



Acta Scientiarum. Agronomy

ISSN: 1679-9275

eduem@uem.br

Universidade Estadual de Maringá  
Brasil

Rosa, Henry; Sato Martins, Sueli; Hidalgo da Silva, Osvaldo  
Atividade florestal nos municípios de Telêmaco Borba, Ortigueira, Reserva, Imbaú e Tibagi:  
caracterização e perspectivas do setor  
Acta Scientiarum. Agronomy, vol. 28, núm. 1, enero-marzo, 2006, pp. 1-6  
Universidade Estadual de Maringá  
Maringá, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=303026568019>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Atividade florestal nos municípios de Telêmaco Borba, Ortigueira, Reserva, Imbaú e Tibagi: caracterização e perspectivas do setor

Henry Rosa<sup>1\*</sup>, Sueli Sato Martins<sup>2</sup> e Osvaldo Hidalgo da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), Av. Paraná, 376, 84350-000, Ortigueira, Paraná, Brasil. <sup>2</sup>Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá (Uem), Av. Colombo, 5.790, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil. \*Autor para correspondência. e-mail: emater-ortigueira@ibest.com.br

**RESUMO.** A atividade florestal é analisada nos municípios de Telêmaco Borba, Ortigueira, Reserva, Imbaú e Tibagi, no Estado do Paraná. A seleção baseou-se no fato das espécies de *Eucalyptus sp* e *Pinus sp* constituir uma importante base florestal. Foram entrevistados 131 silvicultores com o objetivo de identificar e descrever a atividade florestal. Analisou-se o sistema de produção e suas dimensões técnicas, econômicas e sociais. Os resultados demonstraram que a cobertura florestal contribui com uma expressiva ocupação da área e a produção apresenta uma tendência para o uso múltiplo da madeira e inclusão da agricultura familiar no processo produtivo da madeira. Observou-se também uma adoção tecnológica pelos silvicultores, com uma conscientização de estabelecer um manejo florestal adequado para que se possa condicionar qualidade à produção e ao interesse do consumidor. Verificou-se, ainda, uma crescente inserção da produção no mercado regional por meio da evolução positiva dos preços e pela facilidade de comercialização.

**Palavras-chave:** processo produtivo da madeira, mercado madeireiro, comercialização florestal.

**ABSTRACT.** Forest activity in the counties of Telêmaco Borba, Ortigueira, Reserva, Imbau and Tibagi: characterization and perspectives of the site. The forest activity was analyzed in the counties of Telêmaco Borba, Ortigueira, Reserva, Imbaú and Tibagi, state of Paraná. The selection was based in the plantation of the species of *Eucalyptus sp* and *Pinus sp* which constitute an important forest base. 131 silviculturists were interviewed to identify and describe the forest activity. The production system and its technical, economic and social dimensions were analyzed. Results showed that the forest covering occupies an expressive portion of the area, and the production presents a current tendency towards the purpose of the multiple use of the wood and the inclusion of the familiar agriculture in the productive process of wood. It was also observed the silviculturists' use of technology, with an awareness of establishing an adequate forest management for the sake of production quality and the consumer's interest. Moreover, an increasing insertion of the production in the regional market was noticed, particularly through a positive evolution of prices and the market acceptance.

**Key words:** productive process of the wood, lumber market, forest commercialization.

## Introdução

Historicamente, as florestas nativas têm contribuído como fornecedora de matéria-prima e base do desenvolvimento. Atualmente, a remoção de madeira em florestas naturais contribui com 40% da produção mundial. Contudo, levantamentos indicam que, nesse ritmo, dentro de 50 anos, as florestas naturais estarão virtualmente extintas. Esta situação, sob um raciocínio simplista, evidencia a necessidade da produção florestal com espécies de rápido crescimento, uma vez que ocorre um déficit no balanço anual entre a reposição e o consumo de

madeira.

Ao mesmo tempo, as análises sobre o mercado futuro da exploração de madeiras, oriundas de florestas plantadas, apontam para uma valorização do produto em virtude da oferta insuficiente e das maiores demandas projetadas.

