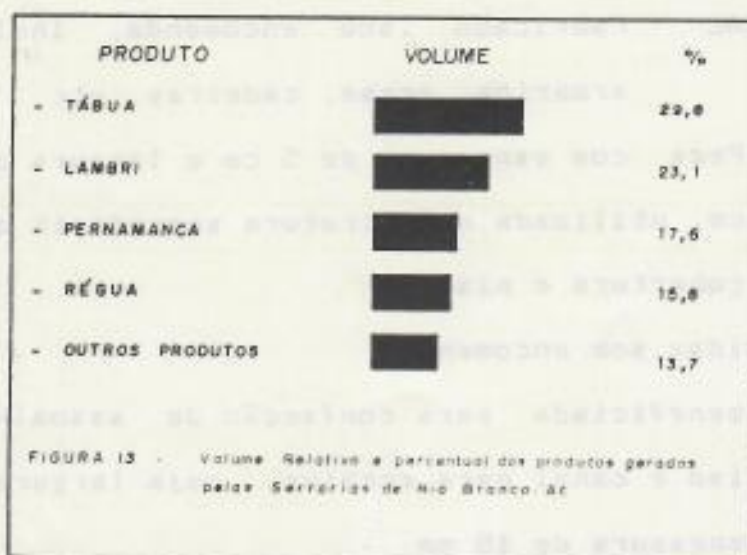
RODAPÉ - Peça beneficiada que une o assoalho a parede.

TÁBUA - Peça, cuja espessura varia de 2,5 cm a 5,0 cm e largura de 15,0 a 20,0 cm.

VIGOTA - Peça, cuja espessura pode variar entre 3,5 a 7,5 cm e a largura entre 3,5 a 25,0 cm.

VISTA - Peça beneficiada para acabamento em portas, janelas e guarnições.

A FIGURA 13 apresenta o volume relativo dos produtos gerados pelas serrarias de Rio Branco.



5. 2. PRODUÇÃO EFETIVA

Define-se produção efetiva como sendo o volume (em m³) de madeira serrada produzida num determinado período. Nas empresas pesquisadas, a maior produção encontrada foi 8.500 m³/ano e a menor de 95 m³/ano. Chegou-se a um total de 54.970 m³/ano (x) de produção efetiva para 31 serrarias, uma vez que em 5 delas não se obteve este dado. Desta maneira estima-se que as 64 serrarias cadastradas de Rio Branco produzam anualmente 113.490 m³/ano (x) de madeira serrada.

A TABELA 22 apresenta a distribuição percentual, de acordo com a classificação do IBAMA.

TABELA 22. DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL, DE ACORDO COM A PRODUÇÃO EFETIVA DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO

CLASSE	PRODUÇÃO EFETIVA (M ³ /ANO)	No. SERRARIAS x
I	Até 250	3,23
II	251 a 500	6,45
III	501 a 1000	9,68
IV	1001 a 2500	38,71
V	2501 a 5000	29,03
VI	Acima de 5000	12,90
TOTAL	-	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC/1988

(*) Para o cálculo procedeu-se assim: produção efetiva diária x 20 dias úteis/mês x 12 meses. Sabe-se que a produção reduz-se em torno de 50% no período das chuvas, portanto, os valores acima mencionados encontram-se reduzidos em 25%.

5. 3. CARACTERÍSTICAS DO PROCESSAMENTO

O processamento da matéria-prima é caracterizado, de maneira geral, aquém do que se poderia esperar destas indústrias. São inúmeros os fatores que determinam a precariedade do processo produtivo, dentre eles pode-se citar: (a) carência de pessoal com melhor nível técnico, (b) administração pouco eficaz, onde na maioria das vezes não há controles da entrada e saída dos produtos, não havendo planejamento em termos de comercialização e de estocagem, (c) os equipamentos, geralmente apresentam-se mal distribuídos, ocasionando transtornos no fluxo da produção, (d) condições de conservação e manutenção dos equipamento precárias e (e) acúmulo de resíduos, prejudicando o livre trânsito no interior dos galpões.

O rendimento é expresso em porcentagem pela seguinte relação:

$$R = \frac{M}{T} \times 100$$

onde: R = Rendimento em porcentagem

M = Madeira serrada, em m³

T = Toras, em m³

Através da pesquisa de campo, pode-se determinar o rendimento de 32 serrarias. O rendimento médio encontrado foi de 56,40%, sendo o mínimo de 30,00% e o máximo de 80,00%. A TABELA 23 contém os resultados obtidos:

TABELA 23. RENDIMENTO EM PORCENTAGEM DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO

CLASSES DE RENDIMENTO	No. DE SERRARIAS X
de 30 a 40 x	12,50
de 41 a 50 x	28,13
de 51 a 60 x	34,38
Acima de 60x	25,00
TOTAL	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC/1988

5. 4. RESÍDUOS

Os resíduos, que representam em média 43,60% do volume das toras processadas, ou seja, aproximadamente 87.700 m³ (*), são compostos basicamente de costaneiras, peças muito defeituosas, pó-de-serra, maravalhas, etc. O levantamento determinou um máximo de 70,00% e um mínimo de 20,00% do volume de toras processadas. Tal diferença pode ser explicada devido à presença de grandes defeitos nas toras processadas (rachaduras, ôco, podridão, tortuosidade, etc.), gerando baixos rendimentos ou, ao contrário, toras que não apresentam defeitos e são bastante cilíndricas, com altos índices de rendimento.

Os resíduos constituem, de maneira geral, um grande impecilho, pois acumulam-se de tal maneira que chegam a reduzir de modo significativo o espaço útil dos galpões e dos pátios.

