

Árvores na vegetação nativa de Nova Petrópolis, Rio Grande do Sul¹

Martin Grings² & Paulo Brack²

¹ Parte da Monografia de Bacharelado Ambiental, apresentada no Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Botânica. Av. Bento Gonçalves, 9500, Prédio 43433, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. martin_grings@yahoo.com.br; pbrack@adufgrs.ufgrs.br

Recebido em 19.IV.2007. Aceito em 20.X.2008

RESUMO – Existem poucos levantamentos florísticos com ênfase em um município, unidade política que possui potencial para desenvolver diversas ações de gestão ambiental. O presente trabalho teve como objetivo inventariar as espécies arbóreas nativas do município de Nova Petrópolis, descrevendo as principais fitofisionomias, subsidiando trabalhos futuros. Encontraram-se 194 espécies de árvores pertencentes a 60 famílias, distribuindo-se em seis fitofisionomias: matas de encosta inferior, matas de encosta superior, matas com araucária, matas de borda de chapada, matas brejosas e matas ripárias. A riqueza de espécies corresponde a 37% das espécies arbóreas encontradas no Estado do Rio Grande do Sul. Enfatiza-se a necessidade de proteção destas fitofisionomias e de suas espécies, principalmente as matas de borda de chapada, que possuem maior concentração de espécies restritas e ameaçadas, e das matas ripárias pela sua importância na proteção das margens de cursos d'água.

Palavras-chave: florística, flora nativa, fitofisionomia, conservação, riqueza arbórea.

ABSTRACT – **Trees in the native vegetation of Nova Petrópolis, Rio Grande do Sul.** There are few floristic surveys with any emphasis in a municipality, which is a political unit with the potential to develop several environmental management actions. The purpose of this study was to complete an inventory of the native tree species within the municipality of Nova Petrópolis, describing the main phytophysiognomies that exist, subsidizing future works. There were 194 tree species belonging to 60 families found, and these trees were classified into six phytophysiognomies: lower slope forests, upper slope forests, Araucaria forests, plateau-edge forests, swamp forests, and riparian forests. Species richness corresponds to 37% of the tree species found in the state of Rio Grande do Sul. We emphasize the necessity to protect these phytophysiognomies and their species, especially the plateau-edge forests which have a higher concentration of range-restricted and endangered species, and the riparian forests due its ecological and socioeconomic values.

Key words: floristics, native flora, phytophysiognomy, conservation, arboreal richness.

INTRODUÇÃO

Nova Petrópolis, município do Estado do Rio Grande do Sul, localizado na borda meridional do Planalto das Araucárias (Justus *et al.*, 1986), apresenta muitos fragmentos florestais que cobrem razoável extensão, encontrando-se em vários estádios secundários de sucessão, a maior parte deles em estádios médios de regeneração. Durante a segunda metade do século XIX e a primeira metade do século XX, ocorreu um acentuado desmatamento no Rio Grande do Sul, com a chegada e expansão dos imigrantes alemães que necessitavam de madeira e área para as suas benfeitorias e cultivos (Reitz *et al.*, 1983;

Klein, 1983a). Nesta época, foram poupadas poucas áreas florestais, restando somente aquelas que se encontravam em encostas muito íngremes e rochosas, inaptas para a agricultura. Nas últimas décadas, houve um êxodo rural que possibilitou a regeneração de muitas áreas com florestas. Atualmente, é possível encontrar remanescentes da cobertura original, os quais podem apresentar indivíduos seculares de algumas espécies arbóreas (Klein, 1983a).

Entre os aspectos da biodiversidade que servem de parâmetro para verificar a riqueza e a diversidade de um determinado local, em especial o município como unidade política de gestão ambiental, podem ser destacados os inventários de flora e fauna e de

tipos de vegetação ou ecossistemas existentes. Estes inventários da biodiversidade são fontes de conhecimento básico fundamentais para qualquer outro tipo de aplicação por parte do poder municipal. Somente a partir do conhecimento das espécies nativas locais é que se pode planejar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais. Sem isso, ficarão prejudicadas, por exemplo, ações relacionadas à elaboração de Planos Diretores, planejamento de arborização urbana e recuperação e restauração de matas ciliares e áreas degradadas. É necessário que se conheça também o estado de conservação das espécies ameaçadas e dos ambientes que resultem em ações de educação ambiental e de gestão urbana e ambiental, não dissociadas entre si, o que, infelizmente, não foi alcançado na quase totalidade dos municípios.

Até o presente, inexistem publicações sobre flora e vegetação para o município de Nova Petrópolis e são poucos os estudos florísticos nos municípios vizinhos. A quase totalidade dos estudos botânicos realizados na região se restringe a levantamentos qualitativos ou quali-quantitativos, em pequenas áreas de floresta, não havendo uma análise geral dos tipos fisionômicos da vegetação regional. Se forem considerados levantamentos do componente arbóreo, num raio de 50 km de Nova Petrópolis, podemos identificar seis trabalhos. Inicialmente, Quintas *et al.* (1973), em levantamento botânico realizado no município de Canela, registraram 86 espécies arbóreas, destacando a importância da família Myrtaceae em uma floresta com araucária. Neto *et al.* (2002) estudaram a composição florística e estrutura de 0,8 ha de uma floresta na região da Floresta Ombrófila Mista, na localidade de Criúva, município de Caxias do Sul, ao norte de Nova Petrópolis, tendo sido encontradas 37 espécies arbóreas. Molz (2004) estudou a estrutura e a composição florística do componente arbóreo de um fragmento de cerca de 15 ha de Floresta Estacional Semidecidual, no município de Araricá, sendo encontradas 122 espécies. Daniel (1991) realizou um estudo fitossociológico dos componentes arbóreo e arbustivo em três áreas de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial da Bacia Hidrográfica do rio dos Sinos. Pedralli & Irgang (1982 e 1984) estudaram a composição florística das formações vegetais da borda da Serra Geral (Floresta Estacional Decidual). Existem outros trabalhos realizados em municípios em uma distância maior, entre 50 km e 80 km, assinalando-se Mattos *et al.* (1986), Narvaes *et al.* (2005), Nascimento *et al.* (2001) e Vaccaro *et al.* (1999).

O presente trabalho teve como objetivo conhecer a composição florística do componente arbóreo das florestas de Nova Petrópolis, como uma das etapas fundamentais de diagnóstico ambiental, dentro de uma concepção da importância da biodiversidade, caracterizando as fitofisionomias arbóreas e as espécies quanto as suas categorias ecológicas e contingentes fitogeográficos, contribuindo para o melhor conhecimento da flora e da vegetação do município e região. Além disso, objetiva-se propor alguns parâmetros para a conservação das árvores e das fitofisionomias que ocorrem no município.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

Nova Petrópolis é um município que possui uma área de 294 km², inserido totalmente na Bacia Hidrográfica do rio Caí, (51°5' W e 29°22' S) (Fig. 1). As altitudes variam de 32 m, localidade do Tirol (várzea do rio Caí), a 842 m, localidade do Chapadão. A província geológica em que se encontra o município é a Província do Paraná, estando inserida na área do Grupo São Bento. A geologia de Nova Petrópolis é caracterizada por rochas efusivas do Jurássico-Cretáceo, pertencentes à Formação Serra Geral e pelos arenitos triássicos da Formação Botucatu, esta nos vales mais profundos (Horbach *et al.*, 1986). O relevo é caracterizado por vales profundos e escarpas longas, destacando-se a presença de chapadas e tabuleiros provenientes da erosão do planalto. O entendimento deste padrão geomorfológico é básico para a compreensão das formações fitofisionômicas do município. O relevo local da Serra Geral é descrito por Rambo (1956), que chama a atenção para a existência de diferentes “degraus” ou patamares e encostas. No município de Nova Petrópolis podem ser identificados dois destes degraus, o segundo e o terceiro, tomando-se por base a Depressão Central. O segundo degrau é o platô entre a segunda e a terceira encostas da serra. O terceiro degrau é o topo das chapadas e tabuleiros, remanescentes da erosão do planalto da Serra Geral. A segunda encosta é mais extensa que a terceira, e se inicia no fundo dos vales. Uma classificação geomorfológica mais abrangente, segundo Justus *et al.* (1986), apresenta para a área de estudo três unidades geomorfológicas: o Planalto dos Campos Gerais, a Serra Geral e os Patamares da Serra Geral, que fazem parte da Região Geomorfológica do Planalto das Araucárias, pertencente ao domínio morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares.

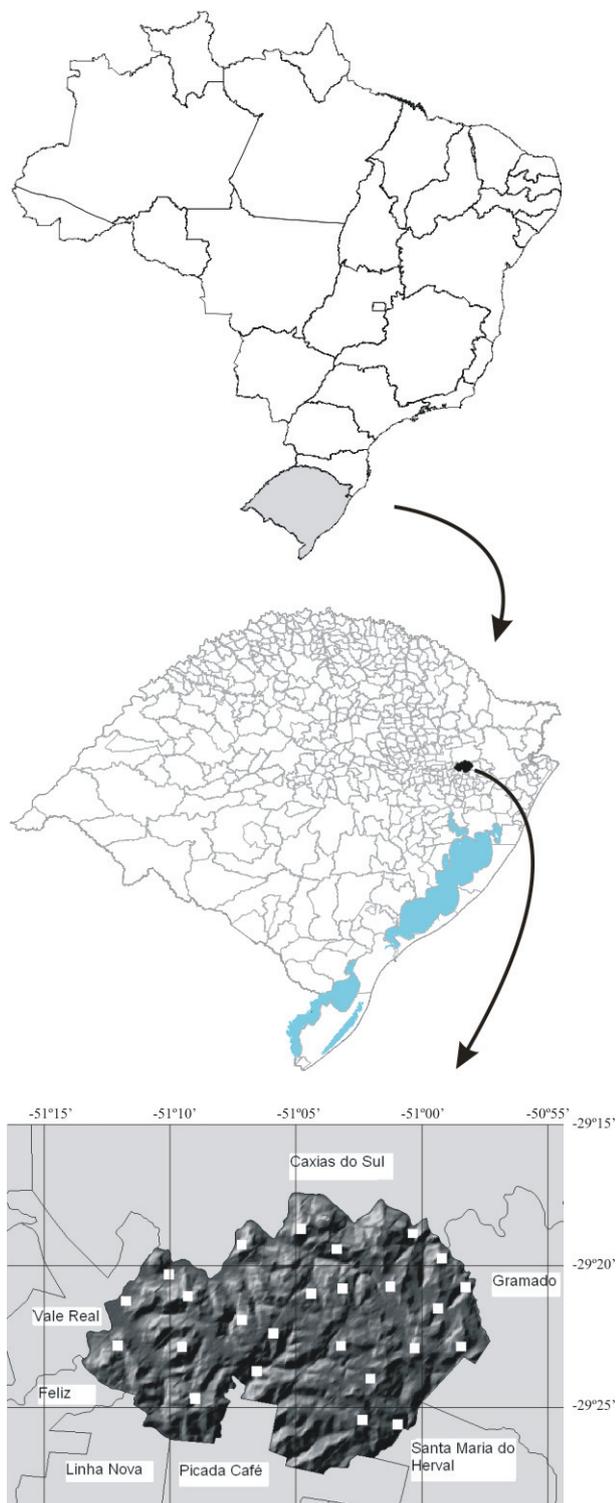


Fig. 1. Mapa de localização do município de Nova Petrópolis, mostrando os municípios limítrofes e os 25 pontos de amostragem (quadrados brancos).

Segundo dados da Estação Meteorológica de Caxias do Sul (Embrapa, 1992), a temperatura média anual é de 16,3°C. A média do mês mais quente (fevereiro) é de 20,7°C. A média do mês mais frio (junho) é de 12,1°C. A precipitação média anual é de 1915 mm, com médias mensais sempre acima de 100 mm. Durante o inverno, é abundante a formação de nevoeiros e comum a ocorrência de ondas de frio, sendo freqüente a formação de geadas. De acordo com a classificação de Köppen, as partes mais altas de Nova Petrópolis correspondem ao tipo Cfb, e as partes mais baixas, correspondem ao clima Cfa (Moreno, 1961).