No Brasil, estima-se que sejam cortados anualmente 450.000 ha de pinus e eucalipto para suprir todos os segmentos industriais. Enquanto isso, a área média reflorestada estimada é de 180.000 ha/ano, ocasionando um déficit anual de 270.000 ha (BRDE, 2003). Observadas as tendências de crescimento de produção e consumo para cada um

dos principais produtos florestais, a partir de 2002, o Brasil necessitaria reflorestar uma área de 630.000 ha/ano para suprir o risco do déficit de madeira (Brasil, 2000).

Este contexto mercadológico é favorável à ampliação da base florestal, apontando a oportunidade para inserir as propriedades rurais no negócio da madeira plantada, com a perspectiva de garantir o fornecimento contínuo e crescente de madeira.

O enfoque e as preocupações iniciais deste estudo originaram-se da necessidade de buscar alternativas que fortaleçam o processo produtivo do setor madeireiro na região. As perspectivas dos agricultores de poderem produzir, comercializar e agregar valor no desenvolvimento dessa atividade, levou ao interesse em pesquisar a atividade florestal. A escolha desses municípios é justificada pela crescente magnitude da silvicultura na região e que o plantio dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* constitui uma importante base florestal.

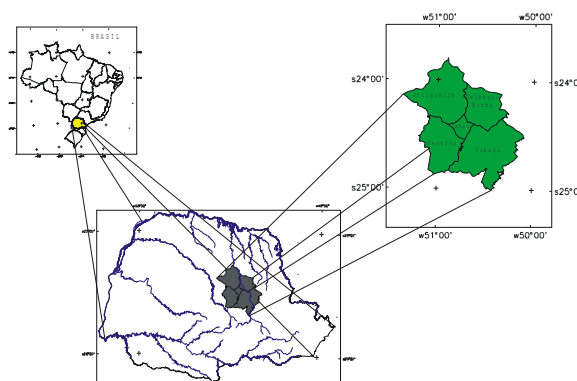
Tem-se como objetivo do estudo identificar, descrever e analisar a atividade florestal nos municípios de Telêmaco Borba, Ortigueira, Reserva, Imbaú e Tibagi, pautada na hipótese de que a atividade florestal contribui para o desenvolvimento rural por meio do crescimento socioeconômico de sua população e da conservação dos recursos naturais.

## Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido nos municípios de Telêmaco Borba, Ortigueira, Reserva, Imbaú e Tibagi, analisando-se a atividade florestal nas propriedades rurais, sendo objeto de um estudo de caso, conforme metodologia descrita por Yin (2001).

Os municípios localizam-se na região Centro-Sul do Estado do Paraná (Figura 1), entre as coordenadas geográficas 26°30' e 28°10' de latitude sul e 54°30' e 56°00' de longitude oeste e possui uma extensão territorial de 8.765,66 km<sup>2</sup>, o equivalente a 4,39% do território paranaense. Conforme o Iapar (1994), o tipo climático é identificado como Cfb, com base no sistema de classificação de Köppen (Trewartha e Horn, 1980).

Os municípios são tratados como parte de uma mesma base territorial por apresentarem características territoriais, topográficas, econômicas e etnocultural semelhantes. Estrategicamente, esta agregação tem como objetivos somar esforços e potencialidades locais para a obtenção de resultados a partir de um trabalho planejado e programado, pressupondo o desenvolvimento local e a interação entre os mesmos.



**Figura 1.** Localização da área em estudo: municípios de Telêmaco Borba, Ortigueira, Reserva, Imbaú e Tibagi, Estado do Paraná.

Nos municípios citados, existem 8.125 estabelecimentos rurais. A estrutura agrária é formada predominantemente de pequenos e médios estabelecimentos, com a exploração de 95% no sistema de agricultura familiar (IBGE, 1995). Apresenta, ainda, uma identificação distinta entre os sistemas de produção, em função do acesso, quantidade, qualidade e combinação do uso dos fatores de produção que fundamentam e refletem as relações sociais de produção conforme Chang e Sereia (1993).