As costaneiras tem como destino, normalmente, a venda para consumidores de lenha (padarias, cerâmicas, olarias, produtores de carvão, etc.). Marcenarias aproveitam sobras (selecionadas) de madeira serrada para confecção de pequenos objetos de madeira. O pó-de-serra é usualmente queimado como lixo na própria serraria. Os resíduos, que serão utilizados como lenha, são vendidos a um preço em torno de US\$ 0,90/m³. As sobras

(*) - este valor encontra-se reduzido em 25% pelo mesmo motivo descrito anteriormente para produção efetiva.

(selecionadas) para o aproveitamento de marcenarias tem seu preço cotado em torno de US\$ 120,00/m³. Na época deste levantamento não foi detectada nenhuma serraria, utilizando resíduos para produção de carvão, o que poderia caracterizar uma fonte alternativa de renda.

Para o aproveitamento dos resíduos existem tecnologias desenvolvidas para a produção de:

CHAPA DE AGLOMERADO - utiliza resíduos de serragem, maravalhas, cavacos, etc., e são usados na movelaria, confecção de portas, janelas, etc.

BRIQUETE - utiliza principalmente resíduos de serragem, tem a forma de pequenos bastões e é usado como energético, substituindo a lenha, com a vantagem de possuir maior poder calorífico e menor volume.

CARVÃO - utiliza sobras defeituosas, aparas, costaneiras, etc., pode-se constituir numa fonte alternativa de renda com baixos custos de produção, além de um amplo mercado consumidor.

PEQUENOS OBJETOS DE MADEIRA (POM) - utiliza sobras de madeira de boa qualidade, onde são confeccionados inúmeros objetos de decoração, adorno, usos domésticos, etc.

A FUNTAC desenvolve programas de aproveitamento de resíduos e tem divulgado esta tecnologia para o setor madeireiro, procurando otimizar o uso dos recursos florestais.

5. 5. CUSTOS DE PRODUÇÃO

Como mencionado anteriormente, as empresas caracterizam-se por serem deficitárias operacional e administrativamente e, mais ainda, o setor de contabilidade de custos é praticamente inexistente. Assim sendo, foram estimados os custos de produção (hora/metro cúbico de madeira serrada). Considerando-se uma produção efetiva média, por unidade produtiva, de $9,05 \frac{m^3}{dia}$, o custo encontrado foi de US\$ $80,85/m^3$ de madeira serrada (ANEXO 03).

6 - COMERCIALIZAÇÃO

6. 1. MERCADO E CONSUMIDORES

A maior parte das empresas tem a produção voltada para o mercado local, algumas destinam parte de sua produção ao mercado nacional (Sul e Sudeste, principalmente) e internacional. Para o mercado nacional foram identificados os Estados de São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro, Pará, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Minas Gerais como consumidores desta produção. Para o mercado internacional os principais compradores são: Estados Unidos, Alemanha, Porto Rico, Argentina e Espanha.

O mercado local é representado pelas pequenas fábricas de móveis (marcenarias e carpintarias), pela indústria da construção civil e por vendas no varejo, sendo a distribuição para cada um destes segmentos de 19,00%, de 36,00% e de 45,00%, respectivamente. A pesquisa de campo revelou que apenas uma das 35 empresas, que prestou esta informação, dedica sua produção exclusivamente à exportação para o mercado nacional.

A distribuição percentual das serrarias, de acordo com o mercado atingido, é demonstrado na TABELA 24:

TABELA 24. PERCENTUAL DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS, DE ACORDO COM O MERCADO ATINGIDO DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO

MERCADO ATINGIDO	No. SERRARIAS X
Local	71,43
Local / Nacional	17,14
Local / Nacional / Internacional	8,57
Nacional	2,86
TOTAL	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC/1988

O volume de madeira produzido, de acordo com seu mercado consumidor, é mostrado na TABELA 25.

TABELA 25. ESTIMATIVA DO VOLUME E PORCENTUAL DE MADEIRA PRODUZIDA, DE ACORDO COM O MERCADO ATINGIDO DAS SERRARIAS DE RIO BRANCO

MERCADO ATINGIDO	VOLUME PRODUZIDO (m ³)	%
Local	52.137	45,94
Nacional	41.333	36,42
Internacional	20.028	17,64
TOTAL	113.498	100,00

FONTE: Pesquisa de campo - FUNTAC / 1988

6. 2. MADEIRAS COM RESTRIÇÕES NO MERCADO CONSUMIDOR

Foram detectadas 15 espécies (TABELA 26) que possuem restrições na comercialização. Estas espécies apresentam, na opinião dos madeireiros, características indesejáveis para boa aceitação no mercado consumidor. Dentre as espécies listadas existem sabidamente as de grande valor econômico como Mogno, Cerejeira e Cedro. Assim, são demonstradas as dificuldades de comercialização, baseadas nos problemas que surgem após o processamento e na estocagem da madeira. No caso do Mogno, presume-se que foi citado pelo fato de que, quando é feita sua derrubada, o fuste libera tensões, causando fendilhamento e trazendo problemas para seu bom aproveitamento no desdobro.

Orientados em relatórios do IBAMA, dividiu-se em 4 grupos as causas que podem indicar as principais restrições dessas madeiras no mercado consumidor:

CAUSAS MECÂNICAS:

a) Madeiras com baixa resistência estrutural, frágeis ou moles, não são indicadas para usos em que sejam submetidas a esforços, não possuem resistência ao arrancamento de pregos, parafusos, etc. Os usos preconizados para estas madeiras são limitados como por exemplo, embalagens, lâminas e compensados de utilidade geral como formas para concreto, etc.

b) Madeiras com tendências a liberação de tensões, durante ou após seu processamento ou durante a secagem. Nestes casos, as madeiras identificadas apresentam rachaduras e empenamentos severos e, no caso de lâminas, ondulações.

c) Madeiras de massa específica alta e muito alta, muito densas, que apresentam problemas para utilização de pregos e, no processo de serragem, o fio da serra-fita é rapidamente desgastado.

