

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

ESTUDO DE MERCADO

Consumo de Produtos de Base Florestal



Conteúdo

I.	<u>INTRODUÇÃO</u>	1
II.	<u>ABORDAGEM TÉCNICA</u>	4
	1.1. PLANEJAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ATIVIDADES	5
	1.2. DEFINIÇÃO PRÉVIA DA POPULAÇÃO BASE DO ESTUDO	5
	1.3. DEFINIÇÃO DA ABORDAGEM DE PESQUISA	7
	1.4. COLETA DE DADOS PRIMÁRIOS	9
	1.5. CONSOLIDAÇÃO DA POPULAÇÃO BASE DO ESTUDO	9
	1.6. SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES	11
	1.7. REALIZAÇÃO DO WORKSHOP PRELIMINAR	13
	1.8. ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL	14
	1.9. REALIZAÇÃO DO WORKSHOP FINAL	14
III.	<u>RESULTADOS DO ESTUDO DE MERCADO</u>	15
	1. MERCADO CONSUMIDOR DE PRODUTOS DE BASE FLORESTAL NO RIO DE JANEIRO	15
	1.1. ORGANIZAÇÃO DO MERCADO	15
	1.2. NÚMERO DE EMPRESAS	17
	1.3. AGRUPAMENTOS INDUSTRIAIS REGIONAIS	18
	1.4. IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DO SETOR FLORESTAL PARA O RIO DE JANEIRO	19
	2. CONSUMO DE PRODUTOS SEMIACABADOS DE BASE FLORESTAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	20
	2.1. CONSUMO POR PRODUTO	20
	2.2. CONSUMO EQUIVALENTE DE MADEIRA IN NATURA	21
IV.	<u>CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	24
V.	<u>ANEXO 1 – QUESTIONÁRIOS DA PESQUISA</u>	25



Lista de Tabelas

TABELA 1. DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS DE BASE FLORESTAL CONTEMPLADOS NO ESTUDO	2
TABELA 2. POPULAÇÃO BASE DO ESTUDO – INDICADOR PRÉVIO.....	6
TABELA 3. UNIVERSO AMOSTRAL DA PESQUISA– DISTRIBUIÇÃO POR RAMO INDUSTRIAL	10
TABELA 4. UNIVERSO AMOSTRAL DA PESQUISA – DISTRIBUIÇÃO POR PORTE DA EMPRESA INDUSTRIAL	11
TABELA 5. UNIVERSO AMOSTRAL DA PESQUISA – DISTRIBUIÇÃO POR PORTE DA EMPRESA DO COMÉRCIO E SERVIÇOS.....	11
TABELA 6. FATORES DE CONVERSÃO DO VOLUME CONSUMIDO POR PRODUTO PARA VOLUME EQUIVALENTE DE MADEIRA <i>IN NATURA</i>	13
TABELA 7. NÚMERO DE EMPRESAS CONSUMIDORAS DE PRODUTOS SEMIACABADOS DE BASE FLORESTAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....	17
TABELA 8. CONSUMO ANUAL DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE BASE FLORESTAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	20



Lista de Figuras

FIGURA 1. ABRANGÊNCIA GEOGRÁFICA DO ESTUDO.....	1
FIGURA 2. FLUXOGRAMA DA ABORDAGEM METODOLÓGICA ADOTADA NO ESTUDO DE MERCADO.....	4
FIGURA 3. ESTRUTURA DO MERCADO CONSUMIDOR DE PRODUTOS DE BASE FLORESTAL NO RIO DE JANEIRO.....	16
FIGURA 4. DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DO NÚMERO DE EMPRESAS FLUMINENSES CONSUMIDORAS DE PRODUTOS SEMIACABADOS DE BASE FLORESTAL POR ELO DA CADEIA PRODUTIVA.....	18
FIGURA 5. PRINCIPAIS REGIÕES CONSUMIDORAS DE MADEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....	18
FIGURA 6. DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DO NÚMERO DE EMPRESAS CONSUMIDORAS DE PRODUTOS SEMIACABADOS DE BASE FLORESTAL POR MUNICÍPIO.....	19
FIGURA 7. DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DO CONSUMO EQUIVALENTE DE MADEIRA IN NATURA POR DESTINAÇÃO.....	21
FIGURA 8. ORIGEM DA MADEIRA CONSUMIDA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....	22
FIGURA 9. ORIGEM GEOGRÁFICA DA MADEIRA CONSUMIDA NO RIO DE JANEIRO.....	22
FIGURA 10. ORIGEM GEOGRÁFICA DOS PRODUTOS DE BASE FLORESTAL CONSUMIDOS NO RIO DE JANEIRO.....	23



Lista de Siglas

Sigla	Significado
CEHAB	⇒ Companhia Estadual de Habitação do Rio de Janeiro
COFINS	⇒ Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social
CSLL	⇒ Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
FIRJAN	⇒ Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
ha	⇒ Hectare
HDF	⇒ High Density Fiberboard
IBGE	⇒ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IRPJ	⇒ Imposto de Renda – Pessoa Jurídica
m³	⇒ Metro Cúbico
mdc	⇒ Metros Cúbicos de Carvão
MDF	⇒ Medium Density Fiberboard
MDP	⇒ Medium Density Particleboard
OSB	⇒ Oriented Strand Board
PIS	⇒ Contribuição ao Programa de Integração Social
PMVA	⇒ Produto de Maior Valor Agregado
PSC	⇒ Pöyry Silviconsult
RJ	⇒ Rio de Janeiro
st	⇒ Estéreo
t	⇒ Tonelada



I. Introdução

Em continuidade às ações para promoção do desenvolvimento da indústria de base florestal no Estado do Rio de Janeiro, a *Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro* (FIRJAN) contratou a *Poyry Silviconsult* (PSC) para quantificar o consumo industrial de produtos madeireiros de base florestal no Estado do Rio de Janeiro. Mais especificamente, o escopo do estudo contemplou:

- caracterização da cadeia de consumo de produtos madeireiros de base florestal no Estado;
- identificação dos principais municípios consumidores de madeira e dos principais players industriais;
- quantificação do volume consumido de produtos madeireiros de base florestal por produto e segmento; e
- quantificação do volume equivalente de madeira in natura consumido por origem florestal (plantios florestais ou floresta nativa) e origem geográfica.

Abrangência do Estudo

O estudo contemplou todos os municípios do Estado do Rio de Janeiro¹ (Figura 1).

Figura 1. Abrangência Geográfica do Estudo



¹ Apesar da delimitação geográfica imposta, os contatos realizados não se limitaram a esta abrangência, especialmente quando se identificou a necessidade de obter informações de fornecedores de produtos de base florestal localizados em outras regiões.











Em relação à abrangência técnica, o estudo contemplou o mercado dos produtos madeireiros de base florestal semiacabados considerando os produtos caracterizados na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos Produtos de Base Florestal Contemplados no Estudo

Produtos	Foto	Características dos Produtos
Toras		Madeira <i>in natura</i> roliça e com casca utilizada no processamento industrial primário (tratamento, produção de serrados, painéis industrializados) ou para geração de energia e vapor (lenha).
Madeira Tratada		Madeira <i>in natura</i> descascada ou com algum beneficiamento que passa por tratamento químico para a impregnação de soluções preservativas, protegendo-a da ação de agentes deterioradores. Os principais produtos de madeira tratados com métodos preservativos são: postes de eletrificação rural e de telefonia, cruzetas, dormentes de estrada de ferro, madeiras usadas na agricultura, madeiras estruturais para construção civil, madeiras para jardins e parques, produtos de marcenaria, madeiras para mineração e para proteção de estradas, madeiras serradas e para construção de portos, diques e compensados.
Carvão Vegetal		Produto da carbonização da madeira <i>in natura</i> , o carvão vegetal é utilizado na siderurgia como fonte redutora na produção do ferro-gusa, bem como em residências e restaurantes para geração de calor.
Madeira Serrada		A madeira serrada pode ser definida como peças em forma de paralelepípedo obtidas por meio do desdobro de toras em serras, o que representa um tipo de transformação primária da madeira. Dependendo do formato e das dimensões das peças, os serrados possuem diversas denominações, tais como: vigas, tábuas, pranchas, pontaletes, sarrafos, ripas e caibros.
Embalagens		As embalagens de produtos de madeira são representadas por, pallets, caixas, barris de madeira, tambores, carretéis e engradados. O pallet é uma plataforma destinada a suportar cargas que permite e facilita a movimentação mecanizada das mesmas por meio de empilhadeira. As caixas são embalagens com faces inteiriças, retangulares ou poligonais feitas nos mais diversos materiais para variadas finalidades. A participação dos barris, tambores, carretéis e engradados não é expressiva na produção e exportação de embalagens de madeira, no entanto esta participação é importante, uma vez que os barris de madeira, por exemplo, são insubstituíveis no que diz respeito a diversos produtos líquidos e bebidas em geral.
Lâminas de Madeira		É a madeira cortada transversalmente ou desenrolada unida pelas bordas ou extremidades.
Painéis Compensados		O compensado é um painel constituído de lâminas de madeira sobrepostas e cruzadas entre si, unidas por meio de adesivos e resinas especiais, mediante pressão e calor. O compensado pode ser classificado segundo os diferentes tipos, sendo: uso geral, utilizado comumente na construção civil e para embalagens; formas de concreto (resinada ou plastificada), utilizadas na construção civil; o de uso decorativo, utilizado na indústria moveleira; industrial, utilizado na construção civil e para embalagens naval, utilizado na construção civil em ambientes externos, e sarrafeado, utilizado principalmente na indústria moveleira.
Formas para concreto		As formas para concreto são caixas de madeira utilizadas em obras civis para dar formato às estruturas de concreto, garantindo o seu perfeito alinhamento e mantendo a geometria dos vários elementos de estrutura da obra (pilares, lajes e vigas).



