SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento

DERAL - Departamento de Economia Rural

CONSUMO DE MADEIRA EM TORA – NÚCLEO REGIONAL DE IRATI

26 de março de 2018

1. Introdução

Mesmo com uma pequena porção do Estado ocupada pela silvicultura, 5,3% (EISFELD e NASCIMENTO, 2015), e com a proibição do manejo florestal madeireiro de formações florestais secundárias, a produção de madeira paranaense é importante fonte de emprego e renda. Em 2016, foram produzidos em torno de 50 milhões de metros cúbicos (m³) de madeira em tora no Estado, que representaram aproximadamente R$ 3,3 bilhões (DERAL, 2017).

Segundo o Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2017), o setor florestal em 2016 empregou diretamente em todo o país pouco mais de 590 mil pessoas. A Indústria Brasileira de Árvores (IBA, 2017) cita 3,7 milhões de pessoas entre empregos diretos, indiretos e resultantes do efeito renda em 2016, demonstrando a importância social e econômica do setor.

A silvicultura também representa uma forma de uso solo mais interessante quanto a aspectos ecológicos, pois mantém a cobertura do solo ao longo de quase toda a rotação, conserva rios e mananciais, serve de abrigo para a fauna silvestre, faz pouco uso de agrotóxicos, contribui para a estabilidade de encostas e da paisagem, além de prestar serviços ambientais como seqüestro de carbono e regulação do microclima.

Apesar da importância do setor florestal, escassas e dispersas são as informações públicas disponíveis para embasar um planejamento de longo prazo, essencial para o todo o setor, desde produtores até a indústria. Assim, buscou-se neste trabalho disponibilizar informações sobre o consumo de madeira em tora e aspectos relacionados nos municípios de abrangência do Núcleo Regional (NR) de Irati da Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento (SEAB).

Responsável: Engenheiro Florestal Pablo Signor
Contato: pablosignor@seab.pr.gov.br (42) 3421 3500

2. Materiais e métodos

Local de estudo: o trabalho foi realizado nos municípios que compõe o NR de Irati da SEAB, a saber: Fernandes Pinheiro, Guamiranga, Imbituva, Inácio Martins, Irati, Mallet, Rebouças, Rio Azul e Teixeira Soares, como mostra a Figura 1.

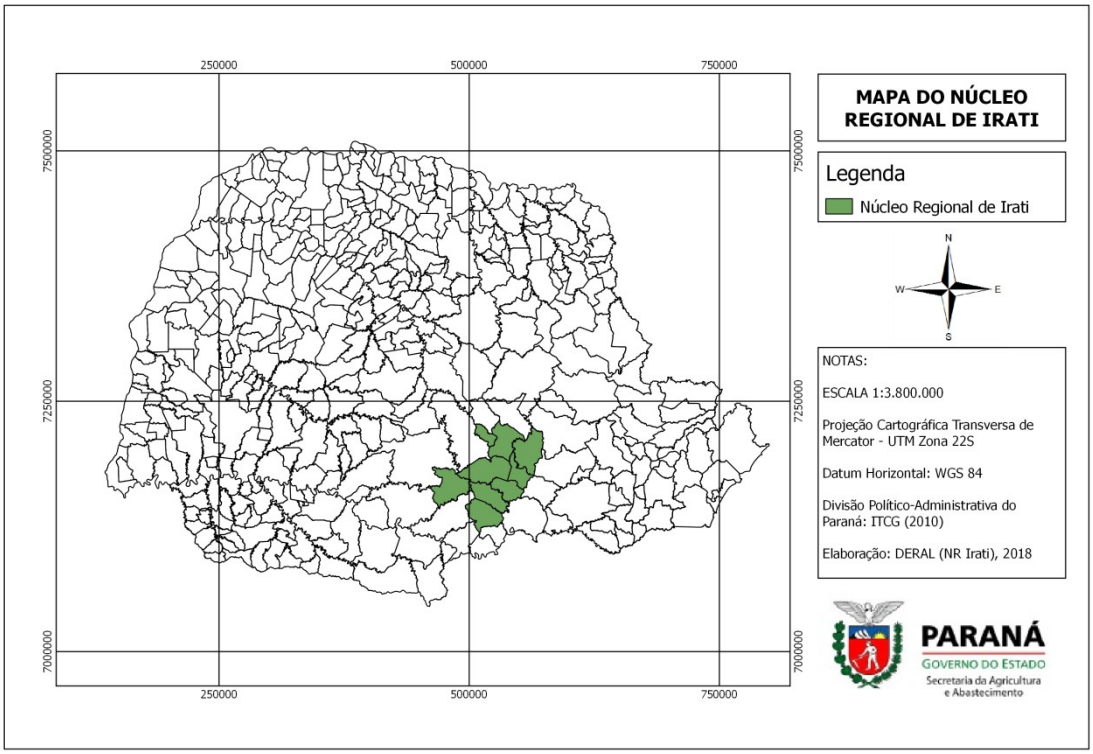


Figura 1. Mapa de localização do Núcleo Regional de Irati da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento no Paraná.

