

## FITOSSOCIOLOGIA DO CRIADOURO COMUNITÁRIO DO FAXINAL TAQUARI DOS RIBEIRO, RIO AZUL – PR

Tiara Katu Pereira, Carinne Correa Chaves, Neuri Carneiro Machado,  
Nicolas Floriani, Rosemeri Segecin Moro (ORIENTADOR/UEPG), e-mail:  
katuxxe@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Biologia Geral –  
Ponta Grossa – PR.

**Palavras-chave:** Fitossociologia, Floresta Ombrófila Mista, Faxinal.

### Resumo:

Faxinal é um sistema de organização e produção camponesa tradicional típica da região centro-sul do Paraná, caracterizada pela produção animal coletiva comunitária, pela produção agrícola e pelo extrativismo florestal de baixo impacto. As áreas de criadouro comunitário são florestadas e constituem, atualmente, os últimos remanescentes expressivos de Floresta Ombrófila Mista da região, merecendo o *status* de unidades de conservação estaduais (ARESUR). Para avaliar a diversidade e a estrutura destas comunidades arbóreas, realizou-se um levantamento fitossociológico preliminar no Faxinal Taquari dos Ribeiro, de 234,84 ha, no município de Rio Azul, Segundo Planalto Paranaense. Utilizou-se cinco parcelas de 20x20m, totalizando uma área amostral de 2.000m<sup>2</sup>, considerando um perímetro na altura do peito superior a 10cm. Identificou-se 208 indivíduos com DAP mínimo de 5,09cm, incluídos em 49 espécies e 18 famílias, dentre elas quatro plantas mortas e seis indeterminadas. As famílias mais representativas foram Lauraceae, Myrtaceae, Podocarpaceae, Flacourtiaceae e Aquifoliaceae. A espécie mais freqüente foi guaçatunga-preta (*Casearia obliqua*), seguida por pinheiro-bravo (*Podocarpus lambertii*) e erva-mate (*Ilex paraguariensis*). O índice de Shannon (H') foi de 3,26, para uma equabilidade (J) de 0,84. Das espécies com maior Índice de Valor de Importância (IVI), destacaram-se *Podocarpus lambertii* (28,9), *Campomanesia xanthocarpa* (20,8), *Casearia obliqua* com (20,2) e *Ilex paraguariensis* (19,5). A ausência de *Araucaria angustifolia* e outras espécies climáticas apontou o manejo anterior da área, mas os estudos fitossociológicos demonstraram uma alta diversidade específica. Confirma-se a importância da manutenção deste sistema para a conservação do Bioma Mata Atlântica na região. Executor e financiador: Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR; Fundação Araucária (FUP 9683/2006).

### Introdução:

O Sistema Faxinal é uma forma de organização e produção camponesa tradicional (Figura 1), típica da região centro-sul do Paraná, caracterizada pela produção animal coletiva em criadouros comunitários,

pela produção agrícola para fins de subsistência e comercialização e pelo extrativismo florestal de baixo impacto onde se preserva a natureza (GOMES; RIBEIRO, 2008).

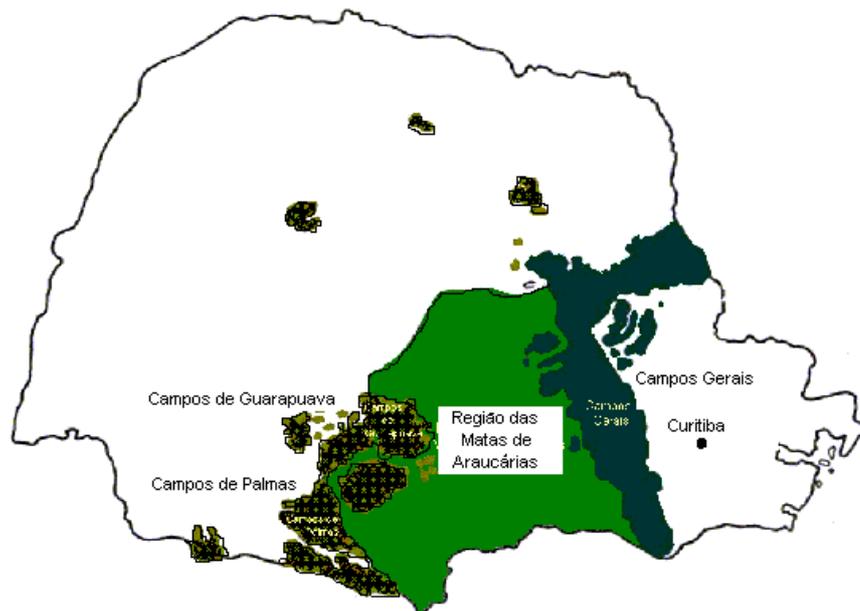
A partir de 1982, começam a desaparecer alguns faxinais na região, substituídos principalmente pela fumicultura, tornando-se Rio Azul o maior produtor de fumo da região (NERONE, 2000). Essa nova cultura exigiu uma demanda maior de terras, sendo necessário desmatar áreas nativas reduzindo os fragmentos ainda restantes.