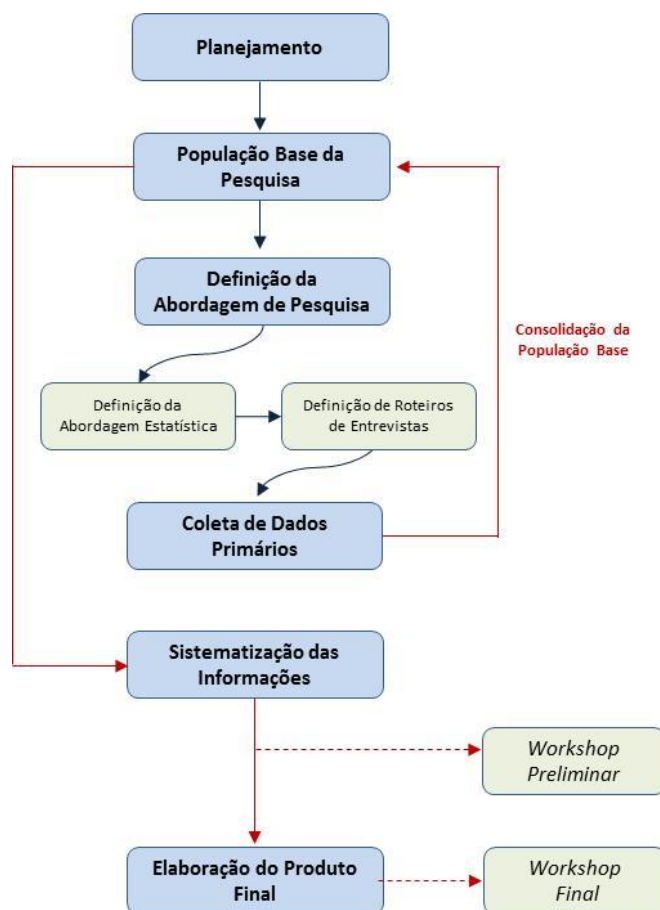
Produtos	Foto	Características dos Produtos
Escoras		As escoras são um subproduto do processamento de serrados sob a forma de pilares destinados ao escoramento provisório de elementos estruturais (lajes, vigas e formas para concreto) na construção civil.
Celulose		A celulose é um subproduto do processamento de madeira <i>in natura</i> transformada quimicamente em uma pasta para a produção de papel.
PMVA		Os produtos de maior valor agregado são subprodutos do processamento de serrados, compensados, laminados e painéis industrializados. Exemplos: portas, molduras, batentes, pisos de madeira etc.
Painéis de Madeira Industrializada (Hardboard)		As chapas duras são produzidas com fibras de madeira aglutinadas pelo processo de alta temperatura pelo processo úmido que reativa os aglutinantes naturais da própria madeira. O resultado é uma chapa plana de alta densidade que pode ter várias opções de revestimentos e acabamentos. O hardboard é amplamente utilizado na produção de pisos e móveis.
Painéis de Madeira Industrializada (MDP)		MDP é a sigla para <i>Medium Density Particleboard</i> ou Painel de Partículas de Média Densidade. As partículas são posicionadas de forma diferenciada, com as maiores dispostas ao centro e as mais finas nas superfícies externas formando três camadas. São aglutinadas e compactadas entre si com resina sintética através da ação conjunta de pressão e calor em prensa contínua. O MDP é utilizado amplamente na produção de móveis.
Painéis de Madeira Industrializada (MDF)		MDF é a sigla para <i>Medium Density Fiberboard</i> ou Painel de Fibras de Média Densidade. As fibras de madeira são aglutinadas e compactadas entre si com resina sintética através da ação conjunta de pressão e calor em prensa contínua. O MDF é um painel industrial homogêneo, com excelente estabilidade dimensional, de superfície uniforme, lisa e de alta densidade. É um painel cuja característica principal é sua capacidade de usinagem, tanto nas bordas, quanto nas faces. O MDP é utilizado amplamente na produção de móveis.
HDF/pisos		HDF é a sigla para <i>High Density Fiberboard</i> ou Painel de Fibras de Alta Densidade. As fibras de madeira são aglutinadas e compactadas entre si com resina sintética através da ação conjunta de pressão e calor em prensa contínua. O HDF é um painel industrial homogêneo, com excelente estabilidade dimensional, de superfície uniforme, lisa e de alta densidade e geralmente de espessuras finas. O MDP é utilizado amplamente na produção de pisos de madeira.
OSB		OSB é a sigla para <i>Oriented Strand Board</i> ou Painel com Lascas Orientadas. É um painel de madeira composto por pequenas lascas de madeira orientadas segundo uma determinada direção. O produto é bastante usado na construção civil.



II. Abordagem Técnica

Em linhas gerais, o estudo seguiu a abordagem metodológica apresentada na Figura 2.

Figura 2. Fluxograma da Abordagem Metodológica Adotada no Estudo de Mercado





1.1. Planejamento e Distribuição de Atividades

No início do projeto, realizou-se uma reunião de alinhamento entre a equipe da PSC e a equipe da FIRJAN com os seguintes propósitos:

- contextualização do projeto;
- apresentação dos mecanismos de coordenação e de controle dos trabalhos a serem efetuados pela equipe da PSC;
- apresentação técnica de aspectos relacionados ao funcionamento da cadeia (aspectos técnicos, econômicos, comerciais, logísticos, legais etc.) para nivelamento dos conhecimentos;
- definição das atividades dos pesquisadores responsáveis por cada atividade e dos prazos pertinentes ao cumprimento das etapas propostas no cronograma de execução do projeto;
- construção de uma lista de informações primárias e secundárias a serem levantadas e suas respectivas fontes primárias e/ou secundárias (matriz de informações).

1.2. Definição Prévia da População Base do Estudo

Esta etapa do trabalho buscou reunir, de forma exaustiva, dados cadastrais (nome, endereço, telefone e principal contato) de empresas consumidoras de produtos madeireiros de base florestal no Estado do Rio de Janeiro. As fontes consultadas foram o cadastro industrial do Estado Rio de Janeiro², a Telelista³, o Banco de dados da *Pöyry Silviconsult* e o *Anuário Abimóvel*⁴.

As informações e dados oriundos de fontes secundárias sistematizadas e analisadas permitiram a determinação prévia da população base do estudo, composta por 1.430 empresas, potencialmente consumidoras de produtos madeireiros de base florestal no Estado do Rio de Janeiro (Tabela 2).

² Firjan, 2012.

³ www.telelistas.net

⁴ Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário, 2012.