Consumo de madeira em tora: a definição das empresas de base florestal que consomem madeira em tora para participar da pesquisa se deu a partir da listagem de informantes cadastrados no Departamento de Economia Rural (DERAL) do NR de Irati, da listagem de empresas filiadas a sindicatos madeireiros (Sindicato das Indústrias da Madeira de Imbituva - SIMADI) disponíveis na

internet (FIEP, s/d) e através de informações dos entrevistados que também indicaram outros consumidores de madeira em tora ainda não contemplados nas listagens prévias.

O levantamento de dados individual foi feito através de entrevista estruturada com o responsável por cada empresa participante da pesquisa. Foram abordadas questões como volume consumido por ano, espécie florestal, diâmetros, preços, distância de frete, forma de compra, entre outros. Na maioria dos casos, a entrevista ocorreu pessoalmente em visita a empresa e, em alguns casos, via e-mail e telefone. O período de coleta compreendeu o segundo semestre de 2017 se estendendo até fevereiro de 2018.

3. Resultados

No total, foram consultadas 50 empresas que consomem madeira em tora, das quais 43 (86%) se dispuseram em participar da pesquisa disponibilizando informações, enquanto outras sete (14%) preferiram não disponibilizar informações e contribuir com a pesquisa.

O volume informado por cada indústria foi classificado de acordo com o destino dado a madeira, em setores, da seguinte forma: serrarias, energia, laminação e compensados e processo (abrange madeira para celulose e papel e madeira para painéis reconstituídos). As indústrias de compensados que compram a madeira já laminada ao invés da madeira em tora não foram incluídas na pesquisa, para evitar somar duas vezes o mesmo volume de madeira.

A Tabela 1 apresenta o volume de madeira em tora consumida pelas indústrias entrevistadas, estratificada por gênero (*Araucaria*, *Eucalyptus* e *Pinus*), por sortimento e por setor.

Tabela 1. Volume de madeira em tora consumida por gênero florestal, sortimento e setor de consumo (m³/ano).

Gênero	Sortimento (cm)	Serraria	Laminação e compensados	Energia	Processo	Total
Araucaria	> 13	5.879				5.879
Sub-total *Araucaria*		**5.879**				**5.879**
Eucalyptus	< 20			97.400		97.400
	18 a 29	7.650				7.650
	> 20	8.225	2.352			10.577
	> 25	9.918				9.918
	> 30	5.880				5.880
Sub-total *Eucalyptus*		**31.673**	**2.352**	**97.400**		**131.425**
Pinus	> 8	38.676			97.536	136.212
	13 a 18	190.918				190.918
	< 20			97.400		97.400
	> 18	112.648	215.518			328.166
	> 25	25.945	228.955			254.900
	> 30	300	32.550			32.850
	> 35	11.346	1.302			12.648
Sub-total *Pinus*		**379.833**	**478.325**	**97.400**	**97.536**	**1.053.094**
Total		**417.385**	**480.677**	**194.800**	**97.536**	**1.190.398**

A definição dos sortimentos apresentados na Tabela 1 se deu a partir da análise dos sortimentos informados pelas indústrias. Cabe ressaltar, que eles apresentaram grande variabilidade, sendo necessário agrupá-los para tornar os resultados mais claros e representativos para os três gêneros.

No caso da *Araucaria*, diferente dos outros gêneros, foi informado apenas um diâmetro mínimo da tora, sem a diferenciação de sortimentos que representariam conseqüentemente diferenciação de preços pagos ao produtor da madeira. O sortimento > 13 cm não foi o único informado, de forma que o volume de 5.879 m³ representa a soma de todos os sortimentos informados para o gênero, > 13 cm (2%), > 14 cm (4%), > 18 cm (47%) e > 25 cm (47%). Além disso, apenas as serrarias declararam consumir madeira de *Araucaria*, destinada em geral para a construção civil.

Responsável: Engenheiro Florestal Pablo Signor
Contato: pablosignor@seab.pr.gov.br (42) 3421 3500

O consumo informado de madeira em tora de *Eucalyptus* alcançou 131.425 m³/ano. Deste total, 97.400 m³ (74%) usados para energia, com diâmetro menor que 20 cm e depois de transformados em cavacos.

