

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA DE
AMBIENTES AQUÁTICOS CONTINENTAIS

GIOVANA FANECO PEREIRA

**Estrutura de uma floresta ripária na Estação Ecológica do Caiuá,
Diamante do Norte, PR, Brasil: Ribeirão Scherer**

Maringá
2012

GIOVANA FANECO PEREIRA

**Estrutura de uma floresta ripária na Estação Ecológica do Caiuá,
Diamante do Norte, PR, Brasil: Ribeirão Scherer**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais.

Área de concentração: Ciências Ambientais

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Conceição de Souza

Maringá
2012

"Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)"
(Biblioteca Setorial - UEM. Nupélia, Maringá, PR, Brasil)

P436e Pereira, Giovana Faneco, 1980-
 Estrutura de uma floresta ripária na Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte,
PR, Brasil : Ribeirão Scherer / Giovana Faneco Pereira. -- Maringá, 2012.
 76 f.: il.(algumas color.).

 Tese (doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais)--Universidade
Estadual de Maringá, Dep. de Biologia, 2012.
 Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Conceição de Souza.

 1. Floresta ripária - Fitossociologia - Ribeirão Scherer - Estação Ecológica do Caiuá -
Diamante do Norte (Município) - Paraná (Estado). 2. Vegetação ripária - Ribeirão
Scherer - Estação Ecológica do Caiuá - Diamante do Norte (Município) - Paraná
(Estado). 3. Floresta estacional semidecidual. I. Universidade Estadual de Maringá.
Departamento de Biologia. Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes
Aquáticos Continentais.

CDD 23. ed. -577.683098162
NBR/CIP - 12899 AACR/2

GIOVANA FANECO PEREIRA

**Estrutura de uma floresta ripária na Estação Ecológica do Caiuá,
Diamante do Norte, PR, Brasil: Ribeirão Scherer**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

Prof.^a Dr.^a Maria Conceição de Souza
Nupélia/Universidade Estadual de Maringá (Presidente)

Prof.^a Dr.^a Marta Regina Barrotto do Carmo
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof. Dr. Geraldo Alves Damasceno Junior
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Prof.^a Dr.^a Mariza Barion Romagnolo
Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. João Batista Campos
Nupélia/Universidade Estadual de Maringá

Aprovada em: 24 de agosto de 2012.

Local de defesa: Anfiteatro Prof. “Keshiyu Nakatani”, Nupélia, Bloco G-90, *campus* da Universidade Estadual de Maringá.

À Júlia, com todo o meu amor.

AGRADECIMENTOS

Meus mais sinceros e profundos agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram de uma forma ou de outra para que este trabalho pudesse ser concretizado, em especial:

À Profa. Dra. Maria Conceição de Souza, pela orientação desde o início de minha formação acadêmica, ensinamentos, paciência, incentivo nas horas mais difíceis e, principalmente, pela amizade.

Aos colegas do laboratório de Mata Ciliar/Nupélia, Aline Rosado, Carla G. da Silva, Carlos Eduardo B. Fernandes, Cristina G. de Almeida, Gislaine Souza Rosa, Jéssica M. Garcia e Kazue Kawakita, pelo companheirismo, incentivo e apoio nas atividades tanto no campo quanto no laboratório, sem os quais esse trabalho não teria sido concretizado.

Aos funcionários e estagiários da Estação Ecológica do Caiuá, em especial ao Valdir Leite Souza, João, Antonio Carlos Terto e José Candido pela amizade, companheirismo e auxílio no trabalho de campo; à Silvanete, Cristina e Madalena pelas boas risadas compartilhadas e, claro, por nos salvarem com o almoço nos dias mais apurados.

À banca examinadora por todas as preciosas contribuições e incentivos.

Aos especialistas das famílias: Apocynaceae, Dra. Inês Cordeiro; Euphorbiaceae, Dra Ingrid Koch; Lauraceae, Dr. Pedro Luís Rodrigues de Moraes e Me. Marcelo L. Brotto; Myrtaceae, Dra. Mariza Barion Romagnolo; Poaceae, Ma. Kazue Kawakita, Sapindaceae, Aline Rosado pelo, auxílio na identificação do material botânico.

Aos Curadores e funcionários dos herbários HAS, HUEM, FUEL, ICN, pelo atencioso atendimento e pela permissão concedida para a consulta dos acervos.

As amigas, companheiras, confidentes ... de todas as horas à Gis (Gislaine S. Rosa), Mel (Melina Rizzato) e Vani (Vanessa M. Algarte), obrigada por tudo!!

A Gis por sempre me socorrer durante os diversos “sufocos”!

Ao Guilherme O. Landgraf, companheiro e amigo de campo, pelo auxílio nas coletas e pelas boas ideias compartilhadas.

Aos meus anjos da guarda Maris, Melina e Romilda, por todo apoio, incentivo e, principalmente, pela amizade sempre compartilhada em todos os momentos.

Ao Alan Charles Fontana pela amizade e por sempre me atender quando preciso.

Aos funcionários do Nupélia, em especial aos bibliotecários Maria Salete Ribelato Arita e João Fábio Hildebrant; ao Paulo Custódio Pinto, multimídia; à Aldenir Cruz Oliveira, secretária geral, e à Jocemara Celestino dos Santos, técnica administrativa, pelo auxílio em diversas etapas deste trabalho.

Ao CNPq pela bolsa concedida.

A todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

A toda minha família, em especial meus irmãos, Carol e Ed, e meus pais, Edson Carlos Naves Pereira e Maria Aparecida Faneco Pereira, por cuidarem com tanto amor e zelo do meu bem mais precioso.

À Deus, por tudo!!

Estrutura de uma floresta ripária na Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR, Brasil: Ribeirão Scherer

RESUMO

A floresta ripária do Ribeirão Scherer, localizado na Estação Ecológica do Caiuá e no Corredor de Biodiversidade Caiuá-Ilha Grande, foi inventariada por meio de um levantamento fitossociológico do seu componente arbóreo para detectar gradientes florísticos e realizar comparações de sua flora com outras áreas da região. Para tanto, foram elaboradas análises longitudinais e perpendiculares ao longo do eixo do ribeirão, de grupos sucessionais, de síndromes de dispersão e de similaridade florística. A área de estudo localiza-se entre as coordenadas 22°35'-22°37'S e 52°49'-52°53'W, município de Diamante do Norte, Estado do Paraná, e inserida no Bioma Mata Atlântica e na Região Fitoecológica da Floresta Estacional Semidecídua. Foram amostradas 72 parcelas de 15x10 m, distribuídas em quatro blocos com 18 parcelas contíguas, sendo incluídos no inventário os indivíduos arbóreos, vivos ou mortos em pé, com perímetro à altura do peito maior ou igual a 15 cm. Os 1356 indivíduos vivos amostrados foram distribuídos em 110 espécies, 79 gêneros e 35 famílias. Oito famílias concentraram 63,6% das espécies inventariadas, destacando-se Leguminosae, Myrtaceae, Lauraceae, Meliaceae e Rutaceae. *Eugenia* e *Ocotea* foram os gêneros de maior riqueza, apresentando cinco espécies cada, seguidos por *Casearia*, *Cordia* e *Nectandra*, com quatro cada, e *Campomanesia*, *Machaerium* e *Trichilia*, com três cada. A análise de similaridade florística indicou a maior similaridade com o Parque Estadual do Morro do Diabo, separando-os dos inventários realizados na área do Corredor Caiuá-Ilha Grande. A análise entre os blocos demonstrou a formação dois grupos distintos, e, entre as faixas, a faixa marginal agrupou-se com a intermediária, mantendo a faixa afastada isolada. Apesar de não terem sido caracterizadas comunidades distintas, a separação entre blocos e parcelas mostra, respectivamente, um gradiente florístico no sentido alto-baixo curso e margem-interior. A baixa similaridade encontrada entre as 72 parcelas da FFRS indica uma alta riqueza florística, que, em áreas de vegetação ripária, está relacionada com a alta heterogeneidade desses ambientes. *Metrodorea nigra* A.St.-Hil., categoria morta, *Astronium graveolens* Jacq., *Guarea kunthiana* A.Juss., *Crysophyllum gonocarpum* (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl., *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg., *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll.Arg., *Nectandra cuspidata* Ness, *Casearia gossypiosperma* Briq. e *Cabralea canjerana* (Vell.) Mart. foram as dez de maior VI e reuniram 45,59% do total. Com relação aos grupos sucessionais, obteve-se dominância florística e de VI acentuada para as secundárias, enquanto que as pioneiras apresentaram representatividade baixa para ambos os parâmetros. Quanto à estratégia de dispersão, a zoocoria dominou com 71 espécies, seguida por anemocoria com 28 e autocoria com sete. As variações na composição e densidade de algumas espécies nas parcelas podem estar associadas ao grau de perturbação da área, principalmente nas áreas percorridas por trilhas e nas próximas à nascente do ribeirão, devido ao aumento da luminosidade e as transformações microclimáticas. Mesmo inserido em uma UC, há a necessidade urgente de estabelecimento de práticas adequadas de conservação, incluindo a proteção contra fatores de degradação como fogo e contra os processos erosivos que o ribeirão Scherer está sendo submetido gradativamente devido ao efeito de borda. Ações de manejo são imprescindíveis para a conservação das espécies e a consequente manutenção da diversidade genética e biológica do FFRS, para subsidiar futuros projetos de recuperação de áreas degradadas da região noroeste do Paraná e, principalmente, do Corredor Caiuá-Ilha Grande ao qual está inserido.

Palavras-chave: Fitossociologia. Gradiente Florestal. Floresta Estacional Semidecidual. Corredor de Biodiversidade Caiuá-Ilha Grande. Estado do Paraná.

Structure riparian forest in Ecological Station Caiuá, Diamante do Norte, PR, Brazil: Ribeirão Scherer