Levantou-se os dados primários e secundários. Dentro do material de caráter primário, realizou-se a elaboração e aplicação de questionário específico e pré-testado, envolvendo aspectos inerentes à pesquisa nas suas diferentes dimensões. Os dados foram levantados por meio de visita sistematizada aos silvicultores nos municípios. O material secundário diz respeito às informações referentes à atividade florestal na região, nos aspectos relacionados ao objetivo do trabalho. As informações foram obtidas por meio de diálogos informais e do conhecimento prévio da área. Os dados coletados são apresentados na forma de porcentagem e a análise foi descritiva.

## Planejamento amostral

O universo populacional da pesquisa foi constituído pelo total de propriedades rurais que desenvolvem a atividade florestal, divididas em quatro áreas do Estado do Paraná: municípios de Ortigueira, Reserva, Tibagi e Telêmaco Borba/Imbaú. Os municípios de Telêmaco Borba e Imbaú foram considerados como uma única área em função da recente emancipação política. Foram consideradas como unidades amostrais as propriedades rurais. As propriedades rurais foram classificadas em 5 estratos, conforme a extensão da área da propriedade.

Considerando-se os recursos e as informações disponíveis para a realização do trabalho de campo,

optou-se pelo esquema de amostragem estratificada, representativa do número de propriedades rurais das quatro localidades. Os estimadores da média e dos totais populacionais foram obtidos pelas combinações lineares dos respectivos estimadores de cada estrato individualmente. Os estimadores utilizados para se realizar a participação da população foram relacionados com a variável resposta área total de plantio. Devido à grande diferença entre as médias de área de plantio e suas respectivas variâncias ( $S_n^2$ ), optou-se por alocar as unidades amostrais nos estratos, utilizando-se a “Alocação Ótima de Neyman”.

Com o propósito de garantir a precisão das estimativas, após análise inicial dos estimadores calculados, decidiu-se realizar um censo no estrato 5, onde se encontram 40 propriedades com áreas iguais ou acima de 500 há. Embora não seja uma norma, é recomendável em levantamentos agrícolas tomar um mínimo de 5 unidades por estrato, conforme Kish (1965).

A Tabela 1 apresenta o número de propriedades (Nn) classificadas em cada estrato e o número de unidades amostrais ( $n_n$ ) alocadas na amostra em cada estrato, segundo o critério de “Alocação Ótima de Neyman”.

**Tabela 1.** Número total de propriedades, número de unidades amostrais alocadas pelo critério de Neyman e adequação do número final de unidades na amostra ( $N_n$ ), considerando-se os critérios preestabelecidos.

Área (ha)	Estratos	$N_n$	Alocação (Neyman)	$n_n$
0 - 10	1	73	4	5
10 - 50	2	28	7	7
50 - 100	3	27	3	5
100 - 500	4	70	79	70
> 500	5	40	Censo	40
	Total	238	-	127

## Resultados e discussão

### Uso do solo

Os dados de uso do solo apurados na pesquisa de campo apresentam uma distribuição de área com 5,45% em pastagens, 6,05% em lavouras, 43% em florestas plantadas e 33% em reservas florestais. Conforme IAP (2004), a área com cobertura florestal nos municípios pesquisados corresponde a 48%, sendo 25,43% em reflorestamento, 16,48% em áreas de preservação permanente e 6,09% em florestas nativas em diferentes estágios de sucessão. Portanto, é possível constatar a expressiva presença da atividade florestal, tanto das florestas plantadas como de florestas nativas.