CAUSAS BIOLÓGICAS.

São madeiras que apresentam baixa resistência ao ataque de fungos e insetos, apresentam invariavelmente áreas afetadas por podridão, manchas e furos de insetos, que acarretam a redução da qualidade e, conseqüentemente, do valor.

CAUSAS SENSORIAIS.

Madeiras que apresentam características indesejáveis em relação aos sentidos orgânicos, seja pela forma ou aspecto desagradável, seja pelo tato gorduroso, mau cheiro, etc.

FALTA DE CONHECIMENTO:

São madeiras que são citadas como de pouca receptividade, devido ao seu desconhecimento no mercado consumidor.

TABELA 26. ESPÉCIES DE MADEIRAS COM RESTRIÇÕES NO MERCADO CONSUMIDOR DE RIO BRANCO E SUAS CAUSAS

ESPÉCIES	C A U S A S			
	MECÂNICA	BIOLÓGICA	SENSORIAL	DESCONHECIMENTO
Aguano (aguaná)	X	X		
Anarelho	X	X		
Angella		X		
Assaco	X	X		
Cedro	X			
Cerejeira	X	X		
Cupatuba	X			
Cumaru-ferro	X	X	X	
Guacilheira				X
Jatobá	X			
Manitá	X			
Mariduba	X	X		
Melaleuca				X
Terolro	X			X
Tupandá	X	X		

FONTE: Pesquisa de campo - FORTAC/1988

6. 3. PREÇOS

O Sindicato das Indústrias de Serrarias do Estado do Acre lança periodicamente uma tabela de preços dos produtos (ANEXO 4) para o mercado local. Esta tabela serve como um indicativo, pois a maior parte das empresas não a segue.

As madeiras destinadas à exportação atingem a cotação local de cerca de US\$ 330,00/m³ para o Cedro e Cerejeira e de US\$ 470,00/m³ para o Mogno, sendo comercializadas na forma de pranchão ou em blocos.

7. PARTICIPAÇÃO NO CONTEXTO
ECONÔMICO DO ESTADO

7. PARTICIPAÇÃO NO CONTEXTO ECONÔMICO DO ESTADO

Para avaliar a participação do segmento "indústrias de serraria" no contexto econômico do Estado, usou-se a arrecadação do ICM como parâmetro. Nos últimos dez anos, a receita total do Acre era composta de aproximadamente, 90% de transferências do Governo Federal e os 10% restantes eram receitas próprias geradas pelo ICM e outros tributos fiscais. Dados de 1987 mostram que 84,80% eram transferências federais, 7,40% de operações de crédito e 7,80% de receitas próprias. Destas o ICM participou com 81,60% e as demais receitas com 18,40% (I.T.B.I. e I.P.V.A. principalmente).

Da arrecadação do ICM o setor terciário participou com 68,00%, o secundário com 13,00% e o setor primário com 19,00%, portanto, os setores relacionados diretamente com a produção representaram apenas 32,00% da arrecadação de ICM naquele ano. A participação em 1987 do sub-setor madeireiro na arrecadação total de ICM foi de 1,35% (TABELA 27).

TABELA 27. PARTICIPAÇÃO DO SUB-SETOR MADEIREIRO NA ARRECADAÇÃO DE ICM NO CONTEXTO GERAL DO ESTADO DO ACRE

FONTE DE ARRECADAÇÃO	ICM (C25 1.00)	PARTICIPAÇÃO %
Setor Madeireiro de Rio Branco	2.714.321	0,99
Total do Setor Madeireiro do Estado	3.940.342	1,35
T O T A L D O E S T A D O	291.399.205	100,00

FONTE: Orçamento Geral do Estado - SEFA2/1987

As indústrias madeireiras de Rio Branco participaram, em 1987, com 68,89% do total arrecadado de ICM neste sub-setor.

A TABELA 28 demonstra o posicionamento do sub-setor madeireiro no que diz respeito a arrecadação de ICM em 1987, para os 12 municípios do Estado do Acre.

TABELA 28. ARRECADAÇÃO DE ICM NO SUB-SETOR MADEIREIRO NO ESTADO DO ACRE, POR MUNICÍPIO

MUNICÍPIO	ICM (C29 1,00)	PARTICIPAÇÃO %	
		RESTRIITA	GERAL
Assis Brasil	--	--	--
Brasiléia	113.575	2,88	0,039
Cruzeiro do Sul	128.639	3,06	0,041
Feijó	518.284	12,95	0,175
Mâncio Lima	--	--	--
Ranoch Urbano	--	--	--
Plácido de Castro	92.712	2,35	0,032
Rio Branco	2.714.321	68,89	0,931
Senador Guiomard	68.885	1,55	0,021
Sena Madureira	--	--	--
Tarauacá	184.329	2,65	0,034
Xapuri	223.597	5,67	0,077
T O T A L	3.948.342	100,00	1,352

FONTE: Orçamento Geral do Estado - SEFAZ/1987.

ARRECADAÇÃO	ICM (C29 1,00)	PARTICIPAÇÃO %
27,3	123.712,3	3,13
21,7	246.885,3	6,23
44,881	248.885,375	6,30

8. FINANCIAMENTOS E APLICAÇÕES

B. FINANCIAMENTOS E APLICAÇÕES

Através de levantamento nas instituições bancárias de Rio Branco quantificou-se o volume de recursos financeiros aplicados no sub-setor madeireiro, no município de Rio Branco, em 1988. O total aplicado foi de US\$ 9 715,00, assim distribuídos:

- DANACRE: US\$ 8.580,00, recursos oriundos da FINAME para aquisição de máquinas e equipamentos.
- BANCO DO BRASIL: US\$ 1.135,00, recursos aplicados principalmente para formação de capital de giro das empresas.