Tabela 2. População Base do Estudo – Indicador Prévio

Segmento	Número de Empresas	
	Absoluto	Relativo
Serraria	58	4,1%
Tratamento de Madeira	5	0,3%
Carvoaria e Siderurgia a Carvão Vegetal	3	0,2%
Embalagem	25	1,7%
Fábrica de PMVA	8	0,6%
Fábrica de Móveis	34	2,4%
Carpintarias e Marcenarias	107	7,5%
Fabricante de Formas para Concreto e Escoras	12	0,8%
Fábrica de Papel (Celulose e Consumo Energético)	8	0,6%
Revendas	738	51,6%
Distribuidores de Carvão	15	1,0%
Construtoras	39	2,7%
Indústria Têxtil	5	0,3%
Cerâmica	256	17,9%
Frigorífico	40	2,8%
Laticínio	46	3,2%
Agroindústria	17	1,2%
Avicultura	2	0,1%
Produtos Alimentícios	7	0,5%
Química	3	0,2%
Ração Animal	2	0,1%
Subtotal	1.430	100,0%

A descrição sucinta de cada um dos segmentos industriais que formaram a população base do estudo é apresentada a seguir:

- As unidades industriais do segmento de serrarias processam a madeira in natura (toras) utilizando serras fitas e circulares para produzir caibros, tabuas, ripas, blocos de madeira, etc.
- As unidades industriais do segmento de tratamento de madeira realizam o tratamento químico em madeira in natura ou madeira serrada para a impregnação de soluções preservativas nas suas camadas permeáveis da madeira, protegendo-a da ação de agentes deterioradores.
- As unidades industriais do segmento de produção de carvão realizam a carbonização controlada da madeira in natura com objetivo da obtenção do carvão vegetal.
- As unidades industriais produtoras de embalagens de madeira elaboram principalmente caixas e pallets, a partir de madeira serrada - embalagens para uso nos mais diversos fins.
- Os fabricantes de produtos de maior valor agregado (PMVA) produzem através do reprocessamento de madeira serrada, portas, molduras e pisos de madeira.



- As unidades fabris do segmento moveleiro produzem móveis a partir de painéis de madeira industrializada, painéis compensados, madeira serrada ou ainda madeira in natura.
- Nas empresas do segmento de carpintarias e marcenarias são produzidos componentes customizados de madeira, por exemplo, assoalhos, portas, móveis, forros, etc. Essas empresas utilizam no processo produtivo principalmente madeira serrada, painéis compensados e painéis industrializados.
- As empresas do segmento de formas para concreto e escoras montam a estrutura utilizada na construção civil para moldagem e sustentação de concreto, utilizando madeira serrada, painéis compensados e grampos metálicos
- As unidades industriais do segmento de produção de papel utilizam em seu processo produtivo celulose e aparas de papel. Ademais, essas empresas utilizam também lenha para geração de energia e vapor.
- As empresas do segmento de vendas pertencem ao ramo varejista e usualmente distribuem e comercializam madeira serrada, painéis compensados, painéis de madeira industrializada e madeira tratada.
- As distribuidoras de carvão vegetal são empresas do ramo varejista especializadas na distribuição de carvão vegetal para a indústria e o comércio em geral.
- As empresas do segmento de construção civil são empreendimentos responsáveis pela execução de obras civis e utilizam madeira serrada e painéis compensados suporte do processo de concretagem, bem como para sustentação das estruturas recém-construídas.
- A indústria têxtil tem como objetivo a transformação de fibras em fios, de fios em tecidos e de tecidos em peças de vestuário, têxteis domésticos (roupa de cama e mesa) ou em artigos para aplicações técnicas. As indústrias têxteis tem seu processo produtivo muito diversificado e utilizam madeira principalmente para a geração de energia e vapor através da utilização de caldeiras.
- A indústria cerâmica produz tijolos e telhas com a utilização de argila. A madeira in natura é utilizada pelas cerâmicas principalmente para geração de calor.
- As empresas dos segmentos frigoríficos, laticínios, agroindústria, produtos alimentícios, química e produtoras de ração animal utilizam madeira para geração de energia e vapor através da utilização de caldeiras.

1.3. Definição da Abordagem de Pesquisa

Em linhas gerais, o trabalho foi desenvolvido através do *Método Survey*, que é baseado na coleta de dados primários através de instrumentos estruturados, aplicados a uma amostra de determinada população.



Definição da Amostra

Na definição do universo da pesquisa, avaliou-se que, diante da carência de dados cadastrais e do prazo para execução do projeto, escolher-se-ia uma amostra representativa de no mínimo 20% do número de empresas da população base, com o objetivo de se obter um erro amostral menor que 15% a uma probabilidade de referência de 90%.

Abordagem Estatística

Para minimizar o erro amostral decorrente da alta variabilidade existente entre ramos que compõem a cadeia consumidora de produtos de base florestal no Rio de Janeiro, em especial, devido à diferenciação das características dos produtos madeireiros, utilizou-se o processo de amostragem estratificada, como fator de diferenciação do segmento industrial. Mais especificamente, foram determinados 21 estratos que representam os segmentos apresentados anteriormente.

Em linhas gerais, o método de amostragem utilizado foi de amostragem aleatória sem reposição, em decorrência do número reduzido de empresas em cada um dos segmentos industriais utilizados como estrato. Entretanto, para os segmentos com número de empresas inferior a 10, buscou-se a amostragem de 100% das unidades amostrais do Estrato.

Roteiro das Entrevistas

Nessa etapa foram definidos os roteiros das entrevistas com foco principal na caracterização da empresa participante da pesquisa e na obtenção da informação sobre o consumo de produtos madeireiros de base florestal. Vale salientar que foram elaborados diferentes roteiros, segundo o perfil da empresa entrevistada (consumidor ou produtor de produtos de base florestal), conforme apresentado no Anexo 1.

As informações que fizeram parte do roteiro das entrevistas foram:

- razão social e nome fantasia da empresa,
- município,
- nome do responsável pelo contato,
- cargo do contato,
- e-mail e telefone da empresa,
- endereço da empresa,
- número de funcionários,
- segmento de atuação,
- produtos consumidos ou produzidos,
- quantidade consumida ou produzida,
- espécie florestal utilizada,
- origem da madeira,
- destino da produção, e
- observações gerais.

Os guias de entrevista tiveram uma preocupação especial em considerar o caráter estratégico de algumas informações, uma vez que os entrevistadores tiveram a liberdade para discutir temas pertinentes que não foram inicialmente contemplados nos roteiros.



1.4. Coleta de Dados Primários

A coleta de dados primários foi realizada inicialmente por telefone e quando solicitado, via e-mail. A partir dessa pesquisa prévia, a equipe da PSC identificou os segmentos industriais e os *players* que necessitariam de visitas *in loco*.

Os critérios adotados para a seleção das empresas foco da visita presencial foram o porte, a dificuldade para contato via telefone ou a requisição da empresa pesquisada. Além disso, trabalhos de campo específicos foram realizados em regiões com alta frequência de empresas de base florestal (ex: Campos do Goytacazes e Rio de Janeiro) com o objetivo de levantar outras empresas que não foram identificadas na população base do estudo.

Mais especificamente, na pesquisa de campo realizada, três técnicos da PSC visitaram os seguintes municípios: Barra do Pirai, Barra Mansa, Cachoeira de Macacu, Campos dos Goytacazes, Duque de Caxias, Itaboraí, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Petrópolis, Pirai, Quatis, Rio de Janeiro, São Gonçalo, São João da Barra, Tanguá, Teresópolis e Volta Redonda.

Além do preenchimento dos formulários, a equipe da PSC observou *in loco*, de forma participativa, as operações e fluxos característicos da cadeia consumidora de madeira do Rio de Janeiro.

1.5. Consolidação da População Base do Estudo

Após a realização da coleta de dados primários notou-se que devido à defasagem e precariedade do banco de dados existente, o universo da pesquisa definido na etapa de “definição da população base do estudo” necessitava ser consolidado, pois algumas empresas previamente listadas haviam encerrado suas atividades ou haviam mudado de ramo. Além disso, durante o trabalho de coleta de dados primários *in loco* foram encontradas novas empresas que não constavam nas bases de dados secundários.

Nesse contexto, a PSC optou por realizar um contato telefônico com todas as empresas definidas no cadastro base (1.430) para verificação da existência e do *status* em relação ao consumo de produtos madeireiros de base florestal das mesmas. Após essa etapa de validação, o universo da pesquisa passou a contar com 854 empresas. Entre as 576 empresas excluídas, 471 não eram consumidoras de produtos de base florestal, 81 estavam com a operação paralisada e 24 alteraram sua atividade fim. Adicionando-se as empresas (45) que foram identificadas em campo, o universo da pesquisa consolidado passou a ser formado por 899 empresas consumidoras de produtos de base florestal.

Dentre as empresas amostradas, 655 aceitaram participar da pesquisa, mas somente 297 responderam a pesquisa em prazo hábil. Nesse contexto, a intensidade amostral global da pesquisa foi de 33% (Tabela 3).