### Áreas plantadas

Em relação às espécies plantadas, as principais são do gênero *Pinus* e *Eucalyptus*. A pesquisa revelou a existência de 60% das florestas plantadas com pinus, predominando a ocorrência das espécies *Pinus taeda* e *Pinus elliottii*; e 40% em eucalipto, com o plantio das espécies de *Eucalyptus saligna*, *Eucalyptus dunnii* e principalmente, *Eucalyptus grandis*. Perguntado quanto à escolha das espécies, 65,71% responderam seguir a recomendação da assistência técnica; 14,29% não usam nenhum critério para a escolha da espécie; 11,43% realizam o plantio da espécie em função da disponibilidade de mudas e 8,57% definiram a espécie por meio das informações de estudo de mercado relacionado com o fator de valorização futura da madeira. Na prática, pode-se observar a influência exercida pela assistência técnica quanto à definição do gênero, principalmente pela orientação sobre as questões relativas à adaptabilidade ao clima (risco de geadas) e solos. Entretanto, observou-se que, em relação à espécie, o mesmo não ocorre. Verificou-se uma indução à escolha da espécie em decorrência da grande representatividade (85,71%) do fornecimento de mudas através de viveiros de empresas florestais. Conclui-se que a escolha da espécie para a implantação de novas florestas ocorre de acordo com o interesse de produção do fornecedor (viveiros florestais).

### Produção florestal

Quanto à finalidade de produção, constatou-se que 61,72% do sistema de produção é para o uso múltiplo da madeira; igualmente citados com 17,14% estão a produção para celulose e papel e para consumo próprio; 4% destinam a produção especificamente para madeira em tora. Pode-se visualizar, junto aos silvicultores, a atual tendência da produção com a finalidade do uso múltiplo da madeira, sistema este utilizado para proporcionar à floresta mais de uma atividade afim. Observa-se, em função dessa produção, que os silvicultores estão iniciando um incremento tecnológico ao manejo florestal, desde a sua implantação até o corte final. Constata-se também a preferência do plantio de eucalipto, entre os silvicultores dos estratos 1 e 2, visto que a espécie apresenta idade reduzida de corte, elevada produtividade e facilidade para comercialização.

### Tecnologia - descrição das práticas de produção florestal

Entre as práticas de produção levantadas na pesquisa de campo, verificou-se que em 45,72% das propriedades o preparo do solo é mecanizado e em 54,28% é manual. Em 94% das propriedades, o

plantio é realizado com planificação de área (plantio orientado), utilizando-se de um sacho para o coveamento e auxílio no plantio. Quanto ao espaçamento, 74,14% do plantio é feito em espaçamento 2,5 m x 2,5 m e 22,86% utilizam outros espaçamentos.

Quanto à realização da correção do solo (calagem), 91% dos entrevistados responderam que não praticaram a correção nos reflorestamentos e somente 3% realizaram. Os mesmos resultados foram obtidos em relação à adubação. Entretanto, verifica-se substanciais ganhos de produtividade nas florestas manejadas com fertilização mineral. Barros e Novais (1995) corroboram com os resultados afirmando que em geral os maiores ganhos advêm da aplicação de fertilizantes fosfatados, mas à medida que se aumenta o número de rotações, a resposta a outros nutrientes tem se intensificado para a grande maioria das florestas plantadas.

Em relação aos tratos culturais, 74% dos silvicultores responderam que realizam o controle das plantas invasoras por meio de coroamento e roçada manual; 22% realizam o controle com coroamento manual e roçada mecânica; 1% realiza o controle com auxílio de herbicidas, 3% não realizam controle. Constatou-se uma convicção, entre os silvicultores, da necessidade do controle eficiente das plantas invasoras, principalmente nos dois primeiros anos de condução da área, sendo considerado um aspecto fundamental para a consolidação da floresta.

Na questão do manejo florestal, os resultados obtidos demonstram que 45,71% das florestas plantadas apresentam-se sem manejo; 14% das florestas não se encontram em período adequado para o início das práticas de manejo (florestas com idade inferior a 1 ano); 20% dos silvicultores realizam desrama em suas florestas; 8,57% realizam desbaste sem desrama; 8,57% também realizaram desbastes com desrama da floresta; 2,86% já realizaram o corte raso da madeira. Estes dados evidenciam a necessidade de incentivar a realização do manejo florestal.