ABSTRACT

The riparian forest of Ribeirão Scherer, located in the Ecological Station Caiuá and Biodiversity Corridor Caiuá-Ilha Grande, was inventoried by a phytosociological your tree component to detect floristic gradients and its flora comparisons with other areas of the region. Therefore, longitudinal and perpendicular analyzes were prepared to the long axis of the stream, of successional groups, of dispersal syndromes and floristic similarity. The study area is located between the coordinates 22 ° 35'-22 ° 37'S and 52 ° 49'-52 ° 53'W, city of Diamante do Norte, State of Paraná, and inserted in the Biome Mata Atlântica and Phytoecological Region Seasonal Semideciduous Forest. We sampled 72 plots of 15x10 m, divided into four blocks of 18 contiguous parcels, being included in the inventory tree individuals, living or dead standing, with girth at breast height greater than or equal to 15 cm. The 1356 living individuals sampled were distributed in 110 species, 79 genera and 35 families. Eight families concentrated 63.6% of the species inventoried, especially Leguminosae, Myrtaceae, Lauraceae, Meliaceae and Rutaceae. *Eugenia* and *Ocotea* were the greatest wealth of genera, with five species each, followed by *Casearia*, *Cordia* and *Nectandra*, with four each, and *Campomanesia*, *Machaerium* and *Trichilia*, with three each. The floristic similarity analysis indicated the highest similarity with the State Park Morro do Diabo, separating them from inventories in the area of Corridor Caiuá-Ilha Grande. The analysis demonstrated between blocks forming two separate groups, and, between the strips, the marginal strip grouped with the intermediate range while keeping the distal isolated. Although having been characterized distinct communities, the separation between blocks and strips show, respectively, a floristic gradient towards high-low and margin-interior. The low similarity found between the 72 plots of FFRS indicates a high species richness that in areas of riparian vegetation, is related to the high heterogeneity of these environments. *Metrodorea nigra* A.St.-Hil., category dead, *Astronium graveolens* Jacq., *Guarea kunthiana* A.Juss., *Cryosophyllum gonocarpum* (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl., *Aspidosperma polyneuron* Müll.Arg., *Alchornea triplinervia* (Spreng.) Müll.Arg., *Nectandra cuspidata* Ness, *Casearia gossypiosperma* Briq. and *Cabrlea canjerana* (Vell.) Mart. were the ten largest of VI and gathered 45.59% of the total. With respect to successional groups, was obtained floristic dominance and VI pronounced for the secondary, while the pioneers had low representation for both parameters. On the strategy of dispersion, zoochory dominated with 71 species, followed by anemochory with 28 and seven autocory. Changes in the composition and density of some species in the plots may be associated with the degree of disturbance in the area, mainly in the areas covered tracks and near the headwaters of the stream, due to increased brightness and microclimatic changes. Even though inserted into a UC, there is an urgent need to establish appropriate conservation practices, including protection against degradation factors such as fire and erosion processes against which the stream is being submitted Scherer gradually due to the edge effect. Management actions are essential to the conservation of species and the consequent maintenance of genetic diversity and biological FFRS to support future projects of rehabilitation of degraded areas in the northwestern region of Paraná, and especially Corridor Caiuá-Ilha Grande to which he belongs.

Keywords: Phytosociology. Forest Gradient. Seasonal Semideciduous Forest. Biodiversity Corridor Caiuá-Ilha Grande. State of Paraná.

Tese elaborada e formatada conforme as normas da publicação científica *Acta Botanica Brasílica*. Disponível em: <<http://www.scielo.br/revistas/abb/pinstruc.htm>>.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL	12
2	ESTRUTURA DE UMA FLORESTA RIPÁRIA NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ, DIAMANTE DO NORTE, PR, BRASIL: COMPONENTE ARBÓREO	14
2.1	INTRODUÇÃO.....	15
2.2	MATERIAL E MÉTODOS.....	16
2.2.1	Área de estudo.....	16
2.2.2	Coleta e análise de dados.....	19
2.3	RESULTADOS.....	21
2.3.1	Análise florística.....	26
2.3.2	Análise fitossociológica.....	30
2.4	DISCUSSÃO.....	35
2.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
	REFERÊNCIAS	39
	ANEXO A – Inventário florístico na Estação Ecológica do Caiuá: formação florestal ripária do Ribeirão Scherer.....	49

1 INTRODUÇÃO GERAL

A fragmentação dos ecossistemas, resultante da dinâmica de ocupação e uso da terra pelo homem, provoca o isolamento e a redução de áreas adequadas à sobrevivência de comunidades e populações (Tabarelli & Gascon 2005). Esse processo de fragmentação reduz a quantidade e a qualidade dos habitats disponíveis, a variabilidade genética populacional e, conseqüentemente, a biodiversidade, afetando, assim, a conservação de espécies, sobretudo daquelas endêmicas e/ou ameaçadas de extinção (Metzger 1999; Pinto & Brito 2005).

Neste contexto, de ocupação e exploração desordenada do território e dos recursos naturais, está a Mata Atlântica brasileira. Com uma extensão de 1.315.460 km², essa região fitogeográfica teve sua abrangência reduzida para apenas 8% de sua formação original (IBGE 2008; Fundação SOS Mata Atlântica & INPE 2009) e foi incluída dentre os 34 *hotspots* de biodiversidade do mundo, como área prioritária para conservação (Myers *et al.* 2000; Mittermeier *et al.* 2004).

Com o intuito de reverter esse quadro, estratégias para conservar a biodiversidade e preservar amostras significativas de áreas naturais têm, em todo o mundo, enfatizado a criação de Unidades de Conservação. Porém, a crescente pressão sobre os remanescentes nativos e a constatação de que essas Unidades dificilmente desempenharão seu papel se terminarem isoladas em paisagens degradadas, levou à necessidade de uma nova estratégia para a conservação da biodiversidade (Pinto *et al.* 2007). Neste sentido, foram implementados os chamados Corredores Ecológicos ou Corredores de Conservação da Biodiversidade, como estratégia para garantir a proteção da biodiversidade a longo prazo, mantendo ou restaurando a conectividade da paisagem e facilitando o fluxo gênico entre populações (Fonseca *et al.* 2004; Pinto *et al.* 2007; Rocha *et al.* 2007), por meio da movimentação de animais e de dispersão de plantas (Gregory *et al.* 1991).