Os tipos de solos do município de Nova Petrópolis são classificados como: 1) associação entre Neossolos Litólicos Eutróficos e Chernossolos Argilúvicos férricos, nas encostas inferiores de relevo mais acentuado; 2) Neossolos Litólicos Distróficos, que ocorrem nas encostas superiores, associados a Cambissolos Húmicos aluminicos e a Alissolos Hipocrômicos órticos; 3) Chernossolos Háplicos órticos, nas várzeas do rio Caí (Streck *et al.*, 2002).

Quanto à vegetação, a área de estudo caracteriza-se pelo contato entre a Floresta Estacional Decidual, com seu limite leste na bacia do rio Caí, e a Floresta Ombrófila Mista. Levando em conta as subdivisões, Nova Petrópolis se encontra na região das seguintes formações: Floresta Estacional Decidual Aluvial, Floresta Estacional Decidual Submontana, Floresta Estacional Decidual Montana, Floresta Ombrófila Mista Montana (Teixeira *et al.*, 1986).

Método de amostragem e análise

O levantamento de campo foi realizado de junho de 2002 até outubro de 2006, com excursões mensais que totalizaram cerca de 50 visitas a diferentes áreas com vegetação florestal dentro dos limites do município, correspondendo a pelo menos 25 pontos de amostragem, cobrindo-se as diferentes estações do ano, além de outras áreas as quais não foram completamente percorridas. Foi efetuado um levantamento expedito, através do método do caminhamento (Filgueiras *et al.*, 1994), amostrando-se a vegetação florestal, nos mais diferentes pontos, que contemplassem variações de altitude, relevo e solo. No estudo das fitofisionomias, tomou-se por base os remanescentes florestais em melhor estado de conservação, com os seguintes critérios: altura, sub-bosque sem alteração, presença de espécies raras e de categorias secundárias tardias, considerando-se

a difícil interpretação da vegetação com base na observação e caminhamento, pois uma série de alterações já ocorreu nas florestas do município, após 148 anos de colonização. Para a delimitação das fitofisionomias foram levados em consideração a altitude, o relevo, a fisionomia e os conjuntos de espécies exclusivas ou dominantes de determinados ambientes. Realizou-se uma caracterização expedita, principalmente em pontos extremos do relevo e solo como, por exemplo, os fundos de vale, os topos de morros e os inícios de encostas.

Foram coletadas amostras de árvores nativas e palmeiras, com DAP (diâmetro à altura do peito) a partir de cinco centímetros e com altura superior a quatro metros, incluindo fetos arborescentes. As exsiccatas foram incluídas no Herbário ICN – Instituto de Ciências Naturais da UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A inclusão das espécies nas famílias botânicas seguiu o sistema APG II (2003), tendo sido adotada a nomenclatura mais atualizada das espécies, de acordo com Sobral *et al.* (2006). Quanto às espécies ameaçadas, levou-se em conta, principalmente, o Decreto Estadual 42099/2002 (Rio Grande do Sul, 2003) que estabelece as espécies da flora ameaçada do Rio Grande do Sul.

Cada espécie foi classificada, também, segundo o seu contingente fitogeográfico e grupos ecológicos (categoria sucessional e estratégia de dispersão). Para a definição do contingente fitogeográfico de cada espécie, foi consultada bibliografia (Rambo, 1950; Rambo, 1961; Klein, 1983a; Jarenkow, 1994; Jarenkow &

Waechter, 2001; Brack, 2002; Lindenmaier & Budke, 2006; Sobral *et al.*, 2006), a qual foi confrontada com conhecimentos de campo dos autores deste trabalho. As espécies sem registro exclusivo para determinado contingente fitogeográfico foram consideradas de ampla distribuição. Quanto às categorias sucessionais, as espécies foram separadas em três categorias: pioneiras, secundárias iniciais e secundárias tardias (englobando nesta última categoria as consideradas por alguns autores como climácicas), adotando-se as classificações da bibliografia (Tabarelli, 1992; Jarenkow, 1994; Lindenmaier & Budke, 2006), com eventuais ajustes relacionados ao conhecimento de campo dos autores. Para as estratégias de dispersão, segundo observações próprias dos autores, classificaram-se as espécies em zoocóricas, anemocóricas, autocóricas e hidrocóricas. Os nomes comuns foram consultados em bibliografia (Schultz, 1975; Backes & Nardino, 2001), sendo observados também aqueles (em português) utilizados por parte da população rural de Nova Petrópolis, como forma de ilustrar e auxiliar também às pessoas não familiarizadas com a taxonomia.

RESULTADOS

Flora

Foram encontradas 194 espécies pertencentes a 60 famílias, sendo as mais ricas em número de espécies, respectivamente, *Myrtaceae* (25 spp.), *Fabaceae* (19 spp.), *Lauraceae* (12 spp.), *Euphorbiaceae* (10 spp.) (Fig. 2).

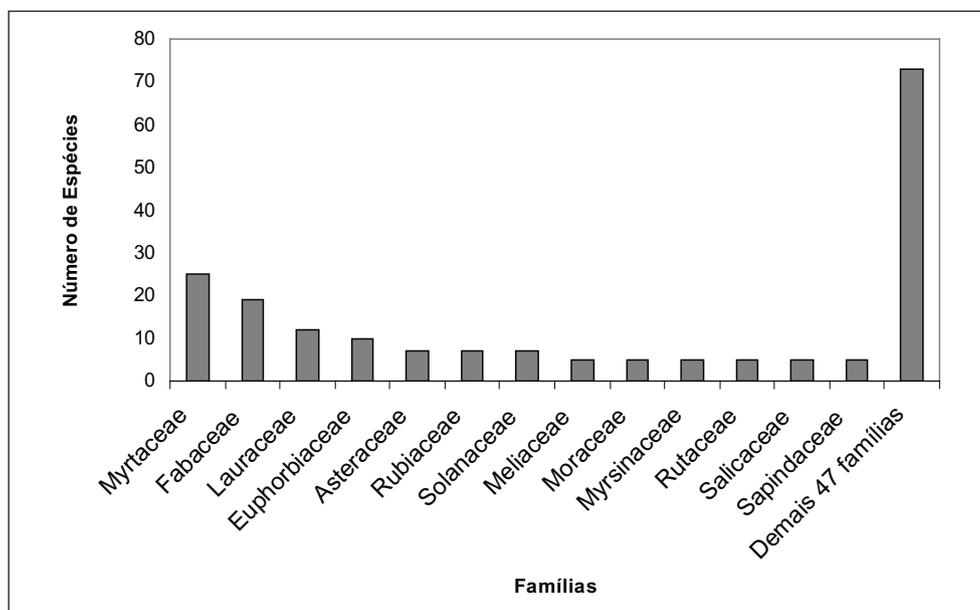


Fig. 2. Histograma das famílias com maior número de espécies arbóreas em Nova Petrópolis.

Quanto ao contingente fitogeográfico das árvores ocorrentes no município (Fig. 3), destacam-se aquelas de ampla distribuição, com 104 espécies, significando 51% da flora arbórea do município. Como exemplo *Cupania vernalis*, *Casearia decandra*, *Zanthoxylum rhoifolium*, *Phytolacca dioica*, *Myrcianthes gigantea*, *Campomanesia xanthocarpa*, *Cabralea canjerana*, entre outras. Em segundo lugar, destacam-se as árvores provenientes da Floresta Ombrófila Mista, com 37 espécies, o que corresponde a 19% do número total de árvores encontradas em Nova Petrópolis, por exemplo: *Vernonia discolor*, *Piptocarpha angustifolia*, *Rhamnus sphaerosperma*, *Laplacea acutifolia*, *Lamanonia ternata*, *Solanum compressum*, entre outras. As espécies provenientes da Floresta Estacional Decidual correspondem a 16% do total de árvores do município, com 31 espécies pertencendo a este contingente fitogeográfico. Como exemplo, temos *Tabebuia heptaphylla*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Apuleia leiocarpa*, *Albizia edwalli*, *Ocotea diospyrifolia*, *Cordia americana*, *Ruprechtia laxiflora*, entre outras.

Apesar do município fazer parte do contato entre a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Decidual, sua flora possui também influência da Floresta Ombrófila Densa na sua composição florística, com 27 espécies muito características desta formação como: *Neomitranthes gemballae*, *Ficus adhatodifolia*, *F. cestrifolia*, *Calyptanthes grandifolia*, *Ocotea silvestris*, *Meliosma sellowii*, *Faramea montevidensis*, *Bactris setosa*, *Inga sessilis*, *Pachystroma longifolium*, entre outras, correspondendo a 14% das espécies arbóreas do município.

Quanto às estratégias de dispersão das espécies inventariadas, 70% possuem zoocoria, 20% anemocoria, 8% autocoria e 1% hidrocoria. Não foi possível o enquadramento na síndrome de dispersão de *Machaonia brasiliensis* e *Brunfelsia pilosa*, o que representa 1% (Fig. 4). Destacamos outros estudos que analisaram as estratégias de dispersão de árvores no Rio Grande do Sul. Um deles foi realizado por Rossoni (2003) na região da Floresta Ombrófila Densa, onde predominou a zoocoria com 78% das espécies, seguida pela autocoria (14%) e anemocoria (8%). Em outro estudo realizado em uma área de Floresta Estacional Decidual no município de Santa Maria, Budke *et al.* (2005) encontraram 72% de espécies zoocóricas, 22% de anemocóricas e 4% de autocóricas. Lindemaier & Budke (2006), encontraram 74% de espécies zoocóricas, 12% de anemocóricas e 1% de autocóricas, em área de Floresta Estacional

Decidual na bacia do rio Jacuí. Isto mostra uma semelhança entre diferentes florestas do Rio Grande do Sul, que possuem a zoocoria como síndrome de dispersão dominante, confirmando a importância dos fatores bióticos na dispersão das florestas tropicais e subtropicais (Tabarelli, 1992).

Em relação às categorias sucessionais, 52% das árvores são enquadradas como secundárias iniciais, 37% como secundárias tardias e 11% como pioneiras (Fig. 5).

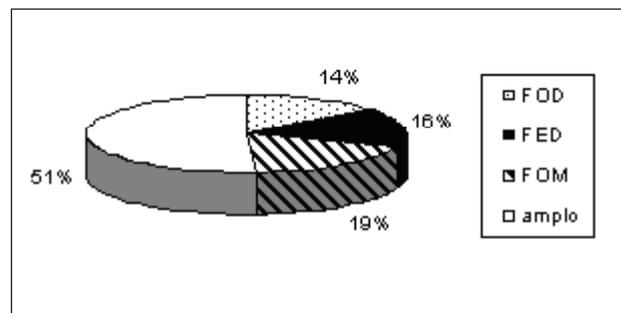


Fig. 3. Contingentes fitogeográficos das espécies arbóreas de Nova Petrópolis. (FOM= Floresta Ombrófila Mista; FED= Floresta Estacional Decidual; FOD= Floresta Ombrófila Densa).

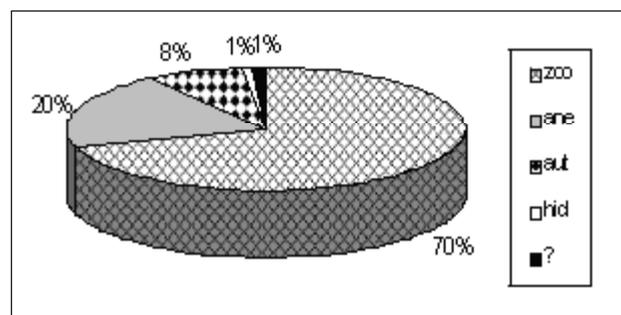


Fig. 4. Síndromes de dispersão das espécies arbóreas de Nova Petrópolis.