Tanto o BASA, outro banco estatal, como os demais bancos privados não aplicaram recursos financeiros neste sub-setor, no ano de 1988.

A descrição dos programas de linhas de créditos bancários, bem como as condições de financiamentos, são apresentados no ANEXO 5.

9. CONCLUSÕES

9. CONCLUSÕES

O crescimento anual deste setor em número de empresas tem sido em média, nos últimos 4 anos, de mais de 40%. Este crescimento foi apenas quantitativo, pois não se verificaram neste período melhorias significativas em nível técnico, operacional e administrativo. As empresas continuam a apresentar inadequada distribuição dos equipamentos, os resíduos são depositados em locais impróprios, ocasionando transtornos no processo produtivo. Além disso, é notória a escassez de mão-de-obra qualificada.

Em razão do aumento progressivo da distância média de transporte da matéria-prima, que encarece sobremaneira os custos de produção, estas empresas tendem a tornar-se "móveis", conforme a disponibilidade da matéria-prima a baixos custos. Alguns empresários afirmam que a atividade madeireira está se tornando pouco atraente, face à diminuição dos lucros. Para que estas empresas deixem de ter o caráter itinerante, é importante empenhar-se na formação de verdadeiras indústrias madeireiras, ou seja, não somente realizando o processamento primário mas também transformando a madeira em produtos industrializados. Desta maneira, tais empresas poderão trazer inúmeros benefícios econômicos e sociais, tanto pelo maior valor agregado que estes produtos terão, como pela geração de novos empregos, fortalecendo cada vez mais a vocação florestal do Estado.

A grande maioria das empresas não estoca matéria-prima suficiente para operar durante o período das chuvas e obrigatoriamente reduzem, ou até mesmo paralizam, suas atividades neste período. A escassez da matéria-prima, num raio de transporte economicamente viável, é decorrente dos seguintes fatores: oferta insuficiente para tantas empresas consumidoras, utilização de poucas espécies dentre aquelas com potencial de uso e inexistência de planejamento da produção. Não há também investimento em reflorestamento, o que poderia sustentar a produção das indústrias de serraria, ao longo do tempo.

O setor participou com apenas 0,93% da arrecadação total do ICM do Estado, no exercício de 87. Com base no volume produzido e nos preços dos produtos é de se supor que houve evasão de impostos.

Mais da metade (54,06%) da produção é destinada para fora do Estado, sendo o mercado nacional e internacional representados por 36,42% e 17,64% do volume de madeira produzido, respectivamente.

A FUNTAC como órgão estadual de desenvolvimento e divulgação de tecnologias para utilização dos recursos naturais (em especial florestais), coloca-se à disposição dos empresários do setor madeireiro para que juntos possam fazer desta atividade uma das bases do desenvolvimento do Acre

ANEXOS

1. MODELO DE QUESTIONÁRIO DO LEVANTAMENTO DE CAMPO

1. MODELO DE QUESTIONÁRIO DO LEVANTAMENTO DE CAMPO

1. DADOS OPERACIONAIS:

1. Atividade _____
a) serraria () b) movelaria ()
2. Ano de Instalação: _____
3. Área Coberta: Pátio de Estocagem de Toras _____ M2
Galpão p/ Maquinários _____ M2
Galpão p/ Madeira Beneficiada _____ M2
Escritório/Administração _____ M2
Outras Dependências _____ M2
4. Turno de Operação: meses/ano _____
dias/semana: _____
horas/dia: _____
5. Opera outras indústrias de madeira:
Não ()
Sim () Quantas? _____ Onde? _____

II. CONSUMO DE MATÉRIA-PRIMA:

1. Estoque Atual (toras):

ESPÉCIES	QUANTIDADE (M3)
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----

IV - CONDIÇÕES DA PRODUÇÃO.

1. Utiliza serra-fita especial? Sim () Não ()

Stellitada ()

com dentes postigos de vídea ()

Outros () Qual? _____

2. Encontra problemas no desdobro primário e secundário?

Sim () Não ()

Qual tipo de problema? _____

3. Existe variação na produção? Sim () Não ()

meses de maior produção: _____

meses de menor produção: _____

causas: _____

4. Existem limitações para estocagem de produto final? Sim ()

Não ()

Natureza da Limitação: local ()

capital ()

demanda ()

produção ()

degradação por insetos e fungos ()

outras () Qual? _____

5. Qual o percentual de produto final feito por encomenda? _____%

6. Destino da Produção:

PRODUTO	CIDADE	ESTADO	TIPO DE TRANSPORTE
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

7. Tipo de Consumidor:

PRODUTO	VOLUME MÉDIO MENSAL (M3)
Movelaria:-----	-----
Varejo:-----	-----
Carpintaria/Marcenaria:-----	-----
Revendedor:-----	-----
Construção Civil:-----	-----

V. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA:

1. Nome:-----
2. Proprietário:-----
3. Endereço/Telefone:-----
4. Faturamento Anual:-----

SERRARIA: _____ DATA: ____/____/____

ESPECIES DE DIFICIL PROCESSAMENTO

(ASSINALAR COM UM X AS ESPECIES E OS DEFEITOS QUE OCORREM APÓS A SERRAGEM)

ESPÉCIE	DEFEITO		
	BACHARUDA	EMPENAMENTO	OUTRO (QUAL?)
MOGNO			
AMARELHO			
ANGELIM			
ARDETA			
ASSAPO			
BALSAMO			
BRED			
CATUABA			
CERRO			
CERQUEIRA			
COPAIBA			
CUMARU-CETIM			
CUMARU-FERRO			
GUARIBEIRA			
GUARIUBA			
ITAUBA			
JATOBÁ			
JITÓ			
LOURO			
MANITE			
MIRIMBERA			
MULATIPO			
MACARANDUBA			
PAU D'ARCO			
PEREIRO			
PIRUI			
BOXINHO			
SARAPUA			
TINBAUBA			
VIOLETA			