O Estado do Paraná encontra-se dentre as áreas mais críticas de fragmentação e perda de florestas nativas (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE 2009). Seu território, originalmente com 83,41% ocupado por florestas (Maack 1981), encontra-se, atualmente, reduzido a 9,85% (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE 2009). A partir de um monitoramento realizado pela Fundação SOS Mata Atlântica em parceria com o INPE no período de 2005-2008, foi constatado um desflorestamento de 9.978 ha (Fundação SOS Mata Atlântica & INPE 2009), apesar das Leis de proteção vigentes.

O panorama torna-se ainda mais crítico, ao se avaliar a região noroeste do Estado, a qual se apresentava quase totalmente recoberta por vegetação florestal e, atualmente, possui menos de 1% da sua cobertura original (Paraná 1987; Campos 1999). Durante a colonização, a devastação das florestas desta região ocorreu associada à expansão das fronteiras agrícolas, devido à fertilidade dos solos e ao relevo, favoráveis à agricultura. Já, em 1968, a vegetação florestal nativa resumia-se a remanescentes fragmentados e reduzidos, apresentando uma cobertura bastante alterada (Maack 1981) e em diversos estádios de desenvolvimento sucessional.

Nessa região, altamente fragmentada, encontra-se a Estação Ecológica do Caiuá (EEC), uma Unidade de Conservação (UC) Estadual de Proteção Integral, que representa o mais extenso remanescente florestal e um dos mais preservados da região. Ligando a EEC e o Parque Nacional de Ilha Grande, foi implantado o Corredor Ecológico de Biodiversidade Caiuá–Ilha Grande, com o intuito de favorecer a troca e o fluxo genético de espécies da flora e da fauna da Floresta Estacional Semidecídua, aumentando, assim, as chances de sobrevivência das comunidades biológicas (SEMA 2007). O Corredor abrange áreas marginais do rio Paraná, suas ilhas e várzeas, incluindo sua planície de inundação, pela interligação da vegetação ripária de diversos municípios do Estado do Paraná, desde Diamante do Norte até Guaíra (SEMA 2007; Tossulino *et al.* 2007). As formações vegetais ripárias, aquelas localizadas no entorno dos corpos de água (Souza 1999), são importantes corredores para a dispersão da flora (Gasparino *et al.* 2006) e como fonte de sementes em processos de regeneração natural (Kageyama & Gandara 2000).

São raros os inventários sobre a flora da EEC, podendo-se citar Borghi *et al.* (2004), Del Quiqui *et al.* (2007), Sakuragui & Janunzzi (2009), Carneiro & Vieira (2012). Visando ampliar o conhecimento sobre a composição e a estrutura das formações florestais da EEC, vêm sendo realizados, pela autora, inventários nas áreas ripárias do ribeirão Scherer.

Desta forma, dando continuidade ao estudo da vegetação ripária do ribeirão Scherer, foi inventariada a estrutura fitossociológica da comunidade arbórea e elaboradas análises espaciais, longitudinais e perpendiculares ao eixo do ribeirão, e de similaridade florística com outras áreas da região.

**2 ESTRUTURA E GRADIENTE EM UMA FLORESTA RIPÁRIA NA
ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO CAIUÁ, DIAMANTE DO NORTE, PR,
BRASIL: COMPONENTE ARBÓREO**

2.1 INTRODUÇÃO

Florestas ripárias, ribeirinhas ou chamadas, também, de matas ciliares compreendem as formações florestais vinculadas à beira dos corpos de água, independentemente de sua área ou região de ocorrência (Souza 1999, Ab'Saber 2001). Estas formações são caracterizadas por apresentarem uma elevada riqueza florística, devido às diversas condições ambientais locais encontradas e, também, à proximidade de diferentes tipos florestais, resultando em subformações florestais contidas numa unidade fitogeográfica maior (Oliveira-Filho *et al.* 1990).

A alta heterogeneidade desses ambientes associada ao regime de inundação, ao qual estão sujeitos em maior ou menor grau devido às flutuações do lençol freático e/ou extravasão do corpo hídrico, propiciam mudanças no padrão florístico e estrutural da vegetação (Silva *et al.* 2007) e, assim, geram um gradiente vegetacional perpendicular ao curso d'água (Lobo & Joly 2001). Além das condições hídricas locais, os fatores edáficos, associados à declividade e à topografia, também estão diretamente relacionados ao gradiente florístico em ambientes florestais (Van Den Berg & Oliveira-Filho 1999, Campos *et al.* 2000, Schiavini & Cardoso 2002, dentre outros).

A Estação Ecológica do Caiuá (EEC), uma Unidade de Conservação (UC) Estadual de Proteção Integral localizada na região noroeste do estado do Paraná, com área total de 1.449,48 ha representa o mais extenso remanescente florestal e um dos mais preservados dessa região altamente fragmentada. Ligando a EEC e o Parque Nacional de Ilha Grande, foi implantado o Corredor de Biodiversidade Caiuá–Ilha Grande, com o intuito de favorecer a troca e o fluxo genético de espécies da flora e da fauna da Floresta Estacional Semidecídua, aumentando, assim, a chance de sobrevivência das comunidades biológicas (SEMA 2007). O referido Corredor abrange áreas marginais do rio Paraná, suas ilhas e várzeas, incluindo sua planície de inundação, pela interligação da vegetação ripária de diversos municípios do Estado do Paraná, desde Diamante do Norte até Guaíra (SEMA 2007; Tossulino *et al.* 2007). As formações vegetais ripárias são importantes corredores para a dispersão da flora e da fauna (Gasparino *et al.* 2006) e, também, como fonte de sementes para ambientes em processos de regeneração natural (Kageyama & Gandara 2000).