#### **Mão-de-obra**

Os dados da pesquisa apontam, principalmente, para os estratos 1, 2, e 3, um regime de mão-de-obra familiar predominante nas propriedades. Constatou-se que em 57,14% das propriedades há necessidade de disponibilizar uma pessoa para a realização dos trabalhos da atividade florestal; 28,57% necessitam de duas pessoas; 8,57% necessitam de três pessoas; em 5,71% é necessário um número superior a três pessoas para a condução dos trabalhos. Constatou-se

também que em 51,43% das propriedades é necessária a contratação de mão-de-obra, sobretudo nos períodos de plantio, tratos culturais, manejo e colheita. De forma geral, pode-se observar que à medida que aumenta a extensão da floresta, eleva-se a necessidade de mão-de-obra. Ressalta-se ainda que a atividade florestal gera um grande contingente de trabalho, em função da utilização elevada de serviços manuais e reduzida força de trabalho mecanizada.

#### **Assistência técnica**

Quanto ao recebimento de assistência técnica, a maioria dos entrevistados, 66,66%, responderam que recebem assistência técnica. Destes, 39,39% por meio da Emater, Estado do Paraná, órgão oficial de assistência técnica e extensão rural e 27,27% do departamento técnico de fomento florestal da Klabin S.A. Nas propriedades em que não se oferece a assistência técnica, observou-se que o proprietário não se interessa pela exploração florestal, demonstrando que esse desinteresse só poderá ser superado com a maior abrangência do trabalho de fomento florestal, seja ele oficial ou privado.

#### **Fonte de recursos**

Com relação à fonte de recursos utilizadas para o financiamento da atividade florestal, 40% responderam utilizar recursos próprios, oriundos de outras atividades, principalmente não agrícolas, 28,57% responderam que a fonte principal é oriunda de receitas da própria propriedade e outros 28,57% captam recursos através de programas de financiamento rural. Neste último item, constatou-se a grande dificuldade de acesso, por parte dos silvicultores, aos programas existentes para a atividade florestal (Propflora e Pronaf florestal). Entre os pontos principais levantados para essas dificuldades, foram citados a garantia real exigida, a taxa de juros e *spread*, o prazo de reembolso e carência, a exigência legal do enquadramento ambiental da propriedade e a burocracia operacional dos programas.

#### **Restrições à produção florestal**

A falta de recursos para investimentos foi apontada por cerca de 48% como a principal restrição à produção florestal e a mão-de-obra cara e não especializada foi outro fator apontado. Verificou-se que a restrição de capital limitou a inclusão, em maior proporção nos silvicultores dos estratos 1, 2 e 3, do aprimoramento das técnicas de produção, principalmente das práticas de manejo florestal que

insere qualidade à madeira.

Quanto às restrições tecnológicas, destaca-se a necessidade de novos estudos com enfoque voltado ao manejo florestal das florestas plantadas. Com relação à restrição da produção pelo aumento do uso do solo, deve-se considerar, para os silvicultores dos estratos 1, 2 e 3, a dificuldade de aquisição de novas áreas para a formação de novas florestas. Entretanto, pode-se concluir que haveria um elevado incremento de produção, para todos os estratos, com a utilização do solo de acordo com sua aptidão agrícola.

#### Questões ambientais

Das propriedades pesquisadas, cerca de 57% dos entrevistados afirmaram não conhecer a legislação ambiental, que prevê a obrigatoriedade da manutenção de áreas de preservação permanente, conforme a Medida Provisória nº 1.956/57 de 14 de dezembro de 2000, que altera os artigos 1º, 4º, 16º e 44º, acrescenta dispositivos à Lei nº 4.771/65, a qual institui o Código Florestal Brasileiro. Com relação a reserva florestal legal (RFL), o Código Florestal também tornou obrigatória para as propriedades rurais localizadas nas regiões Leste Meridional, Sul, e na parte Sul da região Centro-Oeste do Brasil, a manutenção do limite mínimo de 20% da área de cada propriedade com cobertura arbórea localizada (Meireles, 2002). Mesmo assim, 69% responderam possuir a reserva permanente e somente 45% responderam possuir a reserva florestal legal.