O Faxinal Taquari dos Ribeiro, localizado no município de Rio Azul, possui 234,84 hectares de terras agricultáveis e de Floresta Ombrófila Mista, sendo um remanescente da Mata com Araucária do Segundo Planalto Paranaense (Figura 2). Segundo CASTELLA e BRITZ (2004), a região apresenta precipitações de 1.400 a 1.500mm anuais e temperatura média anual entre 18 e 19° C. A umidade relativa do ar média varia de 80 a 85% e ocorrem geadas em média 14 dias por ano.



Fonte: SAHR (2003)

**Figura 1 - Esquema de organização do uso da terra em um faxinal.**



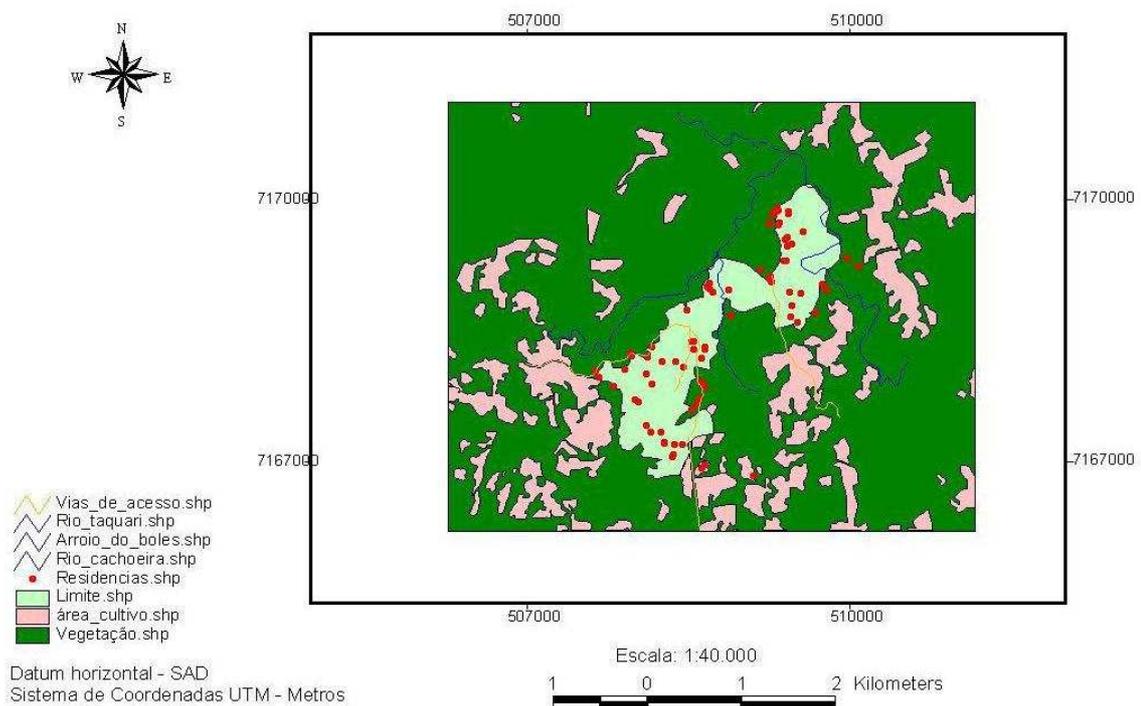
**Figura 2 - Área de distribuição da Floresta Ombrófila Mista com ocorrência de faxinais. Fonte: Albuquerque (2005).**