SERRARIA: _____ DATA: ____/____/____

ESPECIES COM RESTRIÇÕES NO MERCADO CONSUMIDOR

ASSEMBLE COM UM X (1X) ESPÉCIE E (1X) CAUSA(S)

ESPÉCIE	CAUSAS							
		MOLE ADIVIS	RUIM ADIVIS	ACIDURIAS	EXPERIMENTOS	ATMOSFERA FUNGOS/INSETOS	PAU CHEIRO	PAU CORRUPÇÃO
MOCHO								
AMATELO								
ANGELIM								
AROEIRA								
ASSACU								
BALSAMO								
BAU								
CATIMBA								
CEBRO								
CELEJEIRA								
COPIBA								
COPIBA-CETIM								
COPIBA-FERRO								
GUARIEIRA								
GUARIEIRA								
JITIBA								
JATIBA								
JITIBA								
LOURO								
PEREIRO								
PEREIRO								
MILATEIRO								
MACARANGUEIRA								
PAU D'ARCO								
PEREIRO								
PINHEI								
BOQUEIRO								
SAPUVA								
TIPONIA								
VIOLETA								

2. CUSTO DE TRANSPORTE DE MADEIRA EM TORA

2. CUSTO DE TRANSPORTE DE MADEIRA EM TORA

1) CUSTOS FIXOS

a) Veículo - Para o cálculo destes custos tomou-se como exemplo um caminhão FORD, Modelo F - 14.000, ano de fabricação 87, capacidade de 7-8 M3 de tora, trafegando em estradas asfaltadas e estradas vicinais sem pavimentação. O preço médio de compra deste veículo é de US\$ 43.800,00

$$\text{Custo hora} = \frac{\text{valor da revenda} = 43.800,00 \times 0,3}{\text{tempo de uso(hora)} = 7.200} = \text{US\$ } 1,83/\text{hora}$$

onde: o tempo de uso de 7200 horas é baseado na expectativa de vida útil do caminhão. Neste caso é de 4 a 5 anos, durante 200 dias do ano, com uma jornada de 8 horas/dia, e o valor aproximado de revenda após a vida útil é de 30% do preço inicial de venda.

b) Juros - considerou-se para impostos e seguros 2% a.a. e 3% a.a., respectivamente, sobre o valor do veículo.

$$\text{Custo hora} = \frac{\text{seguros} + \text{impostos} = 1.314,00 + 876,00}{\text{horas trabalho/ano} = 1.600} =$$

$$= \text{US\$ } 1,37/\text{hora}$$

c) Salários - 01 motorista e 01 ajudante, acrescido de encargos sociais de 90%.

$$\text{Custo hora} = \frac{(\text{sal. motorista} + \text{sal. ajudante})}{\text{horas trabalho/mês}} =$$

$$= \frac{(308,00 + 132,00) \times 1,9}{160} = \text{US\$ } 5,23/\text{hora}$$

$$\text{TOTAL CUSTOS FIXOS} = (a + b + c) = \text{US\$ } 8,43/\text{hora}$$

2) CUSTOS VARIÁVEIS

d) Combustível

$$\text{Custo hora} = \frac{\text{vel. média (Km/hora)} \times \text{preço óleo diesel}}{\text{consumo (Km/lt)}} = \frac{50 \times 0,27}{5} = \text{US\$ } 2,70/\text{hora}$$

e) Lubrificantes: corresponde a 20% dos custos com combustível

$$\text{Custo hora} = 2,70 \times 0,2 = \text{US\$ } 0,54/\text{hora}$$

f) Pneus - custo de reposição de 06 pneus

$$\text{Custo hora} = \frac{\text{preço dos pneus}}{\text{vida útil em horas}} = \frac{2.630,00}{2.000} = \text{US\$ } 1,32/\text{hora}$$

g) Reparos - considerando-se que estes custos elevam-se ao longo da vida útil, estima-se o valor de reparos em torno de 15% a.a. em relação ao preço de revenda.

$$\text{Custo hora} = \frac{15\% \text{ preço revenda}}{\text{horas trabalho/ano}} = \frac{1.971,00}{1.600} = \text{US\$ } 1,23/\text{hora}$$

$$\text{TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS} = (d + e + f + g) = \text{US\$ } 5,79/\text{hora}$$

3) CUSTO OPERACIONAL TOTAL POR HORA =

$$\begin{aligned} &= \text{Custos Fixos} + \text{Custos Variáveis} = (1 + 2) = \\ &= \text{US\$ } 8,43 + \text{US\$ } 5,79 = \text{US\$ } 14,22/\text{hora} \end{aligned}$$

4) CUSTO OPERACIONAL TOTAL POR M³

A capacidade de carga média dos caminhões da região de Rio Branco é de 7 M³ de tora por viagem. Sendo de 1,5 viagem/dia o custo operacional por m³ pode ser calculado da seguinte maneira:

$$\text{Custo M}^3 = \frac{14,22 \times 9 \text{ horas}}{7 \times 1,5} = \text{US\$ } 10,83/\text{M}^3/\text{hora}$$

3. CUSTO DE PRODUÇÃO

3. CUSTO DE PRODUÇÃO

1) CUSTO FIXOS

a) Depreciação dos equipamentos. a vida útil do engenho de serra-fita, canteadeira, destopadeira, conjunto de afiação e guincho florestal é de 10 anos. Esta informação, bem como o preço dos equipamentos, foi fornecida pelo fabricante, em outubro de 1988.