Estima-se que esse número de empresas represente 80% do volume consumido de produtos de base florestal no Estado.



Tabela 3. Universo Amostral da Pesquisa– Distribuição por Ramo Industrial

Ramo Industrial	Número de Empresas	Empresas Amostradas	
		Número	%
Serraria	28	11	39,3
Tratamento de Madeira	2	2	100,0
Carvoaria e Siderurgia a Carvão Vegetal	1	1	100,0
Embalagem	8	8	100,0
Fábrica de PMVA	8	7	87,5
Fábrica de Móveis	27	13	48,1
Carpintarias e Marcenarias	67	41	61,2
Fabricante de Formas para Concreto ¹ e Escoras	6	5	83,3
Fábrica de Papel ¹	6	5	83,3
Revendas	457	109	23,9
Distribuidores de Carvão	12	9	75,0
Construtoras	26 ⁵	11	42,3
Indústria Têxtil	2	1	50,0
Cerâmica	196	42	21,4
Frigorífico	15	6	40,0
Laticínio	23	14	60,9
Agroindústria	8	5	62,5
Avicultura	1	1	100,0
Produtos Alimentícios	4	4	100,0
Química	1	1	100,0
Ração Animal	1	1	100,0
Total	899	297	33,0

Adotando-se o critério de pessoas ocupadas definido pelo SEBRAE⁶ para a indústria, 89,9% das indústrias que participaram da pesquisa são classificadas como microempresas (até 19 pessoas ocupadas), 8,1% são classificadas como pequenas (entre 20 e 99 pessoas ocupadas) e 2,0% são empresas de porte médio (> 100 funcionários), conforme apresentado na Tabela 4.

⁵ O número de construtoras representa somente as empresas consultadas e não o número total de construtoras existentes no Rio de Janeiro.

⁶ Indústria: grande Empresa (+ 500 funcionários); média Empresa (100 a 499 funcionários); pequena empresa (20 a 99 funcionários) e micro empresa (com até 19 funcionários).

⁵ Comercio e Serviços: grande Empresa (+100 funcionários); média Empresa (50 a 99 funcionários); pequena empresa (10 a 49 funcionários) e micro empresa (com até 9 funcionários).



Tabela 4. Universo Amostral da Pesquisa – Distribuição por Porte da Empresa Industrial

Porte da Empresa (Indústria)	Número de Empresas	
	Absoluto	Relativo
Microempresa	133	89,9%
Pequena	12	8,1%
Média	3	2,0%
Grande	-	0,0%
Subtotal	148	100,0%

Fonte: Sebrae; Levantamentos de campo PSC (2012)

O mesmo critério foi adotado para classificar as empresas do comércio e prestadores de serviços. Entre as instituições amostradas, 54,3% são classificadas como microempresas (até 9 pessoas ocupadas), 40,6% são classificadas como pequenas (entre 10 e 49 pessoas ocupadas), 4,7% são empresas de porte médio (entre 50 e 100 funcionários) e ainda 3 classificadas como grandes (0,4%).

Tabela 5. Universo Amostral da Pesquisa – Distribuição por Porte da Empresa do Comércio e Serviços

Porte da Empresa (Comércio e Serviços)	Número de Empresas	
	Absoluto	Relativo
Microempresa	408	54,3%
Pequena	305	40,6%
Média	35	4,7%
Grande	3	0,4%
Subtotal	751	100,0%

Fonte: Sebrae; Levantamentos de campo PSC (2012)

É importante ressaltar que no processo de coleta de dados, os colaboradores responsáveis pela resposta da pesquisa ocupavam frequentemente os cargos de diretor, gerente ou supervisor.

1.6. Sistematização de Informações

A atividade de sistematização de informações contemplou as seguintes ações:

- Validação de dados: os dados coletados foram previamente submetidos a testes de consistência em dois níveis:
 - Interno: verificação da compatibilidade entre os próprios dados fornecidos pela empresa, avaliando a coerência da informação frente aos dados cadastrais, como por exemplo, número de empregados ou porte.
 - Mercado: verificação de desvios anormais dos dados recebidos em relação ao grupo de dados disponíveis, por meio de comparações entre dados de empresas do mesmo segmento industrial.

As informações que apresentaram comportamento anormal em qualquer dos testes acima foram confirmadas junto à empresa entrevistada. Em somente um dos cinco casos detectou-se a incoerência do dado informado, sendo que a empresa participante retificou a informação.



Após a validação, os dados foram armazenados em um banco de dados desenvolvido especificamente para o projeto.

- Processamento e análise dos dados: com base nos dados validados foram calculadas as principais características estatísticas da amostra (média, desvio padrão, erro padrão, erro de amostragem) e elaborados os gráficos utilizados no capítulo de resultados do presente relatório.

Estimativa do Consumo de Produtos Madeireiros de Base Florestal pelos Segmentos da Construção Civil e Agropecuária (Pessoa Física)

Em decorrência do grande número de construções civis realizadas por pequenas empreiteiras ou pessoas físicas e por pequenas construtoras, optou-se por estimar o consumo de serrada e de painéis compensados do segmento de construção civil através de modelos econométricos que relacionaram o consumo desses produtos com a área construída no Estado do Rio de Janeiro. Para tanto, foram consultadas 29 construtoras que forneceram dados sobre a quantidade consumida de madeira serrada e de painéis compensados, bem como a área construída de suas obras.

Os modelos econométricos elaborados a partir desses dados são apresentados a seguir:

- Consumo de Compensados (m^3): $0,03 \times \text{área construída} (m^2)$
- Consumo de Madeira Serrada (m^3): $0,0103 \times \text{área construída} (m^2)$

Para estimativa do consumo total de madeira serrada e de painéis compensados por esse segmento, utilizou-se como referência para variável dependente o dado de área construída da Companhia Estadual de Habitação do Rio de Janeiro (CEHAB)⁷.

Estratégia similar foi adotada para a estimativa do consumo de moirões de madeira pelos produtores da agropecuária fluminense. Para a construção do modelo econométrico foram consultados 35 produtores rurais distribuídos aleatoriamente entre os municípios contemplados na pesquisa.

O modelo econométrico elaborado para estimativa do consumo de moirões é apresentado a seguir:

- Consumo de Moirões (m^3) = $[5.967,9 + 0,01 \times \text{área das propriedades rurais no RJ}] \times 0,12$

Para a estimativa do consumo total de moirões, utilizou-se como referência a área total das propriedades rurais do Rio de Janeiro informada pelo Censo Agropecuário do IBGE de 2006⁸.

Quantificação do Consumo Equivalente de Madeira *in Natura*

Adotando-se como premissa fatores de conversão do banco de dados da PSC (Tabela 6), transformou-se volume de consumo estimado dos diferentes produtos madeireiros contemplados nessa pesquisa em um volume equivalente de madeira *in natura*⁹. Em linhas gerais, esse indicador expressa o volume de madeira *in*

⁷ Segundo CEHAB a área construída no Rio de Janeiro em 2011 foi de 7,7 milhões de m^2

⁸ Segundo o Censo agropecuário do IBGE a área de propriedades rurais no Estado do Rio de Janeiro soma 2,04 milhões de ha.

⁹ Madeira *in natura* é o termo utilizado para designar a madeira em seu estado bruto, ou seja, sem a realização de nenhum processamento mecânico. Esse termo é sinônimo de madeira em tora.



natura necessário para produção das diferentes quantidades de produtos de base florestal consumidos no Estado.

É importante ressaltar que na estimativa do consumo equivalente de madeira *in natura* foram excluídas as sobreposições de volume, que ocorreram devido ao processamento e reprocessamento da madeira.

Por exemplo, uma serraria que consome 100 m³ de madeira *in natura* e vende toda sua produção (33 m³ de madeira serrada) para uma revenda localizada dentro do Rio de Janeiro. Por sua vez, a revenda compra 33 m³ de madeira serrada dessa empresa e mais 100 m³ de madeira serrada de outra unidade industrial que consumiu o equivalente a 300 m³ de madeira *in natura*, localizada fora do Rio de Janeiro.

Nesse cenário, a PSC considera como consumo efetivo de madeira *in natura* o volume consumido de madeira *in natura* pela serraria (100 m³) e o volume equivalente de madeira *in natura* adquirido pela revenda localizada fora do estado (300 m³) empregado na produção de madeira serrada. Dessa forma, os volumes consumidos de madeira não são contabilizados em sobreposição.