Quanto ao consumo de madeira para energia, é importante destacar que o volume informado na Tabela 1 não tem a mesma representatividade frente ao total consumido para este fim no NR de Irati da forma que a tem os volumes informados para serraria e laminação, por exemplo. O consumo de madeira para fins energéticos é mais pulverizado e disperso em diversos segmentos da sociedade, desde grandes empreendimentos com consumo elevado até churrascarias, panificadoras e saunas que consomem volume de pequena monta, passando pela secagem de grãos, de erva-mate, de tabaco, consumo residencial, entre outros segmentos que não foram alvo deste trabalho.

Ainda quanto ao gênero *Eucalyptus*, foi identificado o consumo de 31.673 m³/ano em serrarias, com diâmetro mínimo de 18 cm, sendo que aproximadamente metade deste total com diâmetro mínimo de 25 cm. Além disso, outros 2.352 m³ com diâmetro mínimo de 20 cm foram consumidos para laminação e compensados.

Em relação aos sortimentos apresentados na Tabela 1 para *Eucalyptus*, o volume relatado para os diâmetros 18 a 29 cm corresponde à soma dos volumes informados para as toras de 18 a 24 cm (41%) e 18 a 29 cm (59%). Da mesma forma, o volume consumido nas serrarias com diâmetro > 20 cm, representa a soma dos volumes informados para as toras de 24 a 27 cm (5%) e > 20 cm (95%). Já o volume consumido nas serrarias com diâmetro > 25 cm, representa a soma dos volumes informados para as toras do sortimento > 25 cm (86%) e > 28 cm (14%).

O volume consumido de toras de *Pinus* alcançou 1.053.094 m³/ano, representando 88% do total compilado nesta pesquisa. O maior consumidor foi o segmento de laminação e compensados, com 478.325 m³/ano, seguido das serrarias com 379.833 m³/ano. O segmento de processo absorveu 97.536 m³/ano, enquanto o de energia outros 97.400 m³/ano.

O segmento de processo corresponde à produção de pasta de celulose e de painéis reconstituídos, sendo que neste último caso, trata-se de madeira comprada por indústrias entrevistadas nesta pesquisa e revendida para outras indústrias fora do Núcleo Regional de Irati e que produzem o painel reconstituído.

Em termos de sortimento, o maior consumo foi de toras com diâmetro > 18 cm, com 328.166

m³/ano, que correspondem a 31% do total informado para o gênero *Pinus*. Do total deste sortimento, 66% (215.518 m³/ano) foram consumidos para laminação e compensados e 34% (112.648 m³/ano) foram consumidos pelas serrarias. Ainda quanto a este sortimento, o volume apresentado na Tabela 1 representa a soma dos volumes informados para os seguintes diâmetros: 18 a 24 cm (91%), 19 a 24 cm (5%), > 20 cm (1%), 16 a 24 cm (1%), 20 a 24 cm (1%), 18 a 29 cm (0,5%) e > 18 cm (0,5%).

O segundo sortimento mais consumido foi de toras com diâmetros > 25 cm, com 254.900 m³/ano, que correspondem a 24% do total de informado para o gênero *Pinus*. A maior fração deste sortimento foi consumida pelo segmento de laminação e compensados (90%), com 228.955 m³/ano, enquanto as serrarias consumiram outros 25.945 m³/ano (10%). Neste caso, o volume apresentado na Tabela 1 corresponde à soma dos volumes informados da seguinte forma: > 25 cm (56%), 25 a 34 cm (34%), 25 a 29 cm (6%) e 25 a 40 cm (4%).

As toras mais grossas representaram a menor fração do total consumido de *Pinus*. Com diâmetro > 30 cm, foram consumidos 32.850 m³/ano, predominantemente para laminação e compensados e com diâmetros > 35 cm, 12.648 m³/ano, predominantemente para serrarias. Estes volumes corresponderam a 3% e 1% do total do gênero *Pinus*, respectivamente.

Já as toras mais finas representaram fração considerável do total consumido de *Pinus*. A soma dos três menores sortimentos apresentados na Tabela 1 (> 8 cm, 13 a 18 cm e < 20 cm) alcançou 424.530 m³/ano (40%).

O menor sortimento apresentado na Tabela 1 (> 8 cm), com 136.212 m³/ano, corresponde à soma dos volumes informados da seguinte forma: 8 a 13 cm (62%), 8 a 12 cm (13%), 10 a 18 cm (13%), > 8 cm (6%), 8 a 17 cm (4%) e 10 a 13 cm (2%).