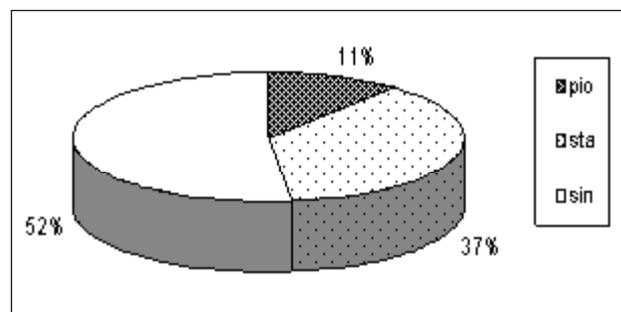


Fig. 5. Categoria sucessional das espécies arbóreas de Nova Petrópolis. (pio = pioneira; sin = secundária inicial; sta = secundária-tardia)

Fitofisionomias

Com base nos aspectos de relevo e diferenças marcantes na fisionomia e na composição florística, foram definidos seis fitofisionomias predominantes para o município: Matas de encosta inferior, Matas de encosta superior, Matas com araucária, Matas de borda de chapadas, Matas ripárias e Matas brejosas (Fig. 6). A seguir são caracterizadas estas fitofisionomias. As espécies que ocorrem em cada uma das diferentes formações estão discriminadas no Quadro 1.

Matas de encosta inferior

As matas de encosta inferior localizam-se entre 30m e 400m de altitude, podendo ser comparadas às florestas submontanas (Teixeira *et al.* 1986). Distribuem-se nos vales do rio Caí e seus afluentes, nas encostas dos vales dos afluentes do rio Cadeia, bem como em pequenas áreas planas de várzea que aparecem no curso inferior do rio Caí, em Nova Petrópolis. São florestas de porte avantajado, principalmente nas áreas de várzea, aparentemente, possuindo solos mais profundos. Porém, a maior parte da área das várzeas não possui mais cobertura florestal

devido à intensa atividade agrícola. As árvores mais comuns do estrato superior desta formação, atingindo entre 20 m a 30 m de altura, são: *Tabebuia heptaphylla* (ipê-roxo), *Enterolobium contortisiliquum* (timbaúva), *Parapiptadenia rigida* (angico-vermelho), *Cordia americana* (guajuvira), *C. trichotoma* (louro-parado), *Nectandra megapotamica* (canela-fedorenta), *Ocotea puberula* (canela-guaicá), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Erythrina falcata* (corticeira-da-serra), *Cedrela fissilis* (cedro) e *Phytolacca dioica* (umbu). Uma espécie de árvore com madeira muito valiosa, *Apuleia leiocarpa* (grápia), atualmente é pouco encontrada, provavelmente, devido à sobre-exploração. No estrato médio, entre 10 m e 19 m, são comuns *Casearia decandra* (guassatunga), *Ficus adhatodifolia* (figueira-purgante), *Trichilia clausenii* (catiguá-vermelho), *Gymnanthes concolor* (laranjeira-do-mato) e *Sorocea bonplandii* (cincho). No estrato inferior, entre 4 m a 10 m, as espécies características são *Guarea macrophylla* (pau-d'arco), *Chomelia obtusa* (rasga-trapo), *Myrcia multiflora* (camboim), *Faramea montevidensis* (cafeiro-do-mato) e *Mollinedia schottiana* (pimenteira-do-mato).

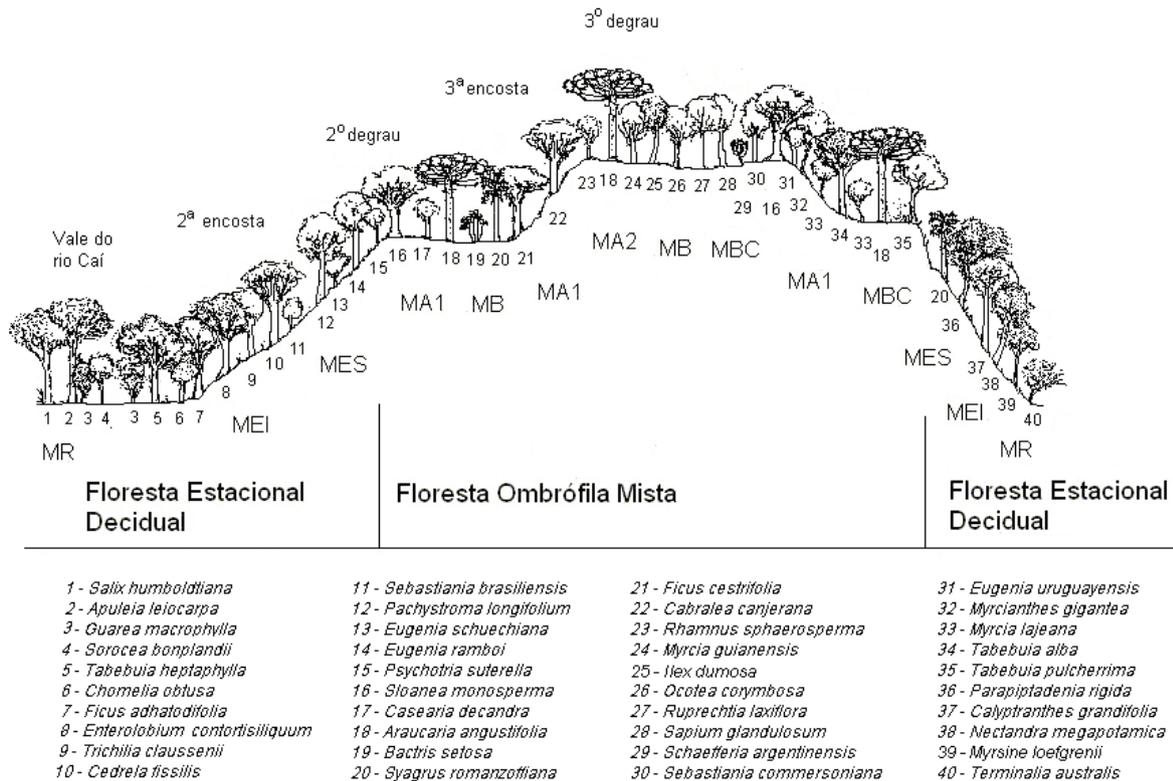


Fig. 6. Perfil esquemático com os principais tipos de vegetação com presença de árvores em Nova Petrópolis, evidenciando algumas árvores características de cada fitofisionomia, geomorfologia segundo Rambo (1956), e a localização das formações fitoecológicas segundo Teixeira et al. (1986). Legenda relativa à vegetação: MR (mata ripária), MEI (mata de encosta inferior), MES (mata de encosta superior), MA1 (mata com araucária 1), MA2 (mata com araucária 2), MBC (mata de borda de chapada), MB (mata brejosa); Escala das árvores 10× aumentada em relação ao relevo.

QUADRO 1 – Listagem das árvores nativas encontradas em remanescentes florestais de Nova Petrópolis, Rio Grande do Sul, Brasil. Legenda: mei (matas de encosta inferior), mes (matas de encosta superior), mbc (matas de borda de chapada), ma1 (matas de araucária), ma2 (matas de araucária 2), mr (matas ripárias), mb (matas brejosas), ead (espécies de ampla distribuição); CE = categorias ecológicas categoria sucessional (pio = pioneira, sin = secundária-inicial, sta= secundária-tardia); e síndrome de dispersão (zoo = zoocórica, ane = anemocórica, aut = autocórica, hidro = hidrocórica); CF = contingente fitogeográfico (FED = Floresta Estacional Decidual, FOM = Floresta Ombrófila Mista, FOD = Floresta Ombrófila Densa, amplo = espécies de ampla distribuição)

Familia	Nome científico	Nome comum	Vegetação	CE	CF	Registro
<i>Adoxaceae</i>	<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schldl.	sabugueiro	mes	pio-zoo	FED	M. Grings 160 (ICN)
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Lithraea brasiliensis</i> Marchand	aroeira-brava	ma1, ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 161 (ICN)
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	aroeira-vermelha	ead	pio-zoo	amplo	M. Grings 162 (ICN)
<i>Annonaceae</i>	<i>Rollinia rugulosa</i> Schldl.	araticum	ma1, ma2	sta-zoo	FOM	M. Grings 163 (ICN)
<i>Annonaceae</i>	<i>Rollinia salicifolia</i> Schldl.	araticum	ead	sin-zoo	FED	M. Grings 165 (ICN)
<i>Annonaceae</i>	<i>Rollinia silvatica</i> (A. St.-Hil.) Mart.	araticum	mei	sin-zoo	amplo	M. Grings 164 (ICN)
<i>Apocynaceae</i>	<i>Aspidosperma australe</i> Müll. Arg.	pequiá	ead	sta-ane	FED	M. Grings 070 (ICN 130943)
<i>Aquifoliaceae</i>	<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	caúna-da-serra	mes, ma1, ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 061 (ICN 133088)
<i>Aquifoliaceae</i>	<i>Ilex dumosa</i> Reissek	congonha-miúda	ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 166 (ICN)
<i>Aquifoliaceae</i>	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	erva-mate	ma1, ma2	sin-zoo	FOM	M. Grings 049 (ICN 130935)
<i>Araliaceae</i>	<i>Oreopanax fulvum</i> Marchal	tamanqueira	ma2	sta-zoo	FOM	M. Grings 167 (ICN)
<i>Araliaceae</i>	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	caixeta	mei, mes, ma1	sta-zoo	FED	M. Grings 168 (ICN)
<i>Araucariaceae</i>	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	pinheiro-brasileiro	mês, ma1, ma2	pio-zoo	FOM	M. Grings 169 (ICN)
<i>Arecaceae</i>	<i>Bactris setosa</i> Mart.	tucum	mr, mb, mei, mes	sta-zoo	FOD	M. Grings 170 (ICN)
<i>Arecaceae</i>	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	jerivá	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 171 (ICN)
<i>Arecaceae</i>	<i>Trithrinax brasiliensis</i> Mart.	buriti, carandaí	mbc	sin-zoo	amplo	R. Cossio <i>et al.</i> 67 (ICN 143750)
<i>Asteraceae</i>	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	vassoura-branca	ead	pio-ane	amplo	M. Grings 173 (ICN)
<i>Asteraceae</i>	<i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabrera	sucará	ma1, ma2	sin-ane	FOM	M. Grings 174 (ICN)
<i>Asteraceae</i>	<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.) Cabrera	sucará	ma1, ma2, mes	sin-ane	amplo	M. Grings 175 (ICN)
<i>Asteraceae</i>	<i>Eupatorium rufescens</i> Lund ex DC.	manjerona-brava	mei, mes, ma1	pio-ane	FOM	M. Grings 176 (ICN)
<i>Asteraceae</i>	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	vassourão-branco	ma1, ma2	pio-ane	FOM	M. Grings 177 (ICN)
<i>Asteraceae</i>	<i>Piptocarpha tomentosa</i> Baker	canela-podre	mes, ma1, ma2	pio-ane	amplo	M. Grings 009 (ICN 125176)
<i>Asteraceae</i>	<i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less.	vassourão-preto	ma1, ma2	pio-ane	FOM	M. Grings 178 (ICN)
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	caroba	mei, mes, ma1	sin-ane	FED	M. Grings 179 (ICN)
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith	ipê-amarelo-da-serra	ma1, ma2	sin-ane	FOM	M. Grings 180 (ICN)
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	ipê-roxo	mei	sin-ane	FED	M. Grings 181 (ICN)
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Tabebuia pulcherrima</i> Sandwith	ipê-da-praia	mbc	sin-ane	amplo	M. Grings 182 (ICN)
<i>Boraginaceae</i>	<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.E.Mill.	guajuvira	mei, mes, ma1	sin-ane	FED	M. Grings 054 (ICN 133086)
<i>Boraginaceae</i>	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	louro-mole	mei, mes	sin-zoo	FOD	M. Grings 183 (ICN)
<i>Boraginaceae</i>	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	louro-pardo	mei, mes, ma1	sin-ane	amplo	M. Grings 184 (ICN)
<i>Cactaceae</i>	<i>Cereus hildmaniannus</i> K. Schum.	tuna	mbc	pio-zoo	amplo	M. Grings 185 (ICN)
<i>Cannabaceae</i>	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	esporão-de-galo	ead	sin-zoo	FED	M. Grings 295 (ICN)
<i>Cannabaceae</i>	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	grandiúva	ead	pio-zoo	amplo	M. Grings 186 (ICN)
<i>Cardiopteridaceae</i>	<i>Citronella gongonha</i> (Mart.) R.A. Howard	congonha	mei	sin-zoo	amplo	M. Grings 187 (ICN)
<i>Cardiopteridaceae</i>	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R.A. Howard	congonha	ma1, ma2, mbc	sta-zoo	amplo	M. Grings 027 (ICN 128413)
<i>Caricaceae</i>	<i>Vasconcella quercifolia</i> A.St.-Hil.	mamoeiro-do-mato, jacaratiá	mei, mes	sin-zoo	amplo	M. Grings 188 (ICN)

(continua)

QUADRO 1 (cont.)