Tabela 6. Fatores de Conversão do Volume Consumido por Produto para Volume Equivalente de Madeira *in Natura*

Produto (m ³)	Matéria-Prima (m ³)	Espécie	Fator
Carvão (mdc)	Tora	Eucalyptus	1,3
Carvão (t)	Tora	Eucalyptus	5,6
Cavaco	Tora	Pinus	2,5
Cavaco	Tora	Eucalyptus	2,5
Celulose (t)	Tora	Pinus	4,0
Celulose (t)	Tora	Eucalyptus	4,0
Chapa de Fibra	Tora	Eucalyptus	2,8
Compensado	Tora	Pinus	2,7
Compensado	Tora	Nativa	3,5
Lenha (st)	Tora	Eucalyptus	1,4
Madeira Serrada	Tora	Eucalyptus	2,9
Madeira Serrada	Tora	Pinus	2,5
Madeira Serrada	Tora	Nativa	4,0
MDF	Tora	Pinus	2,0
MDF	Tora	Eucalyptus	1,8
MDP	Tora	Pinus	1,6
OSB	Tora	Pinus	1,6

Fonte: Poyry Silviconsult

1.7. Realização do Workshop Preliminar

Durante o workshop preliminar, realizado no dia 15 de julho, foram apresentados os resultados preliminares do trabalho para a equipe da FIRJAN.



1.8. Elaboração do Relatório Final

A elaboração do relatório final teve como objetivo estruturar de forma clara e concisa os resultados do estudo do mercado consumidor de produtos de base florestal do Rio de Janeiro.

1.9. Realização do Workshop Final

A realização do workshop final, prevista para cinco de novembro de 2012, terá como objetivo apresentar os resultados consolidados do trabalho para a equipe da FIRJAN.



III. Resultados do Estudo de Mercado

1. Mercado Consumidor de Produtos de Base Florestal no Rio de Janeiro

1.1. Organização do Mercado

O mercado consumidor de produtos de base florestal no Rio de Janeiro está organizado em quatro elos: transformação primária, transformação secundária, comércio varejista e consumo final, sendo que a relação entre esses elos ocorre muitas vezes de maneira não linear.

A Figura 3 ilustra o encadeamento entre os diferentes elos da cadeia consumidora de produtos madeireiros de base florestal no Rio de Janeiro.

O elo de produção de madeira *in natura* não é tão relevante quanto os demais elos da cadeia consumidora de produtos madeireiros de base florestal do Rio de Janeiro. Um estudo elaborado pela FIRJAN mostrou que o Estado do Rio de Janeiro tem cerca de 18 mil hectares de plantios florestais, ou seja, somente 0,28% da área total de plantios florestais existente no Brasil (6.510.693 ha).

O elo de transformação primária se caracteriza por ramos industriais que processam madeira *in natura*. Localizadas no Estado do Rio de Janeiro, são representantes desse elo os ramos de serrarias, usinas de tratamento de madeira e usinas de carbonização de madeira. Os demais ramos industriais do segmento de processamento primário (laminadoras, indústria de painéis de madeira e indústrias de celulose) estão localizados exclusivamente fora do território fluminense.

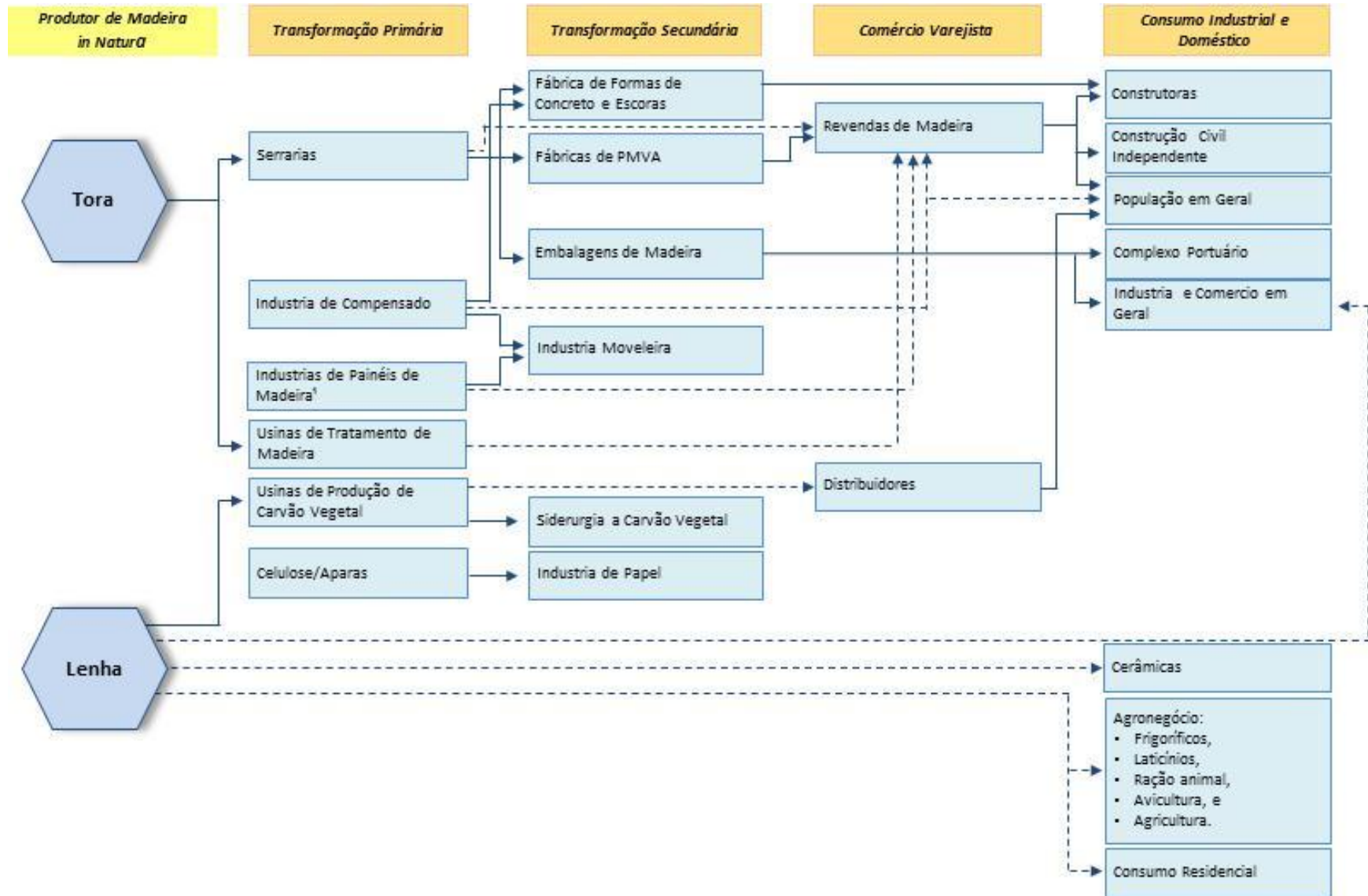
No elo de transformação secundária, produtos da primeira transformação, provindos tanto de dentro do Rio de Janeiro como principalmente de outros Estados, são reprocessados para produzir embalagens de madeira (pallets), caixarias, móveis, PMVA (produtos de maior valor agregado), formas para concreto, ferro gusa e papel.

O elo de comércio varejista é responsável por abastecer o consumo industrial e doméstico de produtos semiacabados de base florestal no Rio de Janeiro com produtos principalmente de outros Estados da Federação. Estão incluídos nesse elo desde revendedores, que abastecem grandes volumes de construtores, até redes de material de construção e distribuidoras, que abastecem a população em geral.

Na sequência do comércio varejista, encontra-se um elo da cadeia que pode ser classificado como consumo industrial e doméstico. Nesse elo, destaca-se o ramo de construção civil que utiliza madeira em larga escala, tanto em sua fase estrutural, com formas para concreto, como no acabamento de obras, com portas, janelas, pisos; e a indústria em geral que consome madeira principalmente para fins de geração de vapor e energético.