Quanto à recuperação das reservas, principalmente da RFL, pode-se afirmar que o silvicultor tem a consciência da importância das reservas, mas ao mesmo tempo não abre mão da exploração dessa área. Este fato pode ser explicado pelo contexto histórico que se deu ao uso e ocupação do solo, em que a vegetação florestal passou a representar perda de área. Pode-se observar, ainda, que, em geral, a maior concentração das áreas de florestas nativas encontram-se nas propriedades dos estratos 4 e 5, propriedades com áreas superiores a 100 ha. Verifica-se também nessas florestas uma alteração da sua composição pela retirada das árvores que fornecem as melhores madeiras.

#### Conclusão

Na análise dos resultados, verificou-se que existe uma grande heterogeneidade das florestas, a partir do contraste entre os silvicultores de um mesmo estrato e de um mesmo município.

Pode-se constatar que a atividade florestal vem crescendo de maneira consistente e competitiva e o mercado apresenta-se crescente e estável. Os recursos provenientes da produção florestal dinamizam a economia

local, proporcionando o aumento de renda, o nível de emprego e a arrecadação de impostos.

Observou-se uma adoção tecnológica pelos silvicultores, independente de sua categoria, que permite o uso de tecnologias adaptáveis às suas condições e à sua finalidade de produção. Na agricultura familiar, a integração da atividade florestal eleva a renda bruta, proporciona investimentos na propriedade e incentiva a permanência das pessoas no meio rural.

Diante dos resultados alcançados e da experiência de trabalho para esta área em estudo, recomenda-se aos silvicultores: a) incrementar as ações que ampliem as atividades florestais, das quais devem objetivar a indução de um aspecto mercadológico na produção, processando um sistema sustentável e criar um foco de desenvolvimento que garanta a oferta de produtos florestais para consumo local e regional; b) participar de atividades educativas e de capacitação tecnológica e de negócios da madeira, buscando alta qualidade e baixo custo; c) ampliar e efetivar as práticas de manejo florestal; d) que a atividade florestal deva fazer parte da estratégia de uso do solo da propriedade rural, auxiliando na conservação do solo e gerando produtos diversificados de origem florestal; e) recuperar a cobertura florestal de proteção das propriedades rurais, especialmente das áreas de preservação permanente, com foco na necessidade atual e futura para o mercado certificado.

#### Referências

- BARROS, N.F.; NOVAIS, R.F. (Ed.). *Eucalypt nutrition and fertilizer regimes in Brazil*. Nutrition of the Eucalypts. Collingwood, CSIRO Publishing, p. 355-356, 1995.
- BRASIL. *Programa nacional de florestas (PNF)*. Brasília: MMA/SBF/DIFLOR, 2000.
- BRDE. *Florestamento na região sul do Brasil: uma análise econômica*. Disponível em: <<http://brde.com.br/estudoepub.pdf>> Acessado em: 6 dez. 2003.
- CHANG, M.Y.; SEREIA, J.V. *Tipificação e caracterização dos produtores rurais do Estado do Paraná*. Londrina: Iapar, p. 1-65, 1993 (IAPAR. Boletim Técnico, 39).
- IAP. *Zoneamento ecológico do Paraná*. Disponível em: <<http://pr.gov.br/meioambiente/iap/ctr.shtml>> Acessado em: 25 ago. 2004
- IAPAR. *Cartas climáticas do Estado do Paraná*. Londrina: Iapar, p. 44, 1994 (Iapar. Documento, 18.)
- IBGE. *Censo agropecuário*. Rio de Janeiro, 1995.
- KISH, L. *Survey Sampling*. New York: Wiley, 1965.
- MEIRELES, M.E.T. *Análise comparativa de um programa de recomposição de mata ciliar em dois municípios do Noroeste do Paraná*. 2002. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal)- Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2002.
- TREWARTHA, G.T.; HORN, L.H. *An introduction to climate*. New York: McGraw-Hill, 1980.
- YIN, R.K. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto

Alegre: Bookman, 2001.

*Received on May 02, 2005.*

*Accepted on January 22, 2006.*