Família	Nome científico	Nome comum	Vegetação	CE	CF	Registro
<i>Celastraceae</i>	<i>Maytenus aquifolia</i> Mart.	espinheira-santa	mei, mes, ma1	sta-zoo	amplo	M. Grings 030 (ICN 128416)
<i>Celastraceae</i>	<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek		ma2	sta-zoo	FOM	M. Grings 189 (ICN)
<i>Celastraceae</i>	<i>Schaefferia argentinensis</i> Speg.		mbc	sta-zoo	FOM	M. Grings 078 (ICN 131414)
<i>Combretaceae</i>	<i>Terminalia australis</i> Cambess.	sarandi-amarelo	mr	pio-zoo	amplo	M. Grings 190 (ICN)
<i>Cunoniaceae</i>	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	guaperê	mes, ma1, ma2	sin-ane	FOM	M. Grings 001 (ICN 124828)
<i>Cunoniaceae</i>	<i>Weinmannia paullinifolia</i> Pohl ex Ser.	gramimunha	ma2	sin-ane	FOM	M. Grings 191 (ICN)
<i>Cyatheaceae</i>	<i>Alsophila setosa</i> Kaulf.	xaxim-de-espinho	mes, ma1	sta-ane	amplo	M. Grings 192 (ICN)
<i>Dicksoniaceae</i>	<i>Dicksonia sellowiana</i> (Presl) Hooker	xaxim-bugio	mes, ma1, ma2	sta-ane	FOM	M. Grings 193 (ICN)
<i>Ebenaceae</i>	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	maria-preta	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 194 (ICN)
<i>Elaeocarpaceae</i>	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	carrapicheiro, sapopema	mes, ma1, ma2	sta-zoo	FOM	M. Grings 082 (ICN 131897)
<i>Erythroxylaceae</i>	<i>Erythroxylum argentinum</i> O.E. Schulz	cocão	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 195 (ICN)
<i>Erythroxylaceae</i>	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	cocão	ma1, ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 050 (ICN 130936)
<i>Erythroxylaceae</i>	<i>Erythroxylum myrsinites</i> Mart.	cocão, fruta-de-pomba	mr	sta-zoo	amplo	M. Grings 005 (ICN 124832)
<i>Escalloniaceae</i>	<i>Escallonia bifida</i> Link & Otto	canudo-de-pito	ead	pio-ane	amplo	M. Grings 218 (ICN)
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	tanheiro	mei, mes, ma1	sin-zoo	amplo	M. Grings 196 (ICN)
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Gymnanthes concolor</i> Spreng.	laranjeira-do-mato	mei, mes, ma1	sta-aut	amplo	M. Grings 025 (ICN 12 7086)
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Manihot grahamii</i> Hook.	mandioca-braba	mei, mes, ma1	pio-aut	amplo	M. Grings 197 (ICN)
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M.Johnst.	mata-olho	mei, mes	sta-aut	FOD	M. Grings 124 (ICN 136697)
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	pau-leiteiro	mr, mb	pio-zoo	amplo	M. Grings 198 (ICN)
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	leiterinho	ead	sta-aut	amplo	M. Grings 199 (ICN)
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L.B.Sm. & Downs	branquilho	mr, mb, ma1	sin-aut	amplo	M. Grings 200 (ICN)
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Sebastiania schottiana</i> (Müll. Arg.) Müll.Arg.	sarandi	mr	pio-aut	amplo	M. Grings 201 (ICN)
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Stillingia oppositifolia</i> Baill. Ex Müll. Arg.		mr, mb, ma1	sta-aut	FOM	M. Grings 202 (ICN)
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp. & Endl.	canemuçu	mei, mes, ma1	sta-aut	amplo	M. Grings 203 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Albizia edwalii</i> (Hoehne) Barneby & J.Grimes	falsa-timbaúva	mei, mes, ma1	sin-ane	FED	M. Grings 065 (ICN 130966)
<i>Fabaceae</i>	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	grápia	mei	sin-ane	FED	M. Grings 204 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca	mei, mes, ma1	sin-aut	amplo	M. Grings 205 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Calliandra tweediei</i> Benth.	topete-de-cardeal	mr	sin-aut	amplo	M. Grings 207 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	rabo-de-bugio	ead	sta-ane	FOD	M. Grings 010 (ICN 125177)
<i>Fabaceae</i>	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	timbaúva	mei	sin-aut	FED	M. Grings 208 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Erythrina crista-galli</i> L.	corticeira-do-banhado	mb	sin-aut	amplo	M. Grings 209 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	corticeira-da-serra	mei, mes, ma1	sta-ane	amplo	M. Grings 210 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-feijão	mei, mes	sin-zoo	amplo	M. Grings 213 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá-ferradura	mei, mes	sin-zoo	FOD	M. Grings 211 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Inga vera</i> Willd.	ingá-de-beira-de-rio	mr, mei	sin-zoo	amplo	M. Grings 212 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Inga virescens</i> Benth.	ingá	ma1, ma2	sin-zoo	FOM	M. Grings 146 (ICN 142350)
<i>Fabaceae</i>	<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.	rabo-de-macaco	mei, mes, ma1	sin-ane	FED	M. Grings 063 (ICN 130941)
<i>Fabaceae</i>	<i>Machaerium paraguayense</i> Hassl.	canela-do-brejo	ead	sin-ane	FED	M. Grings 214 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC) Vogel	pau-de-malho	ead	sin-ane	amplo	M. Grings 215 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Mimosa</i> sp. nov		mbc	sin-ane	FOM	M. Grings 031 (ICN 128417)

(continua)

QUADRO 1 (cont.)

Família	Nome científico	Nome comum	Vegetação	CE	CF	Registro
<i>Fabaceae</i>	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	cabreúva	mei, mes, ma1	sin-ane	FED	M. Grings 216 (ICN)
<i>Fabaceae</i>	<i>Parapitadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	angico-vermelho	mei, mes, ma1	pio-ane	FED	M. Grings 217 (ICN)
<i>Lamiaceae</i>	<i>Aegiphila brachiata</i> Vell.		mes, ma1, ma2	pio-zoo	FOM	M. Grings 294 (ICN)
<i>Lamiaceae</i>	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	tarumã	mbc, ma1, ma2	pio-zoo	amplo	M. Grings 219 (ICN)
<i>Lauraceae</i>	<i>Aiouea saligna</i> Meisn.	canela-fogo	mei, mes	sta-zoo	FOD	M. Grings 220 (ICN)
<i>Lauraceae</i>	<i>Cinnamomum glaziovii</i> (Mez) Kosterm.	garuva	mes, ma1, ma2	sta-zoo	FOM	M. Grings 022 (ICN 127083)
<i>Lauraceae</i>	<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	canela-pururuca	mes, ma1, ma2	sta-zoo	FOM	M. Grings 080 (ICN 131416)
<i>Lauraceae</i>	<i>Endlicheria panniculata</i> (Spreng.) J.F.Macbr.	canela-frade	mr	sta-zoo	amplo	M. Grings 221 (ICN)
<i>Lauraceae</i>	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canela-branca	mei, mes, ma1	sta-zoo	amplo	M. Grings 222 (ICN)
<i>Lauraceae</i>	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela-fedorenta	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 223 (ICN)
<i>Lauraceae</i>	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	canela-ferrugem	mei, mes	sta-zoo	FOD	M. Grings 224 (ICN)
<i>Lauraceae</i>	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	caneleira	ma1, ma2	sta-zoo	FOM	M. Grings 028 (ICN 128414)
<i>Lauraceae</i>	<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	caneleira	mei, mes	sta-zoo	FED	M. Grings 077 (ICN 131413)
<i>Lauraceae</i>	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela-guaicá	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 225 (ICN)
<i>Lauraceae</i>	<i>Ocotea silvestris</i> Vattimo-Gil	caneleira	mei, mes, ma1	sta-zoo	FOD	M. Grings 011 (ICN 125178)
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea willdenowii</i> Kosterm.	pau-andrade	mbc	sta-zoo	FOM	M. Grings 069 (ICN 130964)
<i>Loganiaceae</i>	<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	esporão-de-galo	ead	sta-zoo	amplo	M. Grings 226 (ICN)
<i>Malvaceae</i>	<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	açoita-cavalo	ead	sin-ane	amplo	M. Grings 227 (ICN)
<i>Melastomataceae</i>	<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	pixirica	mes, ma1, ma2	sin-zoo	FOM	M. Grings 228 (ICN)
<i>Meliaceae</i>	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjerana	mei, mes, ma1	sin-zoo	amplo	M. Grings 072 (ICN 130934)
<i>Meliaceae</i>	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	mei, mes, ma1	sin-ane	amplo	M. Grings 071 (ICN 130942)
<i>Meliaceae</i>	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	pau-de-arco	mei	sta-zoo	amplo	M. Grings 229 (ICN)
<i>Meliaceae</i>	<i>Trichilia claussenii</i> C. DC.	catiguá-vermelho	mei, mes, ma1	sta-zoo	FED	M. Grings 230 (ICN)
<i>Meliaceae</i>	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	pau-ervilha	mei, mes, ma1	sta-zoo	FED	M. Grings 231 (ICN)
<i>Monimiaceae</i>	<i>Hennecartia omphalandra</i> J. Poiss.	canemeira	mei, mes, ma1	sta-zoo	amplo	M. Grings 048 (ICN 130007)
<i>Monimiaceae</i>	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	pimenteira-do-mato	mei, mes, ma1	sta-zoo	FOD	M. Grings 232 (ICN)
<i>Moraceae</i>	<i>Ficus adhatodifolia</i> Schott	figueira-purgante	mei, mes	sta-zoo	FOD	M. Grings 234 (ICN)
<i>Moraceae</i>	<i>Ficus cestrifolia</i> Schott	figueira-da-folhamiúda	mei, mes, mb	sin-zoo	FOD	M. Grings 235 (ICN)
<i>Moraceae</i>	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq) Miq	figueira	ead	sta-zoo	FED	M. Grings 233 (ICN)
<i>Moraceae</i>	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Don ex Steud.	tajuva	mei	sin-zoo	amplo	M. Grings 236 (ICN)
<i>Moraceae</i>	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanjouw & Boer	cincho	mei, mes, ma1	sta-zoo	FED	M. Grings 237 (ICN)
<i>Myrsinaceae</i>	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br.	capororoquinha	ead	pio-zoo	amplo	M. Grings 240 (ICN)
<i>Myrsinaceae</i>	<i>Myrsine loefgrenii</i> (Mez) Imkhan.	capororoca	mr	sta-zoo	FED	M. Grings 039 (ICN 129998)
<i>Myrsinaceae</i>	<i>Myrsine lorentziana</i> (Mez) Arechav.	capororoca-vermelha	mr, mb	sin-zoo	amplo	M. Grings 239 (ICN)
<i>Myrsinaceae</i>	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca	mei, mes, ma1	sin-zoo	amplo	M. Grings 238 (ICN)
<i>Myrsinaceae</i>	<i>Myrsine cf. wettsteinii</i> (Mez) Otegui		ma1, ma2	pio-zoo	FOM	M. Grings 038 (ICN 129997)
<i>Myrtaceae</i>	<i>Acca sellowiana</i> (O.Berg) Burret	goiaba-serrana	ma1, ma2	pio-zoo	FOM	M. Grings 062 (ICN 130940)
<i>Myrtaceae</i>	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	murta	mes, ma1, ma2	sin-zoo	FOM	M. Grings 241 (ICN)
<i>Myrtaceae</i>	<i>Calyptanthes concinna</i> DC.	guamirim-facho	mes, ma1, ma2, mr	sta-zoo	FOM	M. Grings 007 (ICN 124834)

(continua)

QUADRO 1 (cont.)