Figura 3. Estrutura do Mercado Consumidor de Produtos de Base Florestal no Rio de Janeiro





1.2. Número de Empresas

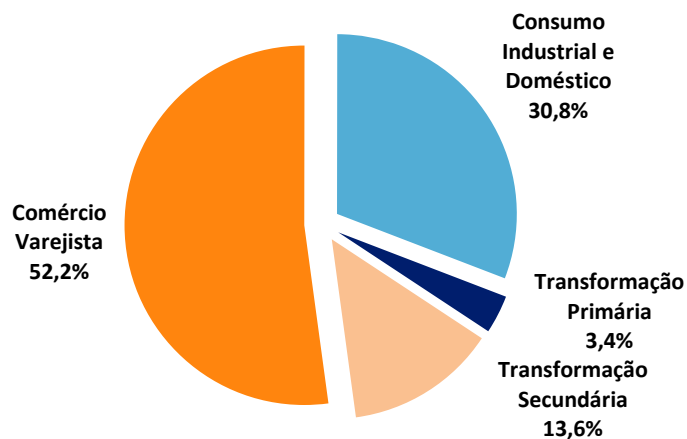
A população base do estudo foi formada por 899 empresas consumidoras de produtos de base florestal (Tabela 7). Estima-se que esse número de empresas representem aproximadamente 80% do volume anual consumido de produtos de base florestal no Estado.

Tabela 7. Número de Empresas Consumidoras de Produtos Semiacabados de Base Florestal no Estado do Rio de Janeiro

Elo da Cadeia	Ramos Industriais	Número de Empresas
Transformação Primária	Serraria	28
	Tratamento de Madeira	2
	Carvoaria e Siderurgia a Carvão Vegetal	1
Subtotal		31
Transformação Secundária	Embalagem	8
	Fábrica de PMVA	8
	Fábrica de Móveis	27
	Carpintarias e Marcenarias	67
	Fabricante de Formas para Concreto e Escoras	6
	Fábrica de Papel	6
Subtotal		122
Comércio Varejista	Revendas	457
	Distribuidores de Carvão	12
Subtotal		469
Consumo Industrial e Doméstico	Construtoras	26
	Indústria Têxtil	2
	Cerâmica	196
	Frigorífico	15
	Laticínio	23
	Agricultura	8
	Avicultura	1
	Produtos Alimentícios	4
	Química	1
	Ração Animal	1
Subtotal		277
Total		899

No elo de transformação primária existem 31 unidades industriais, ou seja, 3,4% do número de empresas identificadas. O elo comércio varejista, com 469 empresas (52,2% do número total de empresas), é o principal responsável pela dinamização do fornecimento de produtos de base florestal no Estado (Figura 4).

Figura 4. Distribuição Relativa do Número de Empresas Fluminenses Consumidoras de Produtos Semi-acabados de Base Florestal por Elo da Cadeia Produtiva

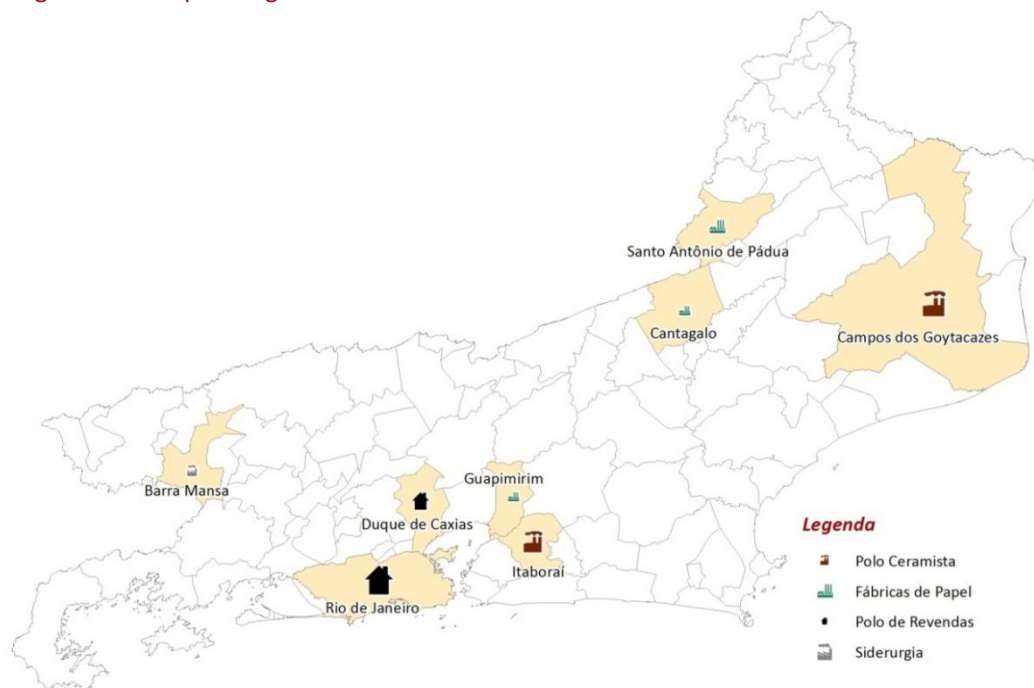


1.3. Agrupamentos Industriais Regionais

A cadeia de base florestal encontra-se espalhada por todo o Estado do Rio de Janeiro, mas com algumas atividades concentradas em determinadas regiões.

Os principais agrupamentos da indústria de base florestal no Rio de Janeiro localizam-se nos municípios de Campos dos Goytacazes e Itaboraí (agrupamentos do ramo cerâmico). Ademais, destaca-se também a região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro como sendo a que apresenta a maior concentração de unidades empresariais do elo do comércio varejista. Os municípios de Barra Mansa, Cantagalo e Santo Antônio de Pádua destacam-se também pelo porte das indústrias presentes nos mesmos (papeleira e siderurgia - Figura 5).

Figura 5. Principais Regiões Consumidoras de Madeira no Estado do Rio de Janeiro

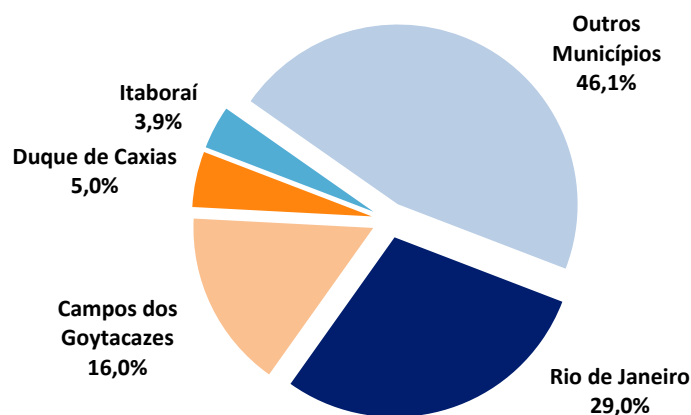




A maior parte das empresas fluminenses consumidoras de produtos madeireiros de base florestal está localizada na cidade do Rio de Janeiro (29,0%). Entretanto, é importante ressaltar que nessa cidade encontram-se principalmente empresas do elo comércio varejista, que adquirem produtos de unidades industriais localizadas fora do Estado e revendem internamente para o elo consumo industrial e doméstico. No município de Campos dos Goytacazes existem 144 consumidores de produtos de base florestal (16,0% do número total de empresas existentes no Estado). As empresas localizadas nesse município consomem principalmente lenha e resíduos madeireiros para produção de tijolos/cerâmicas. Nos municípios de Itaboraí e Duque de Caxias existem respectivamente 35 e 45 empresas consumidoras de produtos madeireiros de base florestal.

A Figura 6 ilustra a distribuição relativa do número de empresas consumidoras de produtos semiacabados de base florestal entre os municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Figura 6. Distribuição Relativa do Número de Empresas Consumidoras de Produtos Semiacabados de Base Florestal por Município



1.4. Importância Socioeconômica do Setor Florestal para o Rio de Janeiro

Para a economia e sociedade fluminense, a cadeia produtiva de base florestal contribui na geração de produtos, impostos, empregos e renda. Em 2012, a PSC estima que essa cadeia produtiva movimenta no Estado do Rio de Janeiro mais de R\$ 502 milhões¹⁰ (equivalente a 60% do valor bruto da produção agrícola do Estado), empregue diretamente cerca de 30 mil pessoas¹¹ nas diretamente ligadas ao setor e arrecade para os cofres públicos um montante próximo a R\$ 132 milhões^{12 13}.

¹⁰ Esse indicador foi estimado multiplicando-se o valor médio de compra ou venda de cada produto pela respectiva quantidade consumida ou produzida.

¹¹ Esse indicador foi estimado considerando as informações de número de empregados fornecidas por 240 empresas.

¹² Esse indicador foi estimado considerando a incidência dos impostos comumente incidentes sobre a comercialização de produtos de base florestal, quais sejam: PIS, COFINS, IRPJ e CSLL.