Para o cálculo da depreciação dos equipamentos, utilizou-se a seguinte relação:

$$\frac{\text{valor líquido para depreciação (A)}}{\text{vida útil (B)}}$$

onde: (A) - preço de revenda = 50% do preço do equipamento novo

(B) - 10 anos x 240 dias úteis x 8 horas/dia = 19.200 horas

- Serra-fita (1350 mm): US\$ 20.169,70 = US\$ 1,05/hora

19.200

- Serra circular refiladeira (canteadeira):

US\$ 11.674,52 = US\$ 0,61/hora

19.200

- Serra circular destopadeira: US\$ 509,63 = US\$ 0,03/hora

19.200

- Conjunto de afiação: US\$ 2.971,55 = US\$ 0,15/hora

19.200

- Guincho florestal: US\$ 7.541,00 = US\$ 0,39/hora

19.200

- Custo de depreciação dos equipamentos = US\$ 2,23/hora (a)

b) Juros - Considerou-se como despesa de utilização de capital, acrescido de impostos e seguro, no caso, juros de 12% a.a., seguro de 5% a.a. e impostos de 3% a.a.

$$\frac{(\text{juros} + \text{seguros} + \text{impostos}) \times \text{preço revenda dos equipamentos}}{\text{horas de trabalho/ano}}$$

$$= \frac{0,20 \times \text{US\$ } 42.866,40}{1.920} = \text{US\$ } 4,47/\text{hora (b)}$$

c) Custo de aquisição de terreno e instalações

- Terreno - valor do terreno = US\$ 13.215,57, juros 12% a.a.

$$\frac{\text{US\$ } 13.215,57 \times 0,12}{1.920} = \text{US\$ } 0,83/\text{hora}$$

- Galpão - valor do galpão = US\$ 24.779,19 (625 m²)

Juros - 12% a.a.

Valor residual - 20%

Vida útil - 15 anos

Depreciação = depreciação do capital + depreciação do galpão

$$\text{Custo} = \frac{\text{US\$ } 24.779,19 \times 0,12}{1.920} + \frac{\text{US\$ } 24.779,19 \times 0,20}{28.800} =$$

$$= \text{US\$ } 2,23/\text{hora}$$

$$\text{Custo do terreno + galpão} = \text{US\$ } 0,83/\text{hora} + \text{US\$ } 2,23/\text{hora} =$$

$$= \text{US\$ } 3,06/\text{hora (c)}$$

$$\text{TOTAL CUSTOS FIXOS} = (a + b + c) = \text{US\$ } 9,76$$

2) CUSTOS VARIÁVEIS

d) Matéria-Prima - custo baseado no preço médio de aquisição de matéria-prima, posta na serraria, e no volume médio de madeira processado em 31 serrarias pesquisadas.

Volume médio processado/dia = 2,24 M3/hora x 8 horas =
= 17,92 M3/dia

Custo da matéria-prima = $\frac{\text{US\$ } 27,63 \times 17,92 \text{ M3}}{8 \text{ horas}} =$

= US\$ 61,89/hora (d)

e) Mão-de-obra (salário mínimo)

1 Gerente	8,0
1 Datilógrafa	2,5
1 Serrador	2,5
1 Laminador	2,5
2 Canteadores	3,0
1 Destopador	1,5
1 Motorista	2,5
1 Encarregado	3,0
5 Bracais	5,0
Total	30,5

30,5 SM x US\$ 41,64 = US\$ 1270,02 + 90% de encargos sociais =

= US\$ 2413,04 = US\$ 15,00/hora (e)

160 horas/mês

f) Energia - consumo médio de 4.300 Kwh/mês

4.300 x US\$ 0,06 = US\$ 1,33/hora (f)

160 horas

g) Reparo e Manutenção do Equipamento - O custo de reparos dos equipamentos é estimado em cerca de 15% do valor residual do equipamento.

$$\text{US\$ } 42.866,40 \times 0,15 = \text{US\$ } 3,33/\text{hora (g)}$$

1.920

Custos variáveis = (d + e + f + g) = US\$ 81,63/hora

h) CUSTOS ADMINISTRATIVOS - estão incluídos custos com material de escritório, telefonemas, reparos de aparelhos de escritório, etc. São estimado em cerca de 10% dos custos variáveis.

$$\text{US\$ } 81,63 \times 0,10 = \text{US\$ } 8,16/\text{hora}$$

TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS - US\$ 89,79/hora

CUSTO TOTAL DE PRODUÇÃO - CUSTOS FIXOS + CUSTOS VARIÁVEIS

$$= \text{US\$ } 99,55/\text{hora}$$

3)
3) CUSTO OPERACIONAL TOTAL POR m

Assim sendo, U\$ 99,55/hora é o custo de produção do desdobro de 17,92 M3/dia, o que corresponde a uma produção efetiva de 9,85 M3/dia de madeira serrada (dados estes obtidos pela média de 31 serrarias). O custo diário para uma jornada de trabalho de 8 horas de produção será, portanto, de U\$ 796,40 para produzir 9,85 M3 de madeira serrada, ou ainda, U\$ 80,85 para produzir 1 M3 de madeira serrada.

Obs: Estes custos estão baseados na OTN e no SM de OUT/80 e convertidos em dólar oficial do mesmo período.