Família	Nome científico	Nome comum	Vegetação	CE	CF	Registro
Myrtaceae	<i>Calyptanthes grandifolia</i> O. Berg	guamirim-chorão	mei, mes, ma1	sta-zoo	FOD	M. Grings 121 (ICN 136699)
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	guabirobeira	mr, mb, mei	sta-zoo	amplo	M. Grings 242 (ICN)
Myrtaceae	<i>Eugenia bacopari</i> D. Legrand	bacupari	mei, mes	sta-zoo	FOD	M. Grings 243 (ICN)
Myrtaceae	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	cerejeira	mbc, ma1, mei	sin-zoo	FED	M. Grings 244 (ICN)
Myrtaceae	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia	ma1, ma2	sin-zoo	FOM	M. Grings 245 (ICN)
Myrtaceae	<i>Eugenia ramboi</i> D. Legrand	batinga-branca	mei, mes, ma1	sta-zoo	FED	M. Grings 246 (ICN)
Myrtaceae	<i>Eugenia rostrifolia</i> D. Legrand	batinga-vermelha	mei, mes, ma1	sta-zoo	FED	M. Grings 122 (ICN 136698)
Myrtaceae	<i>Eugenia schuechiana</i> O. Berg	guamirim-uvá	mei, mes, ma1, mb	sta-zoo	FOD	M. Grings 123 (ICN 136716)
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitangueira	mr, mbc	sin-zoo	amplo	M. Grings 247 (ICN)
Myrtaceae	<i>Eugenia uruguayensis</i> Cambess.	batinga-vermelha	mbc, ma1, ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 248 (ICN)
Myrtaceae	<i>Myrceugenia glaucescens</i> (Cambess.) D. Legrand & Kaus	camboim, guamirim	ma1, ma2	sin-zoo	FOM	M. Grings 104 (ICN 133087)
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.		ma2	sta-zoo	FOM	M. Grings 066 (ICN 131900)
Myrtaceae	<i>Myrcia lajeana</i> Legrand	camboim	ma2	sta-zoo	FOM	M. Grings 073 (ICN 130933)
Myrtaceae	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam) DC.	camboim	mei	sta-zoo	FOD	M. Grings 249 (ICN)
Myrtaceae	<i>Myrcia palustris</i> DC.	guamirim	ma1, ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 250 (ICN)
Myrtaceae	<i>Myrcianthes gigantea</i> (D.Legrand) D. Legrand	araçazeiro-do-mato	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 251 (ICN)
Myrtaceae	<i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg) D. Legrand	guabiju	mbc	sta-zoo	FED	M. Grings 252 (ICN)
Myrtaceae	<i>Myrciaria plinioides</i> D.Legrand	camboim	mei, mes	sta-zoo	FOD	M. Grings 253 (ICN)
Myrtaceae	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg.	camboim	mbc, ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 254 (ICN)
Myrtaceae	<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott	murtinho	ma1, ma2, mbc	sin-zoo	amplo	M. Grings 015 (ICN 127071)
Myrtaceae	<i>Neomitranthes gemballae</i> (D. Legrand) D. Legrand	guamirim-ferro	mei, mes	sta-zoo	FOD	Sobral 328 (ICN)
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá	ma1, ma2, mb	sin-zoo	amplo	M. Grings 255 (ICN)
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole	mei, mes	sin-zoo	FOD	M. Grings 256 (ICN)
Nyctaginaceae	<i>Pisonia zapallo</i> Griseb.	maria-faceira	mei, mes	sin-zoo	amplo	M. Grings 257 (ICN)
Opiliaceae	<i>Agonandra excelsa</i> Griseb.	amarelão	ead	pio-zoo	amplo	M. Grings 258 (ICN)
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca dioica</i> L.	umbu	mei, mes, ma1	pio-zoo	amplo	M. Grings 259 (ICN)
Picramniaceae	<i>Picramnia parvifolia</i> Engl.	pau-amargo	mei, ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 041 (ICN 130000)
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.		ead	sta-zoo	amplo	M. Grings 293 (ICN)
Piperaceae	<i>Piper amalago</i> L.	pau-de-junta	mei	sta-zoo	amplo	M. Grings 260 (ICN)
Polygonaceae	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	farinha-seca, marmeleiro-do-mato	mr, mb	sin-ane	FED	M. Grings 262 (ICN)
Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	carvalho-brasileiro	ead	sin-ane	amplo	M. Grings 263 (ICN)
Quillajaceae	<i>Quillaja brasiliensis</i> (A. St.-Hil. & Tul.) Mart.	sabão-de-soldado	ma1, ma2	pio-ane	amplo	M. Grings 044 (ICN 130003)
Rhamnaceae	<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw.	cangica	ma2	sta-zoo	FOM	M. Grings 017 (ICN 127073)
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 264 (ICN)
Rubiaceae	<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schltdl.	rasga-trapo	mei	sin-zoo	amplo	M. Grings 265 (ICN)
Rubiaceae	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	quina, quineira	mei, mes, ma1	sin-ane	amplo	M. Grings 006 (ICN 124833)
Rubiaceae	<i>Faramea montevidensis</i> (Cham. & Schltdl.) DC.	cafeeiro-do-mato	mei, mes	sta-zoo	FOD	M. Grings 023 (ICN 127084)
Rubiaceae	<i>Guetarda uruguensis</i> Cham. & Schltdl.	veludinho	mbc	sin-zoo	amplo	M. Grings 266 (ICN)
Rubiaceae	<i>Machaonia brasiliensis</i> (Hoffmanns. ex Humb.) Cham. & Schltdl.		mbc	sin-?	amplo	M. Grings 267 (ICN)
Rubiaceae	<i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg.	cafeeiro-do-mato	mei, mes, ma1	sta-zoo	FOD	M. Grings 043 (ICN 130002)

(continua)

QUADRO 1 (cont.)

Família	Nome científico	Nome comum	Vegetação	CE	CF	Registro
<i>Rubiaceae</i>	<i>Randia ferox</i> (Cham. & Schltld.) DC.	limoeiro-do-mato	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 268 (ICN)
<i>Rutaceae</i>	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	pau-cutia	mei, mes, ma1	sta-aut	amplo	M. Grings 269 (ICN)
<i>Rutaceae</i>	<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	jaborandi	mei, mes, ma1, mbc	sta-aut	FED	M. Grings 270 (ICN)
<i>Rutaceae</i>	<i>Zanthoxylum astrigerum</i> (R.S.Cowan) P.G. Waterman		ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 292 (ICN)
<i>Rutaceae</i>	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	coentrilho	ead	sin-zoo	FED	M. Grings 081 (ICN 131896)
<i>Rutaceae</i>	<i>Zanthoxylum petiolare</i> A. St.-Hil. & Tul	juva, espiniho	ma1, ma2	sin-zoo	FOM	M. Grings 012 (ICN 125179)
<i>Rutaceae</i>	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-cadela	ead	sin-aut	amplo	M. Grings 271 (ICN)
<i>Sabiaceae</i>	<i>Meliosma sellowii</i> Urb.	pau-macuco	mei, mes, ma1	sta-zoo	FOD	M. Grings 074 (ICN 130932)
<i>Salicaceae</i>	<i>Banara parviflora</i> (A.Gray) Benth.	olho-de-pombo	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 272 (ICN)
<i>Salicaceae</i>	<i>Banara tomentosa</i> Clos	guassatunga-preta	ead	sin-zoo	FED	M. Grings 076 (ICN 131412)
<i>Salicaceae</i>	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guassatunga	ead	sta-zoo	amplo	M. Grings 273 (ICN)
<i>Salicaceae</i>	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	chá-de-bugre	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 274 (ICN)
<i>Salicaceae</i>	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	salseiro	mr	pio-ane	amplo	M. Grings 291 (ICN)
<i>Salicaceae</i>	<i>Xylosma pseudosalzmanii</i> Sleumer	sucará	mes, ma1, ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 035 (ICN 128422)
<i>Sapindaceae</i>	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., Cambess. & A. Juss) Radlk.	chal-chal	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 275 (ICN)
<i>Sapindaceae</i>	<i>Allophylus guaraniticus</i> (A.St. Hil.) Radlk.	vacum	ma1, ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 040 (ICN 129999)
<i>Sapindaceae</i>	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	camboatá- vermelho	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 276 (ICN)
<i>Sapindaceae</i>	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	vassoura-vermelha	mei	pio-ane	amplo	M. Grings 277 (ICN)
<i>Sapindaceae</i>	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camboatá-branco	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 079 (ICN 131415)
<i>Sapotaceae</i>	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	aguai-guaçu	mei, mes, ma1	sta-zoo	amplo	M. Grings 013 (ICN 125180)
<i>Sapotaceae</i>	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	aguai-mirim	ead	sin-zoo	amplo	M. Grings 278 (ICN)
<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria salicifolia</i> (Spreng.) Radlk.	aguai-mata-olho	mr	pio-hidro	amplo	M. Grings 279 (ICN)
<i>Sapotaceae</i>	<i>Syderoxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D. Penn.	coronilha	mbc	sin-zoo	amplo	M. Grings 280 (ICN)
<i>Simaroubaceae</i>	<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.	pau-amargo	mei, mes, ma1	sta-zoo	FED	M. Grings 281 (ICN)
<i>Solanaceae</i>	<i>Brunfelsia pilosa</i> Benth.	primavera	mbc, ma1, ma2	sta-?	FOM	M. Grings 282 (ICN)
<i>Solanaceae</i>	<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.	coerana	mei, mes, ma1	pio-zoo	amplo	M. Grings 137 (ICN 137260)
<i>Solanaceae</i>	<i>Solanum compressum</i> L.B. Sm. & Downs	canema-mirim	ma1, ma2	sin-zoo	FOM	M. Grings 051 (ICN 130937)
<i>Solanaceae</i>	<i>Solanum mauritanum</i> Scop.	fumo-bravo	ead	pio-zoo	amplo	M. Grings 283 (ICN)
<i>Solanaceae</i>	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	canema	ead	pio-zoo	amplo	M. Grings 284 (ICN)
<i>Solanaceae</i>	<i>Solanum sanctaecatharinae</i> Dunal	canema-branca	ead	pio-zoo	amplo	M. Grings 003 (ICN 124830)
<i>Solanaceae</i>	<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz.	esporão-de-galo	ead	pio-zoo	amplo	M. Grings 285 (ICN)
<i>Styracaceae</i>	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	carne-de-vaca	ead	pio-zoo	amplo	M. Grings 286 (ICN)
<i>Symplocaceae</i>	<i>Symplocos tetrandra</i> (Mart.) Miq.	pau-de-cangalha	ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 060 (ICN 130939)
<i>Symplocaceae</i>	<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	sete-sangrias	ma1, ma2	pio-zoo	amplo	M. Grings 008 (ICN 125175)
<i>Theaceae</i>	<i>Laplacea acutifolia</i> (Wawra) Kobuski	santa-rita	ma1, ma2	pio-ane	FOM	M. Grings 034 (ICN 128421)
<i>Thymelaeaceae</i>	<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	embira	ma1, ma2	sin-zoo	amplo	M. Grings 290 (ICN)
<i>Urticaceae</i>	<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	urtiga-mansa	mei, mes, ma1	pio-ane	amplo	M. Grings 287 (ICN)
<i>Urticaceae</i>	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	urtigão	mei, mes, ma1	pio-zoo	amplo	M. Grings 288 (ICN)
<i>Verbenaceae</i>	<i>Citharexylum solanaceum</i> Cham.	tarumã, tarumã- branco, tucaneira	mei, mes, ma1	sin-zoo	FOD	M. Grings 289 (ICN)