¹³ É importante ressaltar que as estimativas dos indicadores da importância socioeconômica do setor florestal para Rio de Janeiro não faziam parte dos objetivos principais do trabalho. Assim, a estimativa dos indicadores acima não obedeceu ao mesmo rigor metodológico das demais estatísticas apresentadas no relatório.



2. Consumo de Produtos Semiacabados de Base Florestal no Estado do Rio de Janeiro

2.1. Consumo por Produto

O consumo anual estimado dos principais produtos madeireiros de base florestal no Estado do Rio de Janeiro é apresentado na Tabela 8.

Tabela 8. Consumo Anual dos Principais Produtos de Base Florestal no Estado do Rio de Janeiro

Produto	Volume Consumido		Participação Nacional (%)
	Rio de Janeiro	Brasil	
Lenha	976.899 m ³	44.674.819 m ³	2,2%
Compensado	267.175 m ³	976.578 m ³	27,4%
Madeira Serrada	262.716 m ³	8.118.030 m ³	3,2%
Carvão Vegetal	234.254 m ³	27.364.149 m ³	0,9%
Celulose	119.187 t	9.876.000 t	1,2%
Painéis Industrializados ¹	79.676 m ³	6.500.025 m ³	1,2%
Madeira Tratada	7.233 m ³	1.500.000 m ³	0,5%

Fonte: Poyry Silviconsult, 2012

¹ MDF, MDP e OSB

Ademais, estima-se que no estado consuma-se 294,5 mil m³ de cavaco, 127,6 mil m³ na forma de resíduos madeireiros, 125,2 mil m³ na forma de madeira *in natura* para processamento mecânico. O consumo de mourões pela agropecuária é de aproximadamente 2,0 mil m³ por ano.

Nacionalmente, o Rio de Janeiro se destaca no consumo de compensados, principalmente na construção civil e na indústria naval. Além disso, destaca-se também o consumo de lenha para geração de energia e vapor em olarias e na indústria em geral.

Sequência de Valor

À medida que se avança na cadeia produtiva, há o incremento no processo de adição de valor. A madeira em pé, por exemplo, vale R\$ 40,4 o m³, enquanto a madeira em toras vale R\$ 65,0 o m³. Este incremento de 50% no valor ainda é pequeno se compararmos com o incremento que ocorre nas etapas mais industrializadas. A madeira serrada, que passa apenas por processos de beneficiamento manuais ou com baixo grau de mecanização, custa cerca de R\$ 450 o metro cúbico. Os compensados, que requerem um tratamento mais sofisticado e a inclusão de resinas e colas, já apresentam o custo de cerca de R\$ 790,00 o m³.

Produtos que sofrem o maior grau de industrialização como MDP e MDF custam respectivamente R\$ 710,0 e R\$ 1.150 o metro cúbico.



2.2. Consumo Equivalente de Madeira In Natura

Estima-se que o consumo equivalente de madeira *in natura* no Rio de Janeiro seja da ordem de 3,58¹⁴ milhões de m³ por ano, podendo variar entre 3,30 milhões de m³ e 3,94 milhões de m³, em decorrência da variabilidade amostral encontrada. O erro amostral dessa estimativa é de ±10,4%.

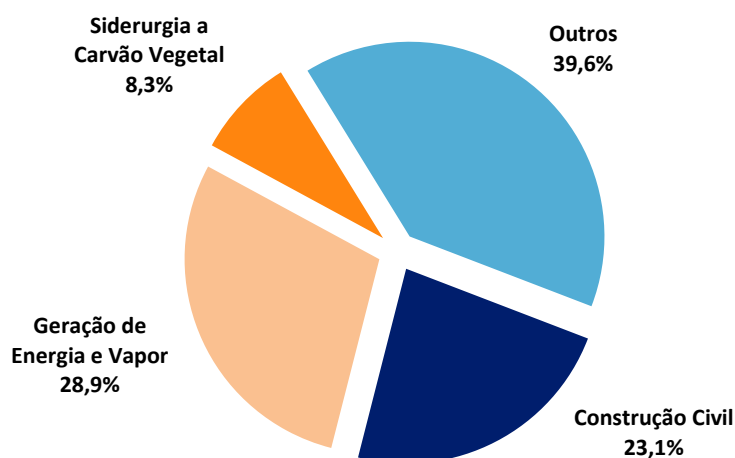
$$3.204.127 m^3 \leq 3.576.035 m^3 \leq 3.947.942 m^3$$

Nacionalmente, o consumo fluminense equivalente de madeira *in natura* está atrás somente de estados onde se destaca a participação de grandes indústrias pertencentes aos ramos industriais de celulose e painéis industrializados (ex: São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Bahia e Espírito Santo).

Ressalta-se que para suprir o consumo equivalente de madeira *in natura* no Rio de Janeiro seria necessária a existência de aproximadamente 119,2 mil hectares de plantios florestais¹⁵, o que evidencia o potencial para o desenvolvimento da atividade florestal no Estado.

Em relação à distribuição do consumo equivalente de madeira *in natura* por uso industrial, destaca-se o consumo energético nas olarias e na indústria geral como o principal destino da madeira no Estado (28,9%). Em segundo lugar, encontra-se o ramo de construção civil que é responsável pelo consumo equivalente de 23,1%. No terceiro posto, destaca-se o ramo de siderurgia a carvão vegetal como responsável pelo consumo de 8,3% do consumo equivalente de madeira *in natura* no Rio de Janeiro. Outras destinações (produção de móveis, embalagens, madeira para uso estrutural no agronegócio, entre outros) respondem pelo consumo de 39,6% (Figura 7).

Figura 7. Distribuição Relativa do Consumo Equivalente de Madeira *in Natura* por Destinação



¹⁴ O consumo energético identificado na forma de resíduo de fábricas de móveis ou serrarias (aproximadamente 128 mil m³/ano) foi desconsiderado do cálculo do consumo equivalente de madeira *in natura*, por tratar-se exatamente de um resíduo de processo e não um produto. No caso da estimativa do consumo equivalente de madeira *in natura* para do setor de papel, a PSC não desagregou o consumo de aparas do consumo de celulose.

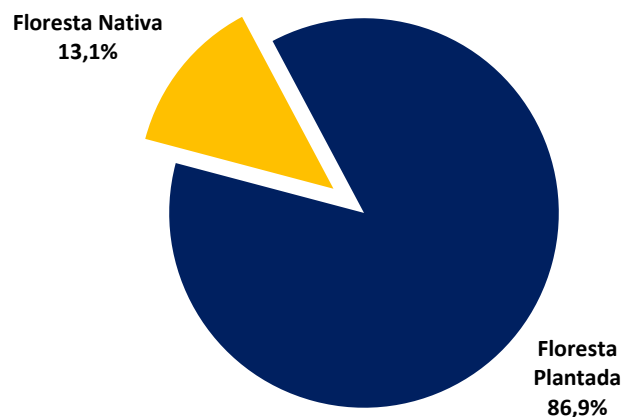
¹⁵ Este indicador foi estimado dividindo o consumo estimado de madeira *in natura* pela produtividade dos plantios florestais no Estado do Rio de Janeiro (30 m³/ha. ano)



Origem Florestal da Madeira Consumida no Rio de Janeiro

Em relação aos principais gêneros florestais cuja madeira é consumida no Rio de Janeiro, estima-se que a madeira de espécies nativas represente 13,1% do montante consumido. A madeira provinda de plantios florestais, principalmente dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*, totaliza 86,9% do consumo Estadual (Figura 8).

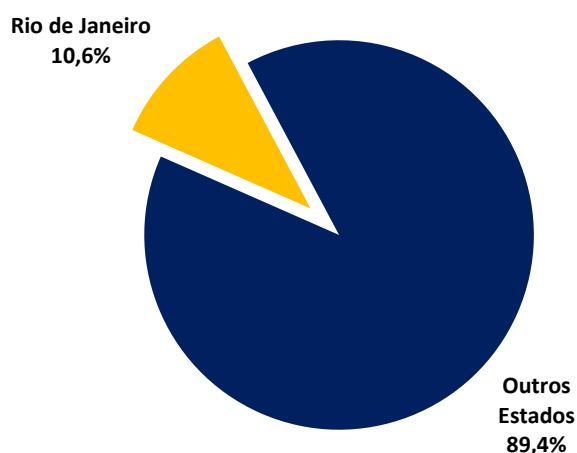
Figura 8. Origem da Madeira Consumida no Estado do Rio de Janeiro



Origem Geográfica da Madeira Consumida no Rio de Janeiro

Em relação à origem geográfica da madeira consumida do Rio de Janeiro, estima-se que somente 10,6% do consumo equivalente de madeira *in natura* é produzida no Estado, os demais 89,4% são originários de plantios e de florestas nativas de outros Estados da federação (Figura 9).