A cobertura vegetal típica é a Floresta Ombrófila Mista (FOM) em estágio médio de sucessão, num relevo ondulado (CASTELLA; BRITEZ, 2004). As áreas ocupadas pela FOM no sul do Brasil foram bastante reduzidas pela exploração madeireira de *Araucaria angustifolia* e espécies consorciadas, como por exemplo a imbuia (*Ocotea porosa*), e a expansão de áreas agrícolas (BACKES, 1983). As áreas de criadouro comunitário são florestadas e constituem, atualmente, um dos poucos remanescentes expressivos de Floresta Ombrófila Mista da região, merecendo a *status* de unidades de conservação estaduais (ARESUR). No entanto, para receber esta condição, são necessários estudos, entre eles o fitossociológico, para avaliar não só a diversidade, mas também a estrutura da comunidade arbórea em diferentes áreas.

## **Materiais e Métodos:**

### *Área de Estudo*

O Faxinal Taquari dos Ribeiro localiza-se no Segundo Planalto Paranaense, próximo a microrregião do município de Irati, o qual pertence à mesorregião Sudeste Paranaense. Sua área é de 234,84ha incluindo o criadouro e as terras de plantar (Figura 2).



**Figura 2: Classificação do Uso e Cobertura do Solo do Faxinal Taquari dos Ribeiro, Rio Azul – PR. Fonte: GOMES e RIBEIRO (2008).**

### *Levantamento Fitossociológico*

Para o levantamento fitossociológico foram analisadas cinco parcelas (20x20m), totalizando uma área amostral de 2.000m<sup>2</sup>. (X=509167 Y=7168934). Foram coletadas árvores com perímetro na altura do peito (PAP) superior a 10cm, considerando-se todos os indivíduos em pé, vivos ou mortos. A herborização e determinação do material coletado em campo se deram no herbário HUEPG da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Os parâmetros fitossociológicos foram calculados através dos dados amostrais utilizando-se o *software* Fitopac (SHEPHERD, 1995). As variáveis fitossociológicas calculadas incluíram: densidade absoluta e relativa, freqüência absoluta e relativa, dominância absoluta e relativa, e valor de importância (MUELLER-DOMBOIS; ELLENBERG, 1974).

### **Resultados e Discussão**

Foram levantados 208 indivíduos com DAP mínimo de 5,09 cm, em 49 táxons e 16 famílias, incluindo quatro táxons mortos e seis indeterminados.

As famílias mais representativas, em termos de número de táxons, foram Myrtaceae (50 indivíduos e 10 táxons), Lauraceae (51 indivíduos e 9 táxons), seguidas por Flacourtiaceae (31 indivíduos e 4 táxons), Aquifoliaceae (21 indivíduos e 3 táxons) e Sapindaceae (9 indivíduos e 3 táxons). Podocarpaceae, com apenas um táxon, apresentou alta frequência

de indivíduos (18). As demais famílias variaram de 1 a 5 indivíduos e 1 ou 2 táxons (Tabela 1).

No faxinal Paraná Anta Gorda, em Prudentópolis, DYKSTRA (2007) listou 27 espécies em 17 famílias, sendo as mais freqüentes Sapindaceae, Lauraceae, Aquifoliaceae e Flacourtiaceae. No faxinal Saudades Santa Anita, em Turvo, BITTENCOURT (2007) encontrou 32 espécies em 18 famílias; as famílias que tiveram o maior número de espécies foram Lauraceae e Myrtaceae. NIEDZIELSKI (2007), para o faxinal Sete Saltos de Baixo, em Ponta Grossa, lista 33 espécies para 16 famílias, com a maior riqueza em Myrtaceae, Lauraceae e Flacourtiaceae. ALBUQUERQUE (2005), no faxinal Marmeleiro de Cima (Rebouças), determinou 44 espécies e 21 famílias, sendo as mais freqüentes Myrtaceae, Aquifoliaceae, Flacourtiaceae e Fabaceae. O faxinal Taquari dos Ribeiro apresenta, portanto, uma estrutura florística similar a outros criadouros comunitários já levantados.

As espécies mais constantes foram *Campomanesia xanthocarpa* e *Ilex paraguariensis*, presentes nas cinco parcelas, seguidas por *Casearia obliqua* e *Podocarpus lambertii* observadas em quatro das parcelas.