No Corredor Caiuá-Ilha Grande, a área que reúne maior número de inventários, tanto florísticos como fitossociológicos, é a da planície de inundação do alto rio Paraná (Campos *et al.* 2000; Romagnolo & Souza 2000; Campos & Souza 2002; Campos & Souza 2003; Souza

& Monteiro 2005; Souza *et al.* 2009; Slusarski & Souza 2012; Souza *et al.* 2012). Esses inventários têm constituído uma importante base de dados para estudos de variações temporais da vegetação (Slusarski 2009), bem como para comparações com outras áreas da região. Estudos espaciais e temporais sobre a história e as inter-relações de espécies dentro de uma comunidade vegetal e o aprofundamento na detecção de diferenças entre áreas geograficamente próximas e/ou floristicamente semelhantes, são fundamentais para embasar estratégias de conservação da biodiversidade (Causton 1988; Martins 1993; Ribas *et al.* 2003).

Foram inventariadas as florestas ripárias da Estação Ecológica do Caiuá, caracterizados os gradientes florísticos e comparados com outras áreas do Corredor de Biodiversidade Caiuá-Ilha Grande e da região, através de um levantamento fitossociológico do componente arbóreo da margem do Ribeirão Scherer e elaboradas análises longitudinais e perpendiculares ao eixo do ribeirão, de grupos sucessionais, de síndromes de dispersão e de similaridade florística.

2.2 MATERIAL E MÉTODOS

2.2.1 Área de estudo

O estudo foi realizado na Formação Florestal Ripária do Ribeirão Scherer (FFRS), localizado na Estação Ecológica do Caiuá (EEC) e em área do Colégio Agrícola da Universidade Estadual de Maringá (Figuras 1 e 2), município de Diamante do Norte, região noroeste do Estado do Paraná, entre as coordenadas 22°35'-22°37'S e 52°49'-52°53'W, a uma altitude de aproximadamente 300 m.

A região apresenta clima, segundo Köppen, do tipo Cfa – mesotérmico, úmido, sem estação seca e com verões quentes. A temperatura média anual está em torno de 23 e 24°C, sendo a temperatura média do mês mais frio de cerca de 18°C e a do mês mais quente chegando a 30°C (Maack 1981; IAPAR 2012). A precipitação média anual está entre 1200 mm e 1400 mm, sendo os meses de dezembro, janeiro e fevereiro os mais chuvosos e os meses de junho, julho e agosto os mais secos; a umidade relativa do ar está entre 65 a 70% (IAPAR 2012).

O ribeirão Scherer, um corpo de água de primeira ordem, constitui um afluente de pequeno porte da margem esquerda do rio Paranapanema. Possui uma extensão de

aproximadamente 1600 m e largura média de três metros, com leito encaixado e barrancos que alcançam cerca de seis metros de altura. Apresenta, em alguns de seus trechos, deposição de areia proveniente de deslizamentos das margens e carreadas da zona de amortecimento da EEC, atualmente explorada para a cultura da cana-de-açúcar. Sua nascente localiza-se a uma altitude aproximada de 308 m e seu leito percorre por uma zona de relevo suave-ondulado até a foz, onde se instala um relevo plano a cerca de 250 m de altitude. Ocorrem solos do tipo argissolo vermelho distrófico típico argiloso, originados do Arenito Caiuá (IAP 2009). No seu médio curso, o ribeirão encontra-se inserido em área do Colégio Agrícola da Universidade Estadual de Maringá, onde se localiza uma pequena barragem para a coleta de água. Nesta área, a vegetação do seu entorno é percorrida por trilhas utilizadas para a educação ambiental e seu baixo curso é afetado por uma lagoa de despejo de esgoto proveniente do colégio.

A FFRS está inserida no Bioma Mata Atlântica (EMBRAPA 1996; BRASIL 2006) e na Região Fitoecológica da Floresta Estacional Semidecidual (FES) formação Submontana (Velooso *et al.* 1991; IBGE 1992). Apresenta-se com perturbações ocorridas em períodos anteriores à implantação da UC e devidas, principalmente, ao corte seletivo de indivíduos arbóreos das espécies de alto valor comercial; à abertura de trilhas, ainda hoje utilizadas para práticas de educação ambiental, e a um incêndio que afetou principalmente a área da nascente. Encontra-se em variados estádios de conservação, desde áreas pouco perturbadas até áreas de grandes clareiras e com solos expostos. Sofre pouca ou nenhuma influência das inundações do ribeirão, porém na região da foz, não amostrada neste inventário, encontra-se uma área com formação Aluvial e submetida às inundações do rio Paranapenema.