A maior parte destas árvores ocorre em toda a encosta, com muitas espécies penetrando nas matas de araucária do topo. Porém, destacam-se algumas espécies restritas aos fundos de vale e encostas inferiores, como *Apuleia leiocarpa* (grápia), *Ficus adhatodifolia* (figueira-purgante), *Tabebuia heptaphylla* (ipê-roxo), *Enterolobium contortisiliquum* (timbaúva), *Chomelia obtusa* (rasga-trapo), *Myrcia multiflora* (camboim), *Piper amalago* (pau-de-junta), *Guapira opposita* (maria-mole), *Guarea macrophylla* (pau d'arco). Estas espécies raramente crescem em cotas mais elevadas das encostas. As matas de encosta inferior apresentam predominância de espécies características da Floresta Estacional Decidual, porém, pode-se destacar a existência das espécies da Floresta Ombrófila Densa, a maior parte restrita aos fundos de vale. Como exemplo, pode-se citar *Inga sessilis* (ingá-ferradura), *Neomitranthes gemballae* (guamirim-ferro), *Ficus adhatodifolia* (figueira-purgante), *F. cestrifolia* (figueira-da-folha-miúda), *Calyptanthes grandifolia* (guamirim-chorão), *Ocotea silvestris* (caneleira), *Nectandra oppositifolia* (canela-ferrugem), *Eugenia bacopari* (bacupari), *Bactris setosa* (tucum), *Meliosma sellowii* (pau-macuco), entre outras.

As espécies pioneiras mais comuns desta fitofisionomia são *Trema micrantha* (grandiúva), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Manihot grahamii* (mandioca-braba), *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca), *Boehmeria caudata* (urtiga-mansa), *Parapiptadenia rigida* (angico-vermelho), *Dodonaea viscosa* (vassoura-vermelha), e as secundárias iniciais mais comuns são *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho), *Nectandra megapotamica* (canela-fedorenta), *Ocotea puberula* (canela-guaicá), *Inga marginata* (ingá-feijão), *Myrcarpus frondosus* (cabreúva), entre outras.

As matas de encosta inferior correspondem em grande parte ao que Teixeira *et al.* (1986) classificam como Floresta Estacional Decidual Submontana e Floresta Estacional Decidual Aluvial. Desta última formação, apenas a região de terraços aluviais mais drenados sujeitos a inundações esporádicas foi descrita como matas de encosta inferior. A outra parte da Floresta Estacional Decidual Aluvial, nas margens de rios, freqüentemente, sofrendo inundação, foi classificada como mata ripária.

Matas de encosta superior

As matas de encosta superior (entre 400 m e 600 m) são compostas, em parte, pelas mesmas espécies das matas de encosta inferior, entretanto,

constatando-se a ausência das espécies mais tropicais como *Tabebuia heptaphylla* (ipê-roxo), *Enterolobium contortisiliquum* (timbaúva), *Apuleia leiocarpa* (grápia), *Chomelia obtusa* (rasga-trapo), *Guarea macrophylla* (pau-d'arco), *Ficus adhatodifolia* (figueira-purgante), entre outras. As espécies deciduais não são tão comuns como nas encostas inferiores. O dossel da mata é relativamente contínuo e pode atingir entre 18 m a 30 m de altura. As espécies que mais se destacam no estrato superior são: *Cabralea canjerana* (canjerana), *Pachystroma longifolium* (mata-olho), *Schefflera morototoni* (caixeta), *Sloanea monosperma* (carrapicheiro), *Eugenia ramboi* (batinga-branca), *E. rostrifolia* (batinga-vermelha), *Cryptocarya aschersoniana* (canela-pururuca), *Parapiptadenia rigida* (angico-vermelho), *Cedrela fissilis* (cedro). No estrato médio da floresta, entre 11 m e 17 m, destacam-se a *Casearia decandra* (guassatunga), *C. sylvestris* (chá-de-bugre), *Trichilia claussenii* (catiguá-vermelho), *Sebastiania brasiliensis* (leiterinho). No estrato inferior, entre 4 m a 10 m, destacam-se *Eugenia bacopari* (bacupari), *E. schuechiana* (guamirim-uvá), *Sorocea bonplandii* (cincho), *Psychotria suterella* (cafeiro-do-mato), entre outras.

Esta fitofisionomia corresponde à Floresta Estacional Decidual Montana (Teixeira *et al.*, 1986). As matas de encostas superiores mostram grande interpenetração com as matas com araucária, sendo que as espécies desta última, muitas vezes, penetram nas matas de encosta, bem como as espécies da encosta, sobem até o topo, nas matas com araucária.

Matas de borda de chapada

As matas de borda de chapada são aquelas que ocupam os solos rasos, dos topos dos paredões de rocha basáltica (platôs), onde a quebra dos “degraus” da serra acontece de forma abrupta (entre as cotas 530 m e 620 m, no segundo degrau e entre as cotas 650 m até 800 m, no terceiro degrau, também, mais raramente, nas cotas entre 300 m a 400 m). Trata-se de uma fitofisionomia subxerófila, devido ao aspecto edáfico (solo raso), uma mata baixa, com dossel variando entre 7 m a 15 m de altura. A vegetação é típica, facilmente reconhecida pelas suas espécies predominantes, destacando-se a família *Myrtaceae*, entre estas *Myrcianthes gigantea* (araçazeiro-domato), *M. pungens* (guabiju), *Eugenia uniflora* (pitangueira), *E. uruguayensis* (batinga-vermelha) e *Myrciaria tenella* (camboim), seguindo-se espécies de outras famílias, como *Tabebuia pulcherrima* (ipê-da-praia), *Schaefferia argentinensis*, *Diospyros*

inconstans (maria-preta), *Vitex megapotamica* (tatumã), *Erythroxylum argentinum* (cocão), entre outras. Nesta fitofisionomia, foram encontradas várias espécies raras para a flora arbórea no município e também espécies ameaçadas. Entre as espécies raras para o município, avistadas poucas vezes, destacam-se *Guettarda uruguensis* (veludinho), *Machaonia brasiliensis*, *Cereus hildmannianus* (tuna). Dentre as espécies ameaçadas, ocorrem as seguintes: *Trithrinax brasiliensis* (carandaí), *Persea willdenowii* (pau-andrade), *Sideroxylon obtusifolium* (coronilha-da-praia), *Mimosa* sp. (espécie nova que está sendo descrita a partir de uma coleta deste trabalho). Esta última foi coletada em apenas quatro municípios no Rio Grande do Sul.

As matas de borda de chapada, que se encontram no topo dos tabuleiros do terceiro degrau, possuem forte influência das espécies da mata com araucária na sua composição.

Matas com araucária

As matas com araucária (Floresta Ombrófila Mista) são uma fitofisionomia complexa, cobrindo, predominantemente, o topo do terceiro “degrau” da serra, ou seja, o topo das chapadas, platôs, tabuleiros e cristas de morros, com altitudes entre 650 m e 840 m. Além disto, esta fitofisionomia também cobre a terceira encosta e o segundo “degrau”, onde existe grande interpenetração com espécies das matas de encostas superiores, entre altitudes de 500 m a 650 m. Esta fitofisionomia corresponde à Floresta Ombrófila Mista Montana, segundo a classificação do Projeto RadamBrasil (Teixeira *et al.*, 1986). As matas com araucária são, genericamente, caracterizadas pela presença de *Araucaria angustifolia* (pinheiro-brasileiro), que forma diversas associações. Existem algumas diferenças na composição florística ocasionadas pelos variados relevos da mata com araucária. No terceiro “degrau”, ocorre uma floresta “mais característica” da mata com araucária do topo do planalto, possuindo influência diminuta das espécies das encostas, sendo esta denominada mata com araucária II. Algumas espécies da mata com araucária são encontradas apenas neste local, exemplificando-se aqui *Weinmannia paulliniifolia* (gramimunha), *Oreopanax fulvum* (tamanqueira), *Myrcia lajeana* (camboim), *M. palustris* (guamirim), *Symplocos uniflora* (sete-sangrias) e *S. tetrandra* (pau-de-cangalha), *Rhamnus sphaerosperma* (cangica), *Ilex dumosa* (congonha-miúda), *Myrceugenia glaucescens* (guamirim). Nas porções mais baixas

desta fitofisionomia, as espécies descritas acima, praticamente, não ocorrem, preferindo-se denominar neste trabalho, esta formação como mata com araucária I. Dentre as espécies características da mata com araucária, que ocupam toda a área de ocorrência, descrita acima, podemos destacar: *Tabebuia alba* (ipê-amarelo-da-serra), *Lamanonia ternata* (guaperê), *Ocotea corymbosa* (caneleira), *Cryptocarya aschersoniana* (canela-pururuca), *Blepharocalyx salicifolius* (murta), *Piptocarpha angustifolia* (vassourão-branco), *Vernonia discolor* (vassourão-preto), *Sloanea monosperma* (carrapicho), *Laplacea acutifolia* (santa-rita), *Ilex paraguariensis* (ervamate), *Araucaria angustiflora* (pinheiro-brasileiro). Atualmente, existem muitos poucos indivíduos de araucária de grande porte que correspondem à mata original. A terceira encosta, coberta por esta fitofisionomia, possui mais espécies características das matas de encostas, enquanto que as espécies da mata com araucária cobrem, principalmente, as áreas planas do segundo e terceiro degraus. Nos estratos inferiores desta mata merecem destaque *Stillingia oppositifolia*, *Sebastiania brasiliensis* (leiterinho), *Psidium cattleianum* (araçá), *Miconia cinerascens* (pixirica), entre outras.

As espécies da encosta que mais se destacam, por penetrar profundamente na mata com araucária, subindo muitas vezes até o topo dos tabuleiros, são *Cabralea canjerana* (canjerana), *Nectandra megapotamica* (canela-fedorenta), *Calyptanthus grandifolia* (guamirim-chorão), *Cordia americana* (guajuvira), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Myrocarpus frondosus* (cabreúva).

As espécies pioneiras e secundárias iniciais mais comuns desta fitofisionomia são: *Piptocarpha angustifolia* (vassourão-branco), *Vernonia discolor* (vassourão-preto), *Laplacea acutifolia* (santa-rita), *Quillaja brasiliensis* (sabão-de-soldado), *Dasyphyllum tomentosum* (sucará), *Prunus myrtifolia* (pessegueiro-bravo), associadas a várias espécies de ampla distribuição.

Matas ripárias

As matas ripárias são aquelas encontradas ao longo das margens dos arroios e rios. Dependendo do porte do curso d'água, do maior ou menor grau de inundação, a composição destas matas se modifica. Ao longo dos arroios de menor porte, é difícil diferenciar este tipo florestal, pois as matas de encostas terminam diretamente no curso d'água. Entretanto, a partir destes já se nota algumas

espécies predominantes e características, como *Campomanesia xanthocarpa* (guabiroba), *Sebastiania commersoniana* (branquilha), *Myrsine loefgrenii* (capororoca), *Endlicheria paniculata* (canela-frade), *Eugenia uniflora* (pitangueira). Na medida em que os cursos d'água alcançam as porções baixas dos vales, chegando próximos as várzeas dos rios maiores, aparecem outras espécies características da mata ripária, que acompanham as anteriores. Entre estas, destacam-se *Salix humboldtiana* (salseiro), *Sebastiania schottiana* (sarandi), *Guarea macrophylla* (pau-d'arco), *Inga vera* (ingá-de-beira-de-rio), *Pouteria salicifolia* (aguai-mata-olho), *Terminalia australis* (sarandi-amarelo). Nestas matas, *Salix humboldtiana* é emergente, atingindo 20 m de altura, enquanto as demais árvores possuem de 5 m a 12 m de altura.