**Tabela 1: Lista de famílias em ordem decrescente de quantidade de táxons.**

<b>Família</b>	<b>Nº Ind.</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Nome Comum</b>
Lauraceae	<b>51</b>	Lauraceae 1	Canela
		Lauraceae 2	Canela
		<i>Nectandra grandiflora</i>	Canela-fedida
		<i>Nectandra megapotamica</i>	Canela-amarela
		<i>Nectandra rígida</i>	Canela
		<i>Ocotea diospyrifolia</i>	Cafezeiro
		<i>Ocotea odorífera</i>	Canela sassafrás
		<i>Ocotea porosa</i>	Imbuia
		<i>Ocotea puberula</i>	Canela-guaicá
		Myrtaceae	<b>50</b>
<i>Eugenia pluriflora</i>	Pitanga-verde		
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira		
<i>Gomidesia sellowiana</i>	Guamirim		
<i>Gomidesia</i> sp			
<i>Myrcia hatschbachii</i>	Caingá		
<i>Myrcia obtecta</i>	Cambuí		
<i>Myrcia rostrata</i>	Guamirim-chorão		
Myrtaceae 1			
<i>Plinia rivularis</i>	Jaboticabeira		
Flacourtiaceae	<b>31</b>	<i>Casearia decandra</i>	Guaçatunga
		<i>Casearia obliqua</i>	Guaçatunga-preta
		<i>Casearia</i> SP.	Guaçatunga
		<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro
Aquifoliaceae	<b>21</b>	<i>Ilex amara</i>	
		<i>Ilex paraguariensis</i>	Erva-mate
		<i>Ilex theezans</i>	Cauna
Sapindaceae	<b>9</b>	<i>Allophylus edulis</i>	Chal-chal

		<i>Cupania vernalis</i>	Cuvantã
		<i>Matayba elaeagnoides</i>	Miguel-pintado
Euphorbiaceae	5	<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Leiteirinho
		<i>Sebastiania klotzschiana</i>	Branquinho
Fabaceae	2	Fabaceae 1	
		<i>Machaerium stipitatum</i>	Sapuva
Podocarpaceae	18	<i>Podocarpus lamberti</i>	Pinheiro-bravo
Meliaceae	2	<i>Cedrella fissilis</i>	Cedro-rosa
Rosaceae	2	<i>Prunus sellowii</i>	Pessegueiro-bravo
Borraginaceae	2	<i>Cordia ecalyculata</i>	Chá-de-bugre
Styracaceae	1	<i>Styrax SP.</i>	Carne-de-vaca
Myrsinaceae	1	<i>Myrsine umbellata</i>	Capororocão
Simaroubaceae	1	<i>Picrammia parviflora</i>	Maria-mole
Canellaceae	1	<i>Capsicodendron dinisii</i>	Pimenteira
Araliaceae	1	<i>Didimopanax sp.</i>	Mandiocão

Com relação aos parâmetros fitossociológicos (Tabela 2), pode ser observado que *Casearia obliqua* apresentou o maior número de indivíduos (21), seguida por *Podocarpus lambertii* e *Ilex paraguariensis*, ambas com 18 indivíduos.

**Tabela 2: Parâmetros fitossociológicos listados em ordem decrescente de Índice de Valor de Importância (IVI).**

Espécie	No.Ind	Freq.Ab	Freq.Re	Dens.Re	IVI
<i>Podocarpus lambertii</i>	18	80.00	5.26	8.65	28.95
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	15	100.00	6.58	7.21	20.81
<i>Casearia obliqua</i>	21	80.00	5.26	10.10	20.23
<i>Ilex paraguariensis</i>	18	100.00	6.58	8.65	19.53
<i>Gomidesia sellowiana</i>	12	40.00	2.63	5.77	13.86
<i>Ocotea odorifera</i>	15	40.00	2.63	7.21	13.08
<i>Ocotea porosa</i>	5	40.00	2.63	2.40	12.74
<i>Gomidesia sp</i>	17	20.00	1.32	8.17	11.88
<i>Ocotea puberula</i>	8	40.00	2.63	3.85	10.89
<i>Matayba elaeagnoides</i>	4	60.00	3.95	1.92	9.91
Lauraceae 1	6	40.00	2.63	2.88	8.66
<i>Nectandra megapotamica</i>	1	20.00	1.32	0.48	7.63
Lauraceae 2	7	40.00	2.63	3.37	7.19
<i>Cedrella fissilis</i>	2	40.00	2.63	0.96	6.90
<i>Casearia sylvestris</i>	6	20.00	1.32	2.88	6.12
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	4	40.00	2.63	1.92	5.99
<i>Prunus sellowii</i>	2	20.00	1.32	0.96	5.84
<i>Casearia decandra</i>	7	20.00	1.32	3.37	5.77
<i>Allophylus edulis</i>	4	40.00	2.63	1.92	5.35
<i>Casearia sp</i>	3	40.00	2.63	1.44	4.76
<i>Styrax sp</i>	1	20.00	1.32	0.48	4.21
<i>Ilex amara</i>	1	20.00	1.32	0.48	4.03
Morta	4	20.00	1.32	1.92	3.99
<i>Cordia ecalyculata</i>	2	40.00	2.63	0.96	3.81
<i>Ocotea diospyrifolia</i>	1	20.00	1.32	0.48	3.70
Desconhecida 4	1	20.00	1.32	0.48	3.39
Desconhecida 5	1	20.00	1.32	0.48	3.22
<i>Sebastiania klotzschiana</i>	1	20.00	1.32	0.48	3.08
<i>Nectandra grandiflora</i>	1	20.00	1.32	0.48	3.03