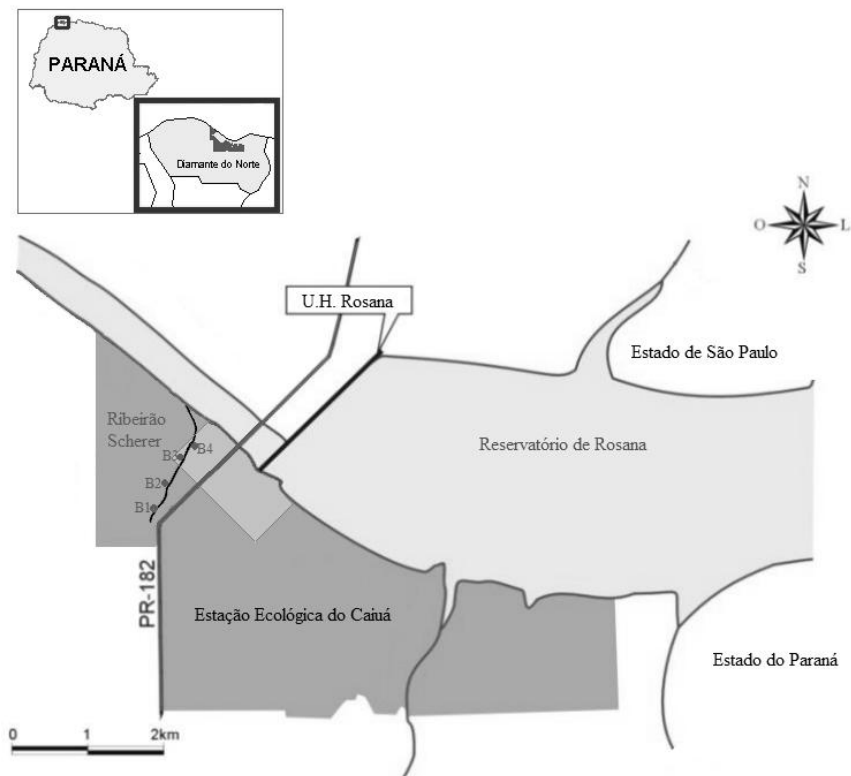


Figura 1. Ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Município de Diamante do Norte, Estado do Paraná, Brasil. Localização dos blocos amostrais (B1=bloco 1; B2=bloco 2; B3=bloco 3; B4=bloco 4).



Figura 2. Imagem de satélite da área de estudo. Formação Florestal Ripária do Ribeirão Scherer (FFRS), Estação Ecológica do Caiuá, Município de Diamante do Norte, Estado do Paraná, Brasil (disponível em: <http://www.earth.goolge.com.br/>. Data da imagem 06/06/2010).

2.2.2 Coleta e análise de dados

O levantamento fitossociológico foi conduzido de março a junho de 2009, aplicando-se o método de parcelas (Muller-Dombois & Elleberg 1974). Para a amostragem foram delimitadas 72 parcelas de 15 x 10 m e distribuídas em quatro blocos com 18 parcelas contíguas, que foram delimitados nas margens esquerda e direita do alto e médio cursos do ribeirão (Figura 3), áreas mais conservadas e totalizando 1,08 hectares. Foi elaborada uma curva de acumulação de espécies, para estimar e comparar as riquezas específicas encontradas para parcelas e blocos, utilizando-se o método de rarefação.

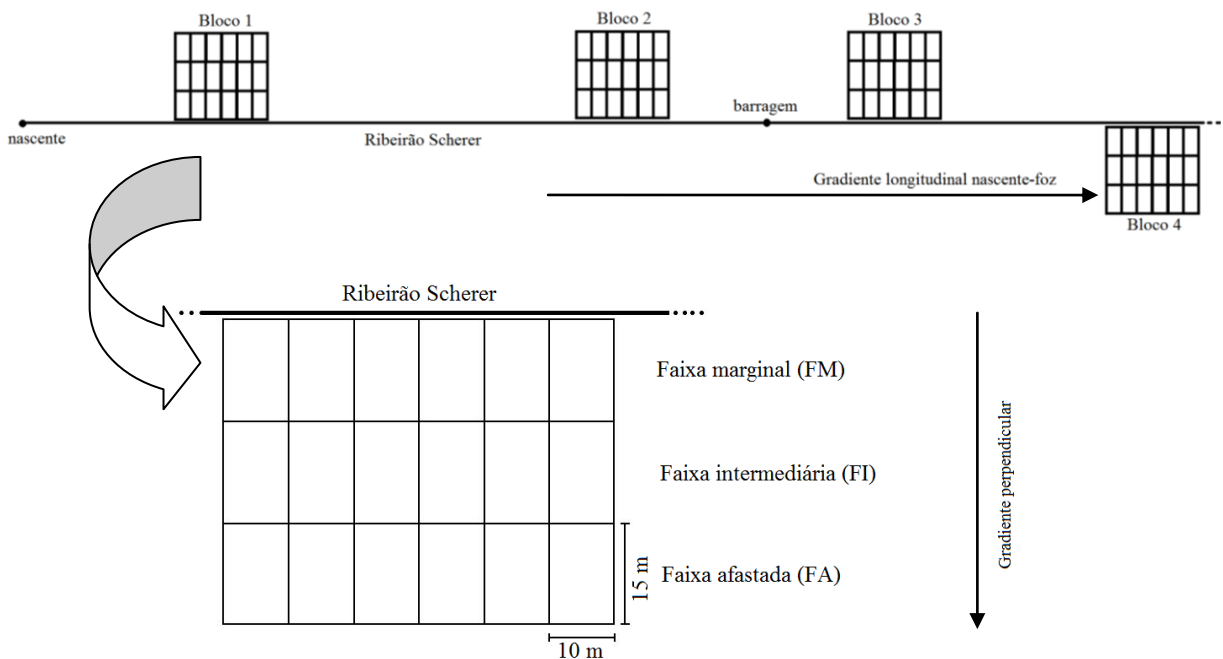


Figura 3. Esquema indicando a localização e a distribuição das parcelas no remanescente florestal do Ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, Paraná.