O sortimento 13 a 18 cm, com 190.918 m³/ano, representa a soma dos volumes assim informados: 14 a 17 cm (91%) e 13 a 18 cm (9%). Este sortimento foi apresentado separadamente na Tabela 1 devido a sua representatividade frente aos demais, pois ele poderia ter sido somado ao anterior para formar um sortimento apenas (8 a 18 cm). Mas convém destacar que este sortimento é por vezes assim adquirido do produtor (8 a 18 cm) e posteriormente é reclassificado pelo comprador e destinado a dois fins distintos (8 a 13 cm e 14 a 17 cm).

Ainda quanto aos sortimentos, manteve-se o < 20 cm na Tabela 1 pela sua representatividade frente ao total e por ser o único informado quando a madeira em tora era destinada para energia,

tanto para *Pinus* como para *Eucalyptus*.

Analisando o setor de serrarias, observa-se que ele absorveu 417.385 m³/ano, sendo pouco mais de 1% de *Araucaria*, 8% de *Eucalyptus* e 91% de *Pinus*. Considerando apenas o gênero *Pinus* nas serrarias, predominaram as toras finas, em que o sortimento de 13 a 18 cm representou 50% do consumo, enquanto que as toras com diâmetro > 25 cm representaram 10%.

Para o setor de laminação e compensados, o *Pinus* respondeu por mais de 99% do total consumido. As toras com diâmetro > 18 cm representaram 45% do total consumido do gênero e as toras com diâmetro > 25 cm 48%. Já as toras com diâmetro > 30 cm e > 35 cm, representaram apenas 7% do consumo deste setor.

Quanto à capacidade instalada, o volume total consumido dos três gêneros (1.190.398 m³/ano) representou 65% da capacidade instalada das indústrias consultadas. Ou seja, elas apresentaram 35% de ociosidade.

Tabela 2. Proporção de madeira em tora própria e comprada, por gênero florestal.

Gênero	**Madeira própria**		**Madeira comprada**	
	m³	%	m³	%
Araucaria	0	0	5.879	100
Eucalyptus	82.037	62	49.388	38
Pinus	262.302	25	790.793	75
Total	**344.339**	**29**	**846.059**	**71**

A Tabela 2 apresenta a proporção de madeira própria e de madeira comprada de terceiros pelas indústrias entrevistadas. Observa-se que para *Araucaria*, não houve consumo de madeira em tora própria, apenas madeira comprada. Já para o *Eucalyptus*, a maior parte foi de madeira própria (62%), enquanto para o *Pinus*, a maior porção foi de madeira comprada (75%). Em geral, considerando os três gêneros, 71% do volume consumido corresponderam à madeira comprada.

Apenas cinco indústrias declararam consumir exclusivamente madeira própria para ao menos um dos gêneros florestais. Enquanto 30 indústrias declararam consumir exclusivamente madeira comprada. As demais consumiram madeira própria e comprada em diferentes proporções.

Responsável: Engenheiro Florestal Pablo Signor
Contato: pablosignor@seab.pr.gov.br (42) 3421 3500

Em relação à existência de fornecedores fixos de madeira para aquelas indústrias que não consumiram exclusivamente madeira própria, 28 indústrias informaram possuir ao menos um fornecedor fixo ao longo do ano. Enquanto outras 12 não tinham nenhum fornecedor fixo, comprando madeira em tora de diferentes fornecedores continuamente.

Ainda em relação às indústrias que não consumiram exclusivamente madeira própria, apenas uma indústria declarou comprar exclusivamente madeira “em pé” do produtor, realizando todos os trabalhos de corte, baldeio e transporte. As outras 39 compraram madeira em tora entregue “no pátio” da sua indústria. Destas, 21 compraram exclusivamente desta forma, enquanto outras três também compraram “em pé” e 15 também compraram a madeira em tora “carregada no caminhão”. Apenas quatro indústrias informaram comprar de todas as formas indagadas na pesquisa: “em pé”, “no carreador”, “carregada no caminhão” e “no pátio”.

Quanto à distância máxima de frete para a madeira em tora, a média aritmética entre as indústrias ficou em 96 km, mas com grande variação entre elas, desde 10 km até 580 km.

É interessante destacar também que os cinco maiores consumidores, dentre os 43 que participaram desta pesquisa, foram responsáveis pelo consumo de aproximadamente 48% do volume total, em torno de 570.000 m³/ano.