4. TABELA DE PREÇO DE MADEIRA SERRADA

4. TABELA DE PREÇOS DE MADEIRA SERRADA
PRODUTOS:

	12 (primeira)	22 (segunda)
TÁBUAS BENEFICIADAS DE 2,5 m COM 10 cm DE LARGURA.....02..01	19,17	- 30x
TÁBUAS BENEFICIADAS DE 3,0 m COM 10 cm DE LARGURA.....02..01	23,01	*
TÁBUAS BENEFICIADAS DE 4,0 m COM 10 cm DE LARGURA.....02..01	30,68	*
TÁBUAS BENEFICIADAS DE 5,0 m COM 10 cm DE LARGURA.....02..01	38,35	*
TÁBUAS BENEFICIADAS COM NINOS DE 10 cm DE LARGURA.....02..01	3,56	*
TÁBUAS BRUTAS BRANCA.....DE 10 cm DE LARGURA.....02..01	15,34	*
TÁBUAS BRUTAS BRANCA.....DE 4,0 m.....02..01	20,55	*
TÁBUAS BRUTAS BRANCA.....DE 5,0 m.....02..01	25,69	*
LAMBEI.....07..01	4,30	*
REGUA.....07..01	5,60	*
CINZELA.....01..01	0,71	*
VISTA.....01..01	0,71	*
LONGARINA.....DE 3,0 m.....02..01	13,12	*
LONGARINA.....DE 4,0 m.....02..01	17,26	*
LONGARINA.....DE 5,0 m.....02..01	21,40	*
FERNANCA.....DE 3,0 m.....02..01	17,26	*
FERNANCA.....DE 4,0 m.....02..01	23,01	*
FERNANCA.....DE 5,0 m.....02..01	28,76	*
PECAS 2 x 4.....DE 3,0 m.....02..01	23,01	*
PECAS 2 x 4.....DE 4,0 m.....02..01	30,68	*
PECAS 2 x 4.....DE 5,0 m.....02..01	38,35	*
PECAS 3 x 3.....DE 3,0 m.....02..01	25,85	*
PECAS 2 x 5.....DE 3,0 m.....02..01	20,76	*
PECAS 2 x 5.....DE 4,0 m.....02..01	28,35	*
PECAS 2 x 5.....DE 5,0 m.....02..01	37,52	*
PECAS 2 x 6.....DE 3,0 m.....02..01	24,51	*
PECAS 2 x 6.....DE 4,0 m.....02..01	46,02	*
PECAS 3 x 3.....DE 3,0 m.....02..01	71,07	*
PECAS 3 x 3.....DE 4,0 m.....02..01	95,07	*
PECAS 6 x 6.....DE 3,0 m.....02..01	103,54	*
PECAS 6 x 6.....DE 4,0 m.....02..01	130,06	*
ESTACA SERRADA.....01..01	2,53	*
BIPAO.....DE 3,0 m.....02..01	0,46	*
BIPAO.....DE 4,0 m.....02..01	11,50	*
BIPAS.....DE 1,5 m.....02..01	1,69	*
BIPAS.....DE 2,0 m.....02..01	2,30	*
MADEIRA SOB MEDIDA CORTADA EM POLÇADA.....02..01	0,46	*

Dia Branco - AC., Agosto de 1980.
SINDICATO DA IND. DE SERRARIAS

(*) Esta tabela é emitida e reajustada periodicamente pelo Sindicato das Indústrias de Serrarias e é praticada pelas empresas filiais a este Sindicato, sendo atualmente em torno de 20 empresas.

5. LINHAS DE CRÉDITOS

5. LINHAS DE CRÉDITO

As principais linhas de crédito bancário para financiamento de indústrias de serrarias atualmente existentes são as seguintes.

a) FINAME - Programa da Agência Especial de Financiamento Industrial.

b) POC - Programa de Operações Conjuntas

Os agentes financiadores são credenciados pelo Sistema BNDES. No Estado do Acre podemos citar:

- BANACRE - Banco do Estado do Acre S/A

- BASA - Banco da Amazônia S/A

- BANCO DO BRASIL S/A

A seguir apresenta-se uma descrição de cada programa, em vigor em novembro de 1989:

a) FINAME ESPECIAL:

1. Objetivos: financiar máquinas e equipamentos novos, produzidos no país, às micro, pequenas, médias e grandes empresas nacionais.
2. Itens financiáveis: máquinas e equipamentos novos produzidos no país por empresas cadastradas na FINAME.
3. Limite: a participação da FINAME (calculada sobre o preço de venda das máquinas e equipamentos, inclusive ICH e IPI) será para micro, pequena, média e grande empresa de 60%.

4. Prazos: carência de 3 a 12 meses.

total de amortização de 12 a 60 meses.

5. Encargos Bancários:

a) Juros - Micro e pequena empresa: 6,5% a.a.

Média e grande empresa: 11,0% a.a.

b) Reajuste Monetário: de acordo com a variação do IPC

c) Comissão de reserva de crédito - 0,1% a.m.

d) Taxa de expediente - NCz\$ 6,17, reajustada pela variação acumulada do IPC.

6. Garantias: alienação fiduciária do bem financiado,

hipoteca: indisponibilidade de bens imóveis,

A margem regulamentar é de 167% do valor do

financiamento, podendo ser reduzida para 130%, em

casos especiais definidos pelo Sistema BNDES.

7. Classificação do porte das empresas (de acordo com a Receita Operacional Líquida do ano anterior).

- Microempresa - até NCz\$ 50.000,00
- Pequena Empresa - de NCz\$ 50.000,00 até NCz\$ 500.000,00
- Média Empresa - de NCz\$ 500.000,00 até NCz\$ 1.300.000,00
- Grande Empresa - acima de NCz\$ 1.300.000,00

Estes valores foram considerados para os financiamentos solicitados em 1988.

b) PDC - Programa de Operações Conjuntas

1. Objetivos: financiar empresas privadas de qualquer porte, tanto no que se refere a investimento fixo como também em capital de giro.
2. Beneficiários - micro, pequenas, médias e grandes empresas nacionais.
3. Itens financiáveis - projetos de implantação, expansão, realocização ou modernização, incluindo automação ou informatização de empresas.
4. Limites: (ano de 1980):
 - a) do crédito: até NCz\$ 5.130.000,00 por projeto.
 - b) micro, pequena e média empresa: 70% do investimento financiável,
 - c) grande empresa: 60% do investimento financiável.
5. Prazos: carência: 02 anos
amortização: 06 anos
6. Encargos Bancários:
 - a) Investimento fixo - micro, pequena e média empresa:
0% a.a.
- grande empresa: 10% a.a.
 - b) Investimento Misto - micro, pequena e média empresa:
10% a.a.
- grande empresa: 12% a.a.,
 - c) Reajuste Monetário - segundo o índice de variação do IPC
 - d) Comissão de Reserva de Crédito - 0,1% por período de 30 dias ou fração.