Matas brejosas

As matas brejosas, ou paludícolas, aqui consideradas ocorrem em áreas de baixadas, onde a drenagem é muito lenta, ficando o solo constantemente encharcado, muitas vezes com água sobre a superfície. Geralmente, estas matas são encontradas nas áreas planas dos segundo e terceiro degraus da serra. Provavelmente, nas várzeas do rio Caí também existissem matas brejosas, porém, como já mencionado, as várzeas foram quase completamente desmatadas para dar lugar à agricultura. Nas matas brejosas das áreas planas dos “degraus” predominam as seguintes espécies: *Ficus cestriifolia* (figueira-da-folha-miúda), *Eugenia schuechiana* (guamirim-uvá), *Sapium glandulosum* (pau-leiteiro), *Bactris setosa* (tucum), *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), *Erythrina cristagalli* (corticeira-do-banhado), *Ruprechtia laxiflora* (marmeleiro-do-mato), *Sebastiania commersoniana* (branquilha), entre outras. Muitas destas espécies que ocorrem nas matas brejosas também são comuns nas matas ripárias. As matas brejosas possuem dossel irregular, que varia de 8 a 20 m de altura, dependendo da ocorrência ou ausência de algumas espécies.

Espécies de ampla distribuição

Existe um conjunto de espécies que é comum a todas estas formações vegetais ou quase todas. São as espécies que possuem ampla distribuição, não sendo muito exigentes as condições do ambiente. Entre estas podemos citar: *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho), *Matayba elaeagnoides* (camboatá-branco), *Casearia sylvestris* (chá-de-bugre), *Casearia decandra* (guassatunga), *Chrysophyllum marginatum*

(aguai-mirim), *Allophylus edulis* (chal-chal), *Roupala brasiliensis* (carvalho-brasileiro), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), entre várias outras.

Considerações sobre espécies ameaçadas e exóticas invasoras

Atenção especial deve ser dada às espécies de árvores ameaçadas que ocorrem no município. São 15 espécies que constam na Lista Oficial da Flora Ameaçada de Extinção do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2003), e uma ainda não descrita coletada em apenas quatro municípios, critério que a coloca na lista das ameaçadas (Quadro 2). Estas 16 espécies correspondem a 8% do total de 194 árvores que ocorrem em Nova Petrópolis. Considerando a extrema prioridade para a conservação pode-se destacar as matas de bordas de chapadas, que apesar de possuírem área reduzida quando comparadas às outras fitofisionomias do município, possuem quatro espécies ameaçadas que ocorrem nesta formação. São elas: *Mimosa* sp. nov., *Persea willdenowii*, *Trithrinax brasiliensis*, *Sideroxylon obtusifolium*.

No que se refere às espécies arbóreas exóticas invasoras encontradas nestas formações, deve-se destacar duas espécies infestando grande parte das formações secundárias do município, bem como toda a região da Encosta Meridional da Serra Geral, que são as seguintes: *Hovenia dulcis* (uva-do-japão) e *Ligustrum lucidum* (ligustro). Além destas tem-se *Tecoma stans* (caroba-amarela) e *Morus nigra* (amoreira), outras espécies exóticas comuns no município e região, mas que parecem possuir distribuição mais restrita do que as duas anteriores, as quais formam grandes grupamentos homogêneos.

DISCUSSÃO

Comparando-se a riqueza específica com trabalho semelhante de Brack *et al.* (1998) para Porto Alegre, RS, município mais extenso, com 476 km², e distante cerca de 100 km ao sul, a riqueza arbórea de Nova Petrópolis superou em 22 espécies (9%) o levantamento de 171 espécies encontradas naquele município. Verificando o grau de semelhança deste trabalho de Porto Alegre com o presente estudo, o índice de similaridade de Jaccard foi de 0,5.

As três famílias mais numerosas também coincidem com as mais ricas em árvores no trabalho de Reitz *et al.* (1983), onde estão citadas 515 espécies arbóreas para o Estado. Em comparação com a flora arbórea do Rio Grande do Sul, em trabalho

QUADRO 2 – Lista das espécies ameaçadas que ocorrem no município de Nova Petrópolis, presentes na Lista Oficial da Flora Ameaçada de Extinção do Rio Grande do Sul (Decreto Estadual 42099/2002). Legenda: VU = vulnerável; EN = em perigo; CR = criticamente em perigo; * espécie nova com área de ocorrência restrita.

Família	Nome científico	Nome popular	Categoria de ameaça
<i>Araliaceae</i>	<i>Oreopanax fulvum</i> Marchal	tamanqueira	VU
<i>Araucariaceae</i>	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	pinheiro-brasileiro	VU
<i>Arecaceae</i>	<i>Trithrinax brasiliensis</i> Mart.	buriti, carandaí	EN
<i>Celastraceae</i>	<i>Maytenus aquifolia</i> Mart.	espinheira-santa	VU
<i>Cunoniaceae</i>	<i>Weinmannia paulliniifolia</i> Pohl ex Ser.	gramimunha	VU
<i>Fabaceae</i>	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbride	grápia	VU
<i>Fabaceae</i> *	<i>Mimosa</i> sp. nov. *		
<i>Fabaceae</i>	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	cabreúva	VU
<i>Lauraceae</i>	<i>Ocotea silvestris</i> Vattimo	caneleira	VU
<i>Lauraceae</i>	<i>Persea willdenowii</i> Kosterm.	pau-andrade	CR
<i>Opiliaceae</i>	<i>Agonandra excelsa</i> Griseb.	amarelão	EN
<i>Picramniaceae</i>	<i>Picramnia parvifolia</i> Engl.	cedrinho	VU
<i>Rhamnaceae</i>	<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw.	cangica	VU
<i>Sapotaceae</i>	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T. D. Penn.	coronilha	VU
<i>Simaroubaceae</i>	<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.	pau-amargo	VU
<i>Dicksoniaceae</i>	<i>Dicksonia sellowiana</i> (Presl) Hook.	xaxim-bugio	VU

de Sobral *et al.* (2006) para o Estado, as espécies encontradas em Nova Petrópolis correspondem a 37% das 519 espécies apontadas, ou seja, um pouco mais de um terço.

A riqueza de espécies de *Myrtaceae* para o município de Nova Petrópolis deve-se a grande riqueza desta família na fitofisionomia descrita como mata com araucária, sendo que 17 espécies, das 25 encontradas no levantamento para esta família, ocorrem nesta fitofisionomia. Analisando o contingente fitogeográfico das espécies desta família, observamos que oito espécies possuem ampla distribuição, sete são características da Floresta Ombrófila Mista (mata com araucária), seis são características da Floresta Ombrófila Densa (floresta atlântica) e apenas quatro são características da Floresta Estacional Decidual. Estas informações são corroboradas por Klein (1983b), que trata da importância sociológica de *Myrtaceae* nas florestas rio-grandenses, destacando, justamente, a mata com araucária e a floresta atlântica.

Atenção especial merecem as espécies *Neomitranthes gemballae* e *Mimosa* sp. nov. A primeira é uma espécie de *Myrtaceae* que até o momento foi encontrada em apenas três localidades do Rio Grande do Sul, uma delas sendo Nova Petrópolis (Sobral, 1984; Jurinitz & Jarenkow, 2003, Molz, 2004). A segunda é uma espécie nova de *Fabaceae*, restrita a paredões de basalto e suas proximidades,

que está sendo descrita a partir das coletas realizadas durante o presente levantamento, sendo encontrada até o momento, em apenas quatro municípios do Rio Grande do Sul.

A distribuição das espécies nas diferentes fitofisionomias do município está relacionada com a altitude, com as diferentes profundidades de solo produzidas pelo padrão geomorfológico descrito anteriormente, com a proximidade dos grandes vales do rio Caí e rio Cadeia ou da proximidade com a ligação ao topo do planalto através do município de Gramado. Como exemplo pode-se citar *Ficus cestrifolia* (figueira-da-folha-miúda), *Aiouea saligna* (canela-fogo), *Guapira opposita* (maria-mole), que aparecem nas encostas dos vales mais ao sul do município, mais próximos da Depressão Central, por onde estas espécies do corredor atlântico devem ter migrado para Nova Petrópolis (Rambo, 1950; Jarenkow & Waechter, 2001). Cabe destacar a ausência de *Cecropia glaziovii* (embaúba-vermelha), *Eugenia multicostata* (araçá-piranga), observadas nos municípios vizinhos de Morro Reuter e Canela, respectivamente, segundo observações dos autores. Estas são espécies típicas da Floresta Ombrófila Densa, não tendo sido encontradas em Nova Petrópolis, o que mostra um empobrecimento em espécies desta formação florestal à medida que avança para o oeste do Estado (Jarenkow, 1994; Jarenkow & Waechter

2001; Budke *et al.*, 2004; Molz, 2004). Comparando o presente estudo àquele realizado por Molz (2004), é notável o número de espécies atlânticas encontradas neste último, a maior parte delas não ocorrendo em Nova Petrópolis, como, por exemplo, *Brosimum lactescens*, *Hirtela hebeclada*, *Ouratea parviflora*, *Garcinia gardneriana*, *Coussapoa microcarpa*, *Myrcia glabra*, *Aegiphila sellowiana*, entre outras. As áreas dos dois estudos são separadas apenas pelo divisor de águas do vale do rio Cadeia e do vale do rio dos Sinos, o que parece ser uma grande barreira para a entrada de muitas espécies atlânticas nos vales do rio Cadeia e Caí.

Na região mais alta do município, nas localidades de Linha Araripe, Chapadão e Três de Maio, próximas ao município de Gramado, encontram-se muitas espécies típicas da Floresta Ombrófila Mista, que são escassas ou ausentes no restante de Nova Petrópolis. As espécies *Weinmannia paulliniifolia* (gramimunha), *Oreopanax fulvum* (tamaqueira), *Myrcia lajeana* (camboim) e *Myrcia guianensis* são exemplos de árvores que ocorrem apenas na região mais alta e mais próxima da ligação com o topo do planalto. Apesar da grande influência da Floresta Ombrófila Mista, algumas espécies típicas desta formação não estão presentes na área de estudo como *Drimys brasiliensis* (casca-de-anta), *Mimosa scabrella* (bracatinga), *Podocarpus lambertii* (pinheiro-bravo) além de várias espécies da família *Myrtaceae*, ainda ocorrentes no município vizinho de Gramado, segundo observações dos autores. Esta formação chega no município empobrecida, já que Nova Petrópolis não se encontra mais no planalto, possuindo apenas alguns resquí-cios deste, como testemunham algumas chapadas e tabuleiros, alguns dos quais possuem pequenos relictos de campos planaltinos (Rambo, 1956). Neto *et al.* (2002) amostraram uma área muito menor do que a do presente estudo, sendo a maior parte das 37 espécies por ele encontradas comuns aos dois estudos. Porém mesmo com a tamanha diferença de área amostral e de número de espécies, o trabalho de Criúva (Neto *et al.*, 2002) possui quatro espécies, típicas da Floresta Ombrófila Mista, que não foram encontradas em Nova Petrópolis, sendo elas: *Ocotea pulchella* (canela-lageana), *Myrcia bombycina* (guamirim), *Siphoneugena reitzi* e *Scutia buxifolia* (coronilha).

Merecem especial atenção para a conservação, as matas de borda de chapada, pois possuem espécies restritas além de estarem presentes na Lista da Flora Ameaçada de Extinção do Rio Grande do

Sul. Além disto, esta fitofisionomia ocupa pequena extensão no município quando comparada às outras fitofisionomias. As matas brejosas também merecem atenção quanto a sua conservação, visto que ocorrem relictualmente, em áreas planas sob grande pressão da agricultura e da expansão urbana. Estas matas, juntamante com os banhados, quase dizimados no município, apresentam grande retenção de água por períodos mais prolongados. Recomendamos, também, atenção especial às matas de encosta com maior declividade e às matas ripárias, ambas constituídas como Áreas de Preservação Permanente (Lei Federal 4.771/1965). As matas ripárias do rio Caí encontram-se muito impactadas, necessitando de ações urgentes de conservação e recuperação conforme metodologias adotadas por Kageyama & Gandara (2001).