Na Tabela 3, são apresentadas as médias ponderadas do preço pago ao produtor pela tora posta na indústria, por gênero e sortimento. Os valores apresentados foram praticados ao longo do segundo semestre de 2017 e início de 2018. Não foi possível definir esse valor médio para todos os sortimentos apresentados na Tabela 1, pois em alguns casos a maior parte do volume consumido era de madeira própria.

Responsável: Engenheiro Florestal Pablo Signor
Contato: pablosignor@seab.pr.gov.br (42) 3421 3500

Tabela 3. Valores médios do preço pago ao produtor pela tora posta na indústria.

Gênero	Sortimento (cm)	Preço pago pela tora posta no pátio (R$/m³)
Araucaria	> 13	345,11
Eucalyptus	18 a 29	86,98
	> 20	100,56
	> 25	113,97
	> 30	145,41
Pinus	> 8	42,41
	13 a 18	66,07
	> 18	91,29
	> 25	136,49
	> 30	210,59
	> 35	235,42

Em relação às unidades de medida utilizadas pelo comprador na ocasião da compra da madeira em tora, 27 indústrias declararam comprar em metro estéreo, 11 em tonelada e apenas nove indústrias quantificaram as toras em metro cúbico (m³). Algumas indústrias utilizaram duas unidades diferentes, por exemplo: m³ para compra de *Araucaria* e estéreo para compra de *Pinus*.

Outra questão abordada neste trabalho é o número de empregos diretos mantidos pelas indústrias de base florestal entrevistadas. A soma total ficou em 3.449 empregos diretos nas 43 indústrias consultadas. Esse número é expressivo e dá uma ideia da representatividade dos dados aqui apresentados frente ao total de indústrias nos municípios abrangidos pelo NR de Irati.

De acordo com dados publicados pelo IPARDES (2018) a partir dos dados do MTE/RAIS, existiam nos nove municípios em questão 9.498 empregos diretos em 492 estabelecimentos de todos os setores da *indústria de transformação* em 31 de dezembro de 2016. Considerando apenas os setores da *madeira e do mobiliário* e do *papel, papelão, editorial e gráfica*, eram 4.664 empregos diretos em 226 estabelecimentos. Ou seja, as 43 indústrias consultadas representaram 74% dos empregos diretos dos setores supracitados e 36% do total de empregos diretos da *indústria de transformação* do NR de Irati, demonstrando a importância do setor de base florestal para a região inclusive na geração de empregos na área urbana.

Responsável: Engenheiro Florestal Pablo Signor
Contato: pablosignor@seab.pr.gov.br (42) 3421 3500

4. Considerações finais

Os resultados apresentados permitem conhecer alguns aspectos do consumo de madeira em tora no NR de Irati e da sua importância social e econômica. A ausência de estudos frequentes e de um banco de dados que retratem o setor florestal de forma regionalizada é prejudicial para todo o setor, desde produtores rurais independentes até indústrias de grande porte.

Outras questões também merecem a atenção do poder público e do setor florestal, como a evolução da área plantada e conseqüente oferta de matéria prima, a assistência técnica principalmente para produtores independentes, a busca constante por novos mercados e produtos, o marketing que demonstre os potenciais da madeira como matéria prima sustentável para os mais diversos fins e a construção conjunta de um planejamento de médio e longo prazo para o setor.

5. Referências bibliográficas

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL (DERAL). **Versão definitiva do levantamento da produção rural paranaense por muni**cípio, ano safra 2015/2016. DERAL: 2017, 665 p. Disponível em www.agricultura.pr.gov.br, acesso em 12 jan. 2018.

EISFELD, R. L.; NASCIMENTO, F. A. F. **Mapeamento dos plantios florestais do Estado do Paraná**, *Pinus* e *Eucalyptus*. Curitiba: Instituto de Florestas do Paraná, 2015, 76 p.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ (FIEP). **Relação de empresas filiadas ao SIMADI**. Disponível em www.fiepr.org.br, acesso em 12 jan. 2018.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES (IBA). **Relatório 2017**. Disponível em www.iba.org, acesso em 16 jan. 2018.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Caderno estatístico**, município de (Fernandes Pinheiro, Guamiranga, Imbituva, Inácio Martins, Irati, Mallet, Rebouças, Rio Azul, Teixeira Soares). IPARDES, 2018, 43 p. Disponíveis em:

www.ipardes.gov.br, acesso em 07 mar. 2018.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Boletim SNIF 2017**, ed. 1. Disponível em www.florestal.gov.br/snif, acesso em 12 jan. 2018.

Responsável: Engenheiro Florestal Pablo Signor
Contato: pablosignor@seab.pr.gov.br (42) 3421 3500