Foram amostrados, em cada parcela, todos os indivíduos com PAP (perímetro à altura do peito=1,30m do nível do solo) maior ou igual a 15 cm (=4,8 cm de diâmetro), vivos ou mortos e em pé, excluindo-se as lianas. Para cada indivíduo foi medido e anotado o perímetro, com o uso de fita métrica, e a altura total, calculada por estimativa visual e por comparação com as varas da tesoura de poda alta que alcançam uma altura total de 12 m. Os indivíduos ramificados abaixo de 1,30 m foram amostrados se pelo menos um dos ramos atingisse o PAP estabelecido. A demarcação dos indivíduos foi realizada por meio de plaquetas de alumínio numeradas.

Amostras das espécies inventariadas foram coletadas e herborizadas, seguindo-se técnicas usuais para plantas vasculares (Fidalgo & Bononi 1989) e acervadas no Herbário da Universidade Estadual de Maringá (HUEM) – Coleção Especial Vegetação Ripária/Nupélia. Identificações taxonômicas foram realizadas por meio de consultas à literatura específica (Barroso *et al.* 1991a, 1991b e 2007, Flora Ilustrada Catarinense, Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo e Flora Neotrópica); comparações com exsicatas do acervo dos Herbários FUEL (Universidade Estadual de Londrina), HAS (Herbário Prof. Dr. Alarich Rudolf Holger Schultz, Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS), HUEM e ICN (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS), além de consulta a especialistas de diversos grupos. As espécies foram agrupadas em famílias de acordo com o sistema *Angiosperm Phylogeny Group* (APG III 2009), mantendo-se para Leguminosae a organização em três subfamílias (Lewis *et al.* 2005). Os nomes dos autores e as sinonimizações foram confirmados por consulta aos *sites* Tropicos (<http://tropicos.org>) e Lista das Espécies da Flora do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>).

A partir dos dados obtidos em campo, foram calculados diversos índices e parâmetros fitossociológicos (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974; Magurran 2011): índices de diversidade de Shannon (H'), de equabilidade de Pielou (J'), de similaridade de Sorensen (IS_S) e de Bray-Curtis, e os descritores fitossociológicos de densidades absoluta (DA) e relativa (DR), dominâncias absoluta (DoA) e relativa (DoR), frequências absoluta (FA) e relativa (FR) e o valor de importância (VI) (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974). O IS_S foi empregado para realizar comparações florísticas com outras áreas do Corredor Caiuá-Ilha Grande e da região de estudo. Para tal, foram incluídos levantamentos fitossociológicos realizados em um trecho do alto rio Paraná e sua planície de inundação, nos estados do Paraná e Mato Grosso do Sul (Campos *et al.* 2000; Romagnolo & Souza 2000; Campos & Souza 2003; Slusarski 2009; Rosa, dados não publicados) e no Parque Estadual do Morro do Diabo (Schlittler 1995), no estado de São Paulo. O índice de similaridade de Bray-Curtis foi empregado para elaborar análises entre parcelas, blocos e faixas. Para tal foi construída uma matriz de abundância de espécies por parcela e elaborados dendogramas pelo método UPGMA (pareamento por média matemática não ponderada). Para a realização de todos esses cálculos foi empregado o programa FITOPAC[®] 2.1 (Shepherd 2010).

As espécies foram agrupadas de acordo com o grau de valor de importância (VI) na comunidade; com o grupo sucessional, em pioneira, secundária inicial e secundária tardia,

baseando-se na literatura (Gandolfi *et al.* 1995; Ivanauskas *et al.* 1999; Toniato & Oliveira-Filho 2004) e em observações de campo, e com as síndromes de dispersão em anemocóricas, zoocóricas e autocóricas (van der Pijl 1982), baseando-se em observações de seus diásporos e por consulta à bibliografia (Toniato & Oliveira-Filho 2004; Budke *et al.* 2005).

2.3 RESULTADOS

Foram inventariados, na FFRS, 1461 indivíduos que corresponderam à densidade total de 1352,8 indivíduos.ha⁻¹ e à área basal total de 29,1 m².ha⁻¹. A categoria morta reuniu 105 indivíduos (7,2% do total). Excluindo-se essa categoria obteve-se uma densidade total de 1356 indivíduos.ha⁻¹ e uma área basal total de 26,4 m².ha⁻¹. O diâmetro médio foi de 12 cm (desvio padrão=0,6 cm) e o máximo de 118,3 cm, pertencente a um indivíduo de *Aspidosperma polyneuron*. A altura média foi de 8,1 m, com a máxima de 35 m, pertencente a um indivíduo de *Astronium graveolens* e a mínima de 1,5 m, pertencente a um indivíduo da categoria morta.

Os 1356 indivíduos vivos, distribuíram-se em 110 espécies, 79 gêneros e 35 famílias (Tabela 1). Duas espécies permaneceram identificadas até gênero e duas até família, devido à falta de material reprodutivo. A diversidade de Shannon (H') foi de 3,66 e a equabilidade de Pielou (J') correspondeu a 0,78. A curva de acumulação de espécies demonstrou que houve boa representatividade da comunidade, tanto para o total de parcelas (Figura 4A) quanto para os blocos (Figura 4B), dentre os quais, o de número 3, com 72 espécies, foi o que apresentou maior riqueza específica, enquanto que o de número 2, com 66, apresentou a menor (Figura 4B).