<i>Eugenia uniflora</i>	1	20.00	1.32	0.48	2.74
Fabaceae 1	1	20.00	1.32	0.48	2.43
Desconhecida 6	1	20.00	1.32	0.48	2.23
<i>Nectandra rigida</i>	1	20.00	1.32	0.48	2.22
<i>Cupania vernalis</i>	1	20.00	1.32	0.48	2.17
Desconhecida 1	1	20.00	1.32	0.48	2.12
Desconhecida 2	1	20.00	1.32	0.48	2.10
Myrtaceae 1	1	20.00	1.32	0.48	2.07
<i>Myrcia rostrata</i>	1	20.00	1.32	0.48	2.05
<i>Myrsine umbellata</i>	1	20.00	1.32	0.48	2.05
<i>Capsicodendron dinisii</i>	1	20.00	1.32	0.48	1.97
<i>Picramnia parviflora</i>	1	20.00	1.32	0.48	1.97
<i>Myrcia obtecta</i>	1	20.00	1.32	0.48	1.96
<i>Didimopanax</i> sp	1	20.00	1.32	0.48	1.95
Desconhecida 3	1	20.00	1.32	0.48	1.95
<i>Eugenia pluriflora</i>	1	20.00	1.32	0.48	1.92
<i>Machaerium stipitatum</i>	1	20.00	1.32	0.48	1.90
<i>Plinia rivularis</i>	1	20.00	1.32	0.48	1.90
<i>Myrcia hatschbachii</i>	1	20.00	1.32	0.48	1.88
<i>Ilex theezans</i>	1	20.00	1.32	0.48	1.86

Os táxons com maior índice de valor de Importância (IVI) foram *Podocarpus lambertii*, *Campomanesia xanthocarpa*, *Casearia obliqua* e *Ilex paraguariensis*. Em BITTENCOURT (2007), as espécies mais importantes também foram *Ilex paraguariensis* e *Campomanesia xanthocarpa*. Para ALBUQUERQUE (2005), *Capsicodendron dinisii*, *Casearia obliqua*, *Casearia sylvestris* e *Campomanesia xanthocarpa* foram as mais importantes. Para CASTELLA e BRITZ (2004), as principais espécies desta região seriam *Campomanesia xanthocarpa*, *Capsicodendron dinisii*, *Casearia decandra* e *Casearia sylvestris*.

Analisando a densidade relativa (DR), estimado em relação ao número de indivíduos de uma determinada espécie e o número de indivíduos de todas as espécies amostradas (CURTIS; McINTOSH, 1950), destacaram-se *Casearia obliqua* (10,1%), *Podocarpus lambertii* e *Ilex paraguariensis* (8,7%), *Gomidesia* sp (8,2%), *Ocotea odorifera* e *Campomanesia xanthocarpa* ambas com 7,2% de densidade relativa. Das 49 espécies amostradas, 73,5% apresentaram valores de DR inferiores a 2%.

O índice de Shannon ( $H'$ ) para a área analisada foi de 3,26, demonstrando uma alta diversidade específica se comparada a outras áreas impactadas (MORO et al., 2001; NIEDZIELSKI, 2007) com índices entre 2,92 e 2,97, e mesmo com relação aos faxinais Paraná Anta Gorda, com 3,08 (DYKSTRA, 2007) e Saudades Santa Anita, de 2,94 (BITTENCOURT, 2007). Por outro lado, em áreas de vegetação bem conservada a diversidade  $H'$  pode chegar a 3,61 (NAKAJIMA et al., 1996).