Figura 9. Origem Geográfica da Madeira Consumida no Rio de Janeiro



Os plantios florestais existentes no Rio de Janeiro destinam-se basicamente ao abastecimento de empresas que consomem de lenha e carvão vegetal, bem como à produção de mourões e de madeira serrada. Quanto às outras regiões fornecedoras de produtos de base florestal, os estados de Santa Catarina, Paraná e



São Paulo são os principais fornecedores de madeira serrada, painéis compensados e painéis industrializados, exclusivamente produzidos a partir de plantios florestais. Os Estados da Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais são os principais fornecedores de lenha, carvão vegetal, celulose, cavaco e resíduos madeireiros. A madeira serrada de florestas nativas tem origem principal nos estados do Mato Grosso, Pará, Rondônia e em menor escala Acre e, Roraima e Maranhão (Figura 10).

Figura 10. Origem Geográfica dos Produtos de Base Florestal Consumidos no Rio de Janeiro





IV. Considerações Finais

O Rio de Janeiro se destaca como um dos principais Estados consumidores de produtos de base florestal no Brasil. Entretanto, diferentemente de regiões importantes pela extensão dos ativos florestais presentes em seu território, como Paraná, São Paulo e Bahia, a cadeia industrial de base florestal fluminense não é completa, visto que a grande maioria das atividades que a compõe os elos produtivos da cadeia (produção florestal e indústria de processamento de madeira) não são amplamente desenvolvidos dentro do Estado.

Aparentemente, a maior dúvida sobre a cadeia consumidora de produtos madeireiros de base florestal do Estado do Rio de Janeiro, principalmente para os ramos industriais que utilizam a madeira para geração de energia e vapor, é a possibilidade de escassez da sua principal matéria prima (madeira *in natura*) e consequente aumento dos custos de produção do segmento de olarias, siderurgia e agroindústria. Ademais, empresas dos segmentos de serrados e de móveis ressaltaram que o maior empecilho para a expansão dessas indústrias no estado é a restrição da oferta de madeira *in natura* a preços compatíveis a rentabilidade desses empreendimentos.

Esse cenário, que por um lado configura-se como desafio para o setor de base florestal do Rio de Janeiro no curto prazo, também se traduz como uma oportunidade para geração de divisas, renda e emprego para população fluminense no médio e longo prazo. As oportunidades mercadológicas dentro do setor florestal estão alocadas na possibilidade de produtores agropecuários do Rio de Janeiro se tornarem fornecedores de matéria prima para indústria de base florestal.

Os investimentos na implantação de plantios florestais dentro do modelo atual acarretam retornos financeiros superiores quando comparados às atividades tradicionais como a pecuária extensiva, variando entre 6,0% e 12,0% sobre o capital investido. Entretanto, é importante ressaltar que a manutenção do investimento é de longo prazo, pois as primeiras receitas que se obtém com a atividade acontecem sete anos após sua implantação. Durante este período, além dos custos iniciais com aquisição e preparo de terras, compra de mudas e outros gastos relativos à implantação, o empreendedor passa todo o tempo investindo na manutenção dos plantios. Desta forma, a atividade necessita de financiamento com prazos de carência estendidos, previsibilidade da economia e taxas de juros adequadas.

O segundo fator que afeta os agentes da cadeia, de forma generalizada, são as barreiras ambientais. Não existe uma crítica generalizada com relação à política de proteção de áreas de florestas naturais, mas sim à burocracia com a qual ela é implementada. As empresas mais organizadas, que respeitam a legislação ambiental, dependem demasiadamente de licenças, autorizações, laudos, análises de processos para os quais o poder público, segundo o mercado, não teria a estrutura suficiente para fornecer uma resposta ágil, de acordo com as necessidades do setor produtivo.

Frente ao exposto, uma política efetiva voltada ao desenvolvimento da atividade produtiva de base florestal no Rio de Janeiro é primordial para sustentar o desenvolvimento da atividade no Estado, bem como para expandir os benefícios socioeconômicos da atividade.



V. Anexo 1 – Questionários da Pesquisa

Questionário para coleta de dados de **CONSUMO/COMPRA DE MADEIRA** do Estado do Rio de Janeiro

Razão Social/ Nome Fantasia _____

Município _____

Consultor _____

Data _____

Contato _____

E-mail _____

Cargo _____

Telefone _____

Nº Funcionários _____

Endereço _____

Ponto GPS _____

Coordenadas X _____ Y _____

Observação _____

PÖRY
silviconsult

Sistema
FIRJAN

Transformação Primária – Rio de Janeiro

Serrados Lâminas Madeira Tratada Siderurgia a Carvão Vegetal Carvoarias Papel Têxtil Cerâmica Agro/Frigorífico Agro/Laticínios Agro/Agricultura Outros: cimenteiras, química, ração animal, _____

Transformação Secundária – Rio de Janeiro

Fábricas de PMVA Fábricas de Móveis Embalagens Compensados Siderurgia a Carvão Vegetal Papeleiras

Consumo Secundário ou Final

Carpintaria Marcenaria Construtoras Transportadora Proprietário Rural Cia. Elétrica Comércio: Pizzaria, Restaurante, _____

Insumos

Madeira em Tora Lenha Madeira Tratada Madeira Serrada Cavaco Compensado Laminado Carvão Vegetal Painéis de Madeira Industrializada Aparas/Celulose Pellets Outros: _____

Insumos: _____

Especificação	Volume de Consumo							Origem dos Insumos		
	Volume de Compra	Capacidade de Consumo	Unidades				m³	t	Empresa/Segmento	Estado (UF)
			m³	t	mdc	un				
Pinus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Eucalyptus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Nativa			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

Insumos: _____

Especificação	Volume de Consumo							Origem dos Insumos		
	Volume de Compra	Capacidade de Consumo	Unidades				m³	t	Empresa/Segmento	Estado (UF)
			m³	t	mdc	un				
Pinus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Eucalyptus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Nativa			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		




Insumos: _____

Especificação	Volume de Consumo							Origem dos Insumos		
	Volume de Compra	Capacidade de Consumo	Unidades				m³	t	Empresa/Segmento	Estado (UF)
			m³	t	mdc	un				
Pinus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Eucalyptus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Nativa			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

Produção Total Atual: (Volume/Peso e unidade)



Questionário para coleta de dados de PRODUÇÃO/ Venda de MADEIRA do Estado do Rio de Janeiro

Razão Social/ Nome Fantasia _____ Município _____ Consultor _____ Data

Contato _____ E-mail _____ Cargo _____ Telefone N° Funcionários _____

Endereço _____ Ponto GPS Coordenadas X Y Observação _____

Transformação Primária – Rio de Janeiro

Serrados Lâminas Madeira Tratada Siderurgia a Carvão Vegetal Carvoarias Papel Têxtil Cerâmica Agro/Frigorífico Agro/Laticínios Agro/Agricultura Outros: cimenteiras, química, ração animal, _____

Transformação Secundária – Rio de Janeiro

Embalagens Compensados

Produto _____

Madeira em Tora Lenha Madeira Tratada Madeira Serrada Cavaco Compensado Laminado Carvão Vegetal Painéis de Madeira Industrializada Outros: _____

Produto: _____

Especificação	Volume de Produção							Destino do Produto	
	Volume de Venda	Capacidade de Produção	Unidades				Empresa/Segmento	Estado (UF)	
			m³	t	mdc	un			m³
Pinus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Eucalyptus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Nativa			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Produto: _____

Especificação	Volume de Produção							Destino do Produto	
	Volume de Venda	Capacidade de Produção	Unidades				Empresa/Segmento	Estado (UF)	
			m³	t	mdc	un			m³
Pinus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Eucalyptus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Nativa			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Produto: _____

Especificação	Volume de Produção							Destino do Produto	
	Volume de Venda	Capacidade de Produção	Unidades				Empresa/Segmento	Estado (UF)	
			m³	t	mdc	un			m³
Pinus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Eucalyptus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Nativa			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Rua General Carneiro, 904 - Alto da Glória
CEP: 80060-150 - Curitiba – PR
Fone/Fax: 55 41 3252-7665
www.silviconsult.com.br