Sugere-se a incorporação gradativa de muitas das espécies do presente estudo na produção dos viveiros locais, o que infelizmente não ocorre, para o uso na arborização urbana e na restauração da biodiversidade, em especial das áreas degradadas, em consonância com a fitofisionomia em que ocorrem e com a sua categoria sucessional. Muitas das espécies podem ser utilizadas para a implementação de agroflorestas, na produção de madeira, frutos, plantas medicinais, ornamentais, entre outros usos. Os Planos Ambientais Urbanos, deste e de outros municípios, devem obrigatoriamente incorporar os resultados ligados a diagnósticos da flora, não só árvores, da fauna e de outros aspectos da biodiversidade, bem como os resultados serem utilizados nas atividades de licenciamento ambiental.

Finalmente, conclui-se que são necessários estudos mais aprofundados, incluindo aqueles, principalmente, de caráter quantitativo, visto que o presente estudo é fisionômico-florístico, somente com árvores, com objetivos descritivos mais amplos. Um estudo de fitossociologia arbórea de uma mata de encosta superior já foi realizado (Grings, 2005). Porém mais estudos devem ser realizados para maior conhecimento do município e da região, contribuindo para a gestão ambiental por parte dos municípios.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é uma homenagem ao falecido Professor Bruno Irgang, um dos nossos maiores inspiradores, e que deixa muitas saudades aos botânicos e amigos que tiveram a grata oportunidade de seu convívio. Agradecemos a Rogério Both e Lúcio Lucatelli, pelo auxílio nos mapas, e aos botânicos João André Jarenkow, Marcos Sobral, Bruno Edgar Irgang, Sérgio Luiz de Carvalho Leite, Jorge Waechter, Cláudio Mondin, Valdely Kinupp, pelo auxílio nas determinações botânicas. Agradecemos também o

auxílio de Virginia Talbot, Robberson Bernal Setubal, Anderson Santos de Mello, Lucas Milanesi, Guilherme Fuhr, Rodrigo Cossio, Gabriel Poester, Moisés da Luz, Daniel Slomp, Andrés Fernandez, Jair Kray, Ângelo Schneider, Jean C. Budke, Rodrigo L.L. Orihuea, Daniel Ruschel, Mateus Grings, Nestor José Grings, Gladis Maria Hennemann, Regina Lerina, Joana Rocha, Rumi Kubo, Dilma Nascente e Ardiê Clave.

REFERÊNCIAS

- APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, n. 141, p. 399-436.
- BACKES, A.; NARDINO, M. 2001. **Nomes populares e científicos de plantas do Rio Grande do Sul**. 2. ed. São Leopoldo: Editora Unisinos. p. 202.
- BRACK, P.; RODRIGUES, R.S.; SOBRAL, M.; LEITE, S.L.C. 1998. Árvores e arbustos na vegetação natural de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Série Botânica, v. 51, n. 2, p. 139-166.
- BRACK, P. 2002. **Estudo fitossociológico e aspectos fitogeográficos em duas áreas de floresta atlântica de encosta no Rio Grande do Sul**. 134f. Tese (Doutorado em Botânica) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- BUDKE, J.C.; GIEHL, E.L.H.; ATHAYDE, E.A.; EISINGER, S. M.; ZÁCHIA, R.A. 2004. Florística e fitossociologia do componente arbóreo de uma floresta ribeirinha, arroio Passo das Tropas, Santa Maria, RS, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 18, n. 3, p. 581-589.
- BUDKE, J.C.; ATHAYDE, E.A.; GIEHL, E.L.H.; ZÁCHIA, R.A.; EISINGER, S.M. 2005. Composição florística e estratégias de dispersão de espécies lenhosas em uma floresta ribeirinha, arroio Passo das Tropas, Santa Maria, RS, Brasil. **Iheringia**, Série Botânica, v. 60, n. 1, p. 17-24.
- DANIEL, A. 1991. Estudo fitossociológico arbóreo/arbustivo da mata ripária da bacia hidrográfica do rio dos Sinos, RS. **Pesquisas Botânica**, n. 41, p. 15-199.
- EMBRAPA. 1992. **Normais climatológicas (1961-1990)**. Brasília:Ministério da Agricultura Reforma Agrária.
- FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; BROCHADO A.L.; GUALAII, G.F. 1994. Caminhamento – Um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, n. 12, p. 39-43.
- GRINGS, M. 2005. Estrutura e composição florística de um remanescente florestal no centro da cidade de Nova Petrópolis, RS, com foco na sua conservação. In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17, 2005, Porto Alegre. **Livro de Resumos**. Porto Alegre: UFRGS. p. 475.
- HORBACH, R.; KUCK, L.; MARIMON, R.G.; MOREIRA, H.L.; FUCK, G.F.; MOREIRA, M.L.A.; MARIMON, M.P.C.; PIRES, J.L.; VIVIAN, O.; MARINHO, D.A.; TEIXEIRA, W.; 1986. Geologia. In: FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Folha SH.22 Porto Alegre e parte das folhas SH.24 Uruguaiana e SI.22 Lagoa Mirim**. Rio de Janeiro. p. 29-312. (Levantamento de Recursos Naturais, 33).
- JARENKOW, J.A. 1994. **Estudo fitossociológico comparativo entre duas áreas com mata de encosta no Rio Grande do Sul**. 125f. Tese (Doutorado em Botânica) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- JARENKOW, J.A.; WAECHTER, J.L. 2001. Composição, estrutura e relações florísticas do componente arbóreo de uma floresta estacional no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista brasileira de Botânica**, v. 24, n. 3, p. 263-272.
- JURINITZ, C.F.; JARENKOW, J.A. 2003. Estrutura do componente arbóreo de uma floresta estacional na Serra do Sudeste, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista brasileira de Botânica**, v. 26, n. 4, p.475-487.
- JUSTUS, J.O.; MACHADO, M.L.A.; FRANCO, M.S.M. 1986. Geomorfologia. In: FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Folha SH.22 Porto Alegre e parte das folhas SH.24 Uruguaiana e SI.22 Lagoa Mirim**. Rio de Janeiro. p. 313-404. (Levantamento de Recursos Naturais, 33).
- KAGEYAMA, P.; GANDARA, F.B. 2001. Recuperação de áreas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H. de F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. p. 320.
- KLEIN, R.M. 1983a. Aspectos fitofisionômicos da floresta estacional na fralda da Serra Geral (RS). In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 34, 1983, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, v. 1, p. 73-110.
- KLEIN, R.M. 1983b. Importância sociológica das mirtáceas nas florestas riograndenses. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 34, 1983, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, v. 2, p. 367-375.
- LEI FEDERAL 4.771/1965. Código Florestal. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4771.htm, acessado em 04/11/2008.
- LINDENMAIER, D. de S.; BUDKE, J.C. 2006. Florística, diversidade e distribuição espacial das espécies arbóreas em uma floresta estacional na bacia do rio Jacuí, sul do Brasil. **Pesquisas Botânica**, n. 57, p. 193-216.
- MATTOS, J.R. et al. 1986. Contribuição ao conhecimento da flora do Parque da Femaça de Veranópolis. **Loefgrenia**, n. 89, p. 1-8.
- MOLZ, M. 2004. **Florística e estrutura do componente arbóreo de um remanescente florestal na bacia do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil**. 62f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- MORENO, J.A. 1961. **Clima do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul. 42 p.
- NARVAES, I. da S.; BRENA, D.A.; LONGHI, S.J. 2005. Estrutura da regeneração natural em Floresta Ombrófila Mista na Floresta Nacional de São Fransisco de Paula, RS. **Ciência Florestal**, v. 15, n. 4, p. 331-342.
- NASCIMENTO, A.R.T.; LONGHI, S.J.; BRENA, D.A. 2001. Estrutura e padrões de distribuição espacial de espécies arbóreas em uma amostra de Floresta Ombrófila Mista em Nova Prata, RS. **Ciência Florestal**, v. 11, n. 1, p. 105-119.
- NETO, R.M.R.; WATZLAWICK, L.F.; CALDEIRA, M.V.W.; SCHOENINGER, E.R. 2002. Análise florística e estrutural de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Montana, situado em Criúva, RS – Brasil. **Ciência Florestal**, v. 12, n. 1, p. 29-37.
- PEDRALLI, G.; IRGANG, B.E. 1982. Estudos sobre a composição florística das formações vegetais da borda da Serra Geral: I. Município de Bento Gonçalves, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Roessléria**, v. 4, n. 2, p. 136-144.
- PEDRALLI, G.; IRGANG, B.E. 1984. Estudos sobre a composição florística das formações vegetais da borda da Serra Geral: II. Município de Bento Gonçalves, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Agros**, v. 19, n. 1/4, p. 59-67.
- IHERINGIA, Sér. Bot., Porto Alegre, v. 64, n. 1, p. 5-22, jan./jun. 2009

- QUINTAS, A.T.; PORTO, M.L.; PETERSEN, S.R.V.; GIRARDI, A.M.M.; KRAUSE, L. 1973. **Levantamento Zoobotânico do Parque Caracol, Canela-RS**. Canela: CRTUR/Projeto Rondon. p. 78.
- RAMBO, B. 1950. A porta de Torres. **Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**, v. 2, p. 9-20.
- _____. 1956. **A fisionomia do Rio Grande do Sul**. 2.ed. rev. Porto Alegre: Selbach. 471p. (Jesuítas no Sul do Brasil, 6).
- _____. 1961. Migration routes of the South Brazilian rain forest. **Pesquisas**, Botânica, n. 12, p. 5-53.
- REITZ, R. et al. 1983. Projeto Madeira do Rio Grande do Sul. **Sellowia**, n. 34/35, p. 1-525.
- RIO GRANDE DO SUL. 2003. Decreto nº 42.099 de 31 de dezembro de 2002. Declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. **Diário Oficial Estado [do] Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, jan. 2003, v. 42, n. 1.
- ROSSONI, M.G. 2003. **Fenologia de espécies arbóreas e arbustivas em fragmento de floresta ombrófila densa, município de Dom Pedro de Alcântara, RS – Brasil**. 77f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- SCHULTZ, A. 1975. **Os nomes científicos e populares das plantas do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: PUCRS; Emma. p. 164.
- SOBRAL, M. 1984. *Neomitranthes gemballae* (Legr.) Legr. (Myrtaceae): nova ocorrência para o Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia**, Série Botânica, n. 32; p. 9-13.
- SOBRAL, M.; JARENKOW, J.A.; BRACK, P.; IRGANG, B.E.; LAROCCA, J.; RODRIGUES, R.S. 2006. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul, Brasil**. São Carlos: RiMa/Novo Ambiente. 350p.
- STRECK, E.V; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P.C.; SCHNEIDER, P. 2002. **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Ed. da Universidade UFRGS. 107p.
- TABARELLI, M. 1992. Flora arbórea da floresta estacional baixo-montana no município de Santa Maria, RS, Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2, 1992, São Paulo. **Anais...** São Paulo. p. 260-268.
- TEIXEIRA, M.B.; NETO, A.B.C.; PASTORE, U.; RANGEL FILHO, A.L.R. 1986. Vegetação. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In: FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Folha SH.22 Porto Alegre e parte das folhas SH.24 Uruguiana e SI.22 Lagoa Mirim**. Rio de Janeiro. p. 541-632. (Levantamento de Recursos Naturais, 33).
- VACCARO, S.; LONGHI, S.J.; BRENA, D.A. 1999. Aspectos da composição florística e categorias sucessionais do estrato arbóreo de três subseres de uma floresta estacional decidual, no município de Santa Tereza, RS. **Ciência Florestal**, v. 9, n. 1, p. 1-18.