Concordando com CASTELLA e BRITZ (2004), constatou-se uma das características bem marcantes da região, onde quase sempre o sub-bosque é alterado, devido à extração de erva-mate e ao pastoreio, tornando cada vez mais baixa a diversidade arbórea pela ausência de regeneração natural. Com relação às espécies listadas, estas são características de florestas em estágio intermediário de regeneração, apresentando poucas

epífitas e lianas, estrato superior com 22m aproximadamente e o diâmetro das árvores variando entre 30 e 70cm.

## Conclusão

O estudo realizado no Faxinal Taquari dos Ribeiro mostrou-se suficiente para o conhecimento das espécies e da estrutura da vegetação, amostrando espécies representativas da região e obtendo resultados semelhantes a outros estudos de remanescentes de Floresta Ombrófila Mista em faxinais no Paraná. A maioria dos indivíduos pertencente às três famílias mais frequentes nestas florestas: Lauraceae, Myrtaceae e Aquifoliaceae.

A alta frequência de pinheiro-bravo nas parcelas e a ausência de pinheiro-do-Paraná e imbuia indicam o corte seletivo ocorrido no passado. As espécies de maior importância, guaçatunga-preta (*Casearia obliqua*), pinheiro-bravo (*Podocarpus lambertii*) e erva-mate (*Ilex paraguariensis*), possuem seus indivíduos em classes de menor diâmetro e altura, no estrato regenerativo, portanto.

Os resultados apresentados correspondem a uma floresta de boa diversidade e em estágio médio de regeneração, apontando para a importância da manutenção deste sistema agropastoril para a conservação do Bioma Mata Atlântica na região.

## Referências:

- Albuquerque, J.M. de. Análise fitossociológica da vegetação do Faxinal do Marmeleiro de Cima no município de Rebouças-PR. Monografia de Especialização, Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de União da Vitória, 2005.
- Backes, A. Dinâmica do pinheiro-brasileiro. *Iheringia*, Série Botânica. 1983, 30, 49-84.
- Bittencourt, A. Caracterização da vegetação arbórea do faxinal Saudades Santa Anita, Turvo, PR. Monografia de Especialização, Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2007.
- Castella, P.R.; Britez, R.M. A Floresta com Araucária no Paraná. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- Curtis, J.T; McIntosh, R.P. The interrelations of certain analytic and synthetic phytosociological characters. *Ecology*. 1950, 31, 434-455.
- Dykstra, C. Levantamento Fitossociológico no Faxinal Paraná-Anta Gorda, Município de Prudentópolis, PR. Monografia de Especialização, Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2007.
- Gomes, I.A.; Ribeiro, S.R.A. Fusão de Imagens Spot5 para a Classificação qualitativa do Uso e Cobertura do Solo do Faxinal Taquari dos Ribeiros – PR, in: Anais do Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, Florianópolis, 2008.
- Moro, R.S.; Schimitt, J. Diedrichs, L.A. Estrutura de um fragmento da mata ciliar do Rio Cará-Cará, Ponta Grossa, PR. Publicatio Universidade Estadual de Ponta Grossa. 2001, 7 (1), 19-38.

- Mueller-Dombois, D.; Ellenberg, H. Aims and methods of vegetation ecology. New York: John Wiley, 1974.
- Nakajima, J.N.; Soares-Silva, L.H.; Medri, M.E. Composição florística e fitossociológico do component arbóreo das florestas ciliares da bacia do Rio Tibagi, Paraná. 5. Fazenda Monte Alegre, Município de Telêmaco Borba, Paraná. *Arq.Biol.Tecnol.* 1996, 39 (4), 933-948.
- Nerone, M.M. Terras de plantar, terras de criar: sistema Faxinal Rebouças 1950, 1997, 2000. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, 2006.
- Niedzielski, C. Caracterização da vegetação arbórea do faxinal Sete Saltos de Baixo, Ponta Grossa, PR. Monografia de Especialização, Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2007.
- Sahr, C.L.L. O sistema faxinal no município de Ponta Grossa: diretrizes para a preservação do ecossistema, do modo de vida, da cultura e das identidades das comunidades e dos espaços faxinalenses. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2003.
- Shepherd, G.J. FITOPAC 1. *Manual do usuário*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1995.