7. Propostas - quando se tratar de investimentos em empresas que se destinem à exploração madeireira, deverão ser incluídas à documentação.

- Certidão de Cadastramento do IBAMA,
- Certidão expedida pelo IBAMA, informando se o proponente está em dia junto aquele órgão, quanto à reposição florestal.

8. Classificação de empresa (base: Receita Operacional Líquida do ano anterior).

- Micro empresa - até NCz\$ 50.000,00,
- Pequena empresa - de NCz\$ 50.000,00 até NCz\$ 500.000,00,
- Média empresa - que NCz\$ 500.000,00 até NCz\$ 1.300.000,00,
- Grande empresa - acima de NCz\$ 1.300.000,00

Estes valores foram considerados para os financiamentos solicitados em 1988.

6. PRECAUÇÕES BÁSICAS PARA INSTALAR UMA SERRARIA

6. PRECAUÇÕES BÁSICAS PARA INSTALAR UMA SERRARIA

Como qualquer empreendimento a ser instalado, a serraria deve ter um planejamento cuidadoso. No planejamento devem ser consideradas certas precauções básicas, como as seguintes.

a) ONDE INSTALAR. Basicamente existem dois locais onde se pode instalar uma serraria, um seria próximo à fonte de matéria-prima e outro, junto aos núcleos urbanos. O primeiro se justifica para aquelas empresas grandes que possuem condições de instalar toda uma infra-estrutura industrial e também para o pessoal a ser empregado, assim, a proximidade da matéria-prima diminui os custos de transporte. O segundo é indicado para empresas pequenas e que a proximidade aos núcleos urbanos facilita a mão-de-obra especializada, assistência técnica e infra-estrutura.

b) COMO OPERAR. Os equipamentos indicados são os nacionais por se tratarem de máquinas simples de fácil manuseio e com boa assistência técnica. A energia deve ser aquela servida pela rede pública, pois a aquisição de geradores (próprios) requer grande soma de recursos financeiros, tornando o investimento inviável.

c) O QUE CORTAR. Devem ser escolhidas grupos de espécies, e não somente duas ou três, e que apresentem fatores comuns entre si como características físico-mecânicas, preferências industriais, mercado consumidor, etc. Estes fatores definirão os equipamentos, preferência de mercado consumidor, além de proteger o patrimônio florestal pela exploração de várias espécies e não de poucas, de modo seletivo, como vem sendo praticado.

d) QUANTO SERRAR. De um modo geral, o volume e a quantidade da produção está em função da matéria-prima disponível, do equipamento, do "lay-out", da mão-de-obra, das bitolas cortadas, capacidade de secagem, do armazenamento e do mercado consumidor.

e) PARA QUEM VENDER. é de suma importância se conhecer o mercado consumidor para que se possa fazer previsões da produção e estocagem de matéria-prima e de produtos acabados.

A FUNTAC - instituição voltada à criação e divulgação de tecnologias apropriadas à realidade da região - poderá apoiar aqueles empresários que pretendem investir neste setor industrial. Possuindo um corpo técnico com formação voltada para estes fins, este apoio pode ser desde assistência técnica na implantação da indústria, passando pelo treinamento de pessoal, pela elaboração de projetos de reflorestamento (visando o suprimento de matéria-prima) até o acompanhamento técnico, passo a passo, em todas as fases de produção. Desta forma a FUNTAC pretende tornar estas empresas sólidas e engajadas com o crescimento econômico e melhoria da qualidade de vida do Acre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AS MADEIRAS BRASILEIRAS. TECO. São Paulo, 1971.
- CENTRO DE APOIO A PEQUENA E MÉDIA EMPRESA DO ESTADO DO ACRE - CEAG/AC. Cadastro Empresarial do Estado do Acre. Rio Branco, 1987.
- FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA DO ESTADO DO ACRE - FUNTAC. Monitoramento da Cobertura Florestal do Estado do Acre - Desmatamento e Uso Atual da Terra. Rio Branco, 1989.
- FUNDAÇÃO DE TECNOLOGIA DO ESTADO DO ACRE - FUNTAC / INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA-INPA. Inventário Florestal e Diagnóstico da Regeneração Natural da Área do Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado - PDRI/Ac. Rio Branco, 1989.
- GUERRA, Francisco das Chagas Uchoa. Serraria, Subsídios Técnicos. Belém, SUDAM, 1983.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA- IBDF. Análise do Setor Industrial Florestal - Acre e Rondônia, Rio de Janeiro, 1984.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - IBDF. Identificação e Agrupamento de Espécies de Madeiras Tropicais Amazônicas. Brasília, 1985.
- RIZZINI, Carlos Toledo. Árvores e Madeiras úteis do Brasil. São Paulo, 1978.
- SECRETARIA DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO - Acre. Diagnóstico das Indústrias de Serraria da Região Florestal de Rio Branco. Rio Branco, 1986.
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO/SECRETARIA DE TRANSPORTES - Acre. Programa de Implantação de Portos e Embarcadouros. vol. 1. Rio Branco, 1987.

Eng. Fial Henrique José Borges de Araújo
Chefe Div. Tecnologia de Produtos Florestais
Fundação de Tecnologia do Estado do Acre
FUNTAC