Tabela 1. Espécies e respectivas famílias, nomes populares, classificação quanto à origem (NA=nativa; SE=subespontânea; ED=endêmica) e número de registro do *voucher* no herbário HUEM. Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR.

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Voucher
ANACARDIACEAE			
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	guaritá	NA	23391
ANNONACEAE			
<i>Annona cacans</i> Warm.	araticum-cagão, cortição	NA	20959
<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	araticum-do-mato	ED	23208
<i>Unonopsis guatterioides</i> (A.DC.) R.E.Fr.	pindaíba-preta	NA	23214

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Voucher
APOCYNACEAE			
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	peroba-rosa	NA	21056
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.	leiteiro	NA	23206
ARALIACEAE			
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	mandiocão	NA	23490
ARECACEAE			
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman.	jerivá	NA	23489
BIGNONIACEAE			
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-amarelo	NA	-
<i>Handroanthus heptaphyllus</i> Mattos	ipê-roxo	NA	-
<i>Zeyheria tuberculosa</i> Bureau	ipê-tabaco	NA	20635
BORAGINACEAE			
<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S. Mill.*	guajuvira	NA	19570
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	café-de-bugre	NA	21035
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	louro-pardo	NA	23219
<i>Cordia</i> sp	-	-	-
Boraginaceae	-	-	-
CACTACEAE			
<i>Brasilopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A.Berger*		NA	-
CANNABACEAE			
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	grandiúva, crindiúva	NA	21131
CARICACEAE			
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.*	jaracatiá	NA	21046
CLUSIACEAE			
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	limãozinho	NA	23215
COMBRETACEAE			
<i>Terminalia triflora</i> (Griseb.) Lillo	amarelinho, dedal	NA	23201
ELAEOCARPACEAE			
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	pateiro, pó-de-mico	NA	23495
EUPHORBIACEAE			
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	tapiá	NA	23392
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	tapiá	NA	20640
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui	ED	20969
<i>Philyra brasiliensis</i> Klotzsch*	espinho-agulha	ED	-
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	branquinho	NA	-
LAMIACEAE			
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke		NA	20649
LAURACEAE			
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbride	canela-do-brejo, canela-branca	NA	20974 20626
<i>Nectandra angustifolia</i> (Schrad.) Nees	canelinha	NA	-
<i>Nectandra cuspidata</i> Ness	canela, canelão	NA	20575

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Voucher
<i>Nectandra hihua</i> (Ruiz & Pav.) Rohwer	canelão	NA	20582
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) J.F. Macbride	canelinha	NA	20627
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez		NA	23254
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-de-corvo	NA	23333
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	canela-amarela	NA	23302
<i>Ocotea indecora</i> (Schott) Mez	canela-cheirosa	NA	23336
<i>Ocotea silvestris</i> Vattimo-Gil	canela-preta, canela-copaíba	NA	20569
LECYTHIDACEAE			
<i>Cariniana estrellensis</i> Kuntze	jequitibá	NA	23198
LEGUMINOSAE			
Caesalpinioideae			
<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrad. ex DC.	chuva-de-ouro	NA	20636
<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	alecrim-de-campinas	NA	21444
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá	NA	-
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafístula	NA	21036
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	amendoim-do-campo	NA	20662
Faboideae			
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	feijão-cru	NA	23390
<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	jacarandá-cipó, jacarandá-sangue	NA	23330
<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	sapuva	NA	20663
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	sapuva	NA	15900
<i>Poecilanthe parviflora</i> Benth.	coração-de-negro	NA	20973
<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	caçara	NA	20664
Mimosoideae			
<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	farinha-seca	NA	20666
<i>Calliandra foliolosa</i> Benth.	cabelo-de-anjo, angico-do-banhado	NA	20668
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	timbori, tamboril	NA	21060
<i>Inga sessilis</i> (Mart.) Vell.	inga-ferradura	NA	21061
<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-feijão	NA	21062
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	gurucaia, angico-vermelho	NA	21063
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	monjoleiro	NA	23199
MELASTOMATACEAE			
<i>Miconia tristis</i> Spring. ex Mart.		NA	21095
MELIACEAE			
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjarana	NA	21099
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	NA	21100
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	marinheiro	NA	20999
<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	guarea, peloteira	NA	21101
<i>Trichilia casaretti</i> C.DC.	amarelinho	ED	21105

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Voucher
<i>Trichilia catigua</i> A.Juss.	amarelinho, catiguá	ED	21104
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	catiguá, marinheiro	NA	21103
MONIMIACEAE			
<i>Mollinedia widgrenii</i> A.DC.		ED	21106
MORACEAE			
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	taiúva, amoreira	NA	23665
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger, Lanj. & Boer	falsa-espineira-santa	NA	20522
MYRTACEAE			
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	gabirola, gabirola	NA	
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg.	sete-capotes	NA	21065
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg.	gabirola, gabirola	NA	21064
<i>Eugenia blastantha</i> (O. Berg.) D.Legrand		ED	21066
<i>Eugenia florida</i> DC.	cereja-do-mato	ED	21067
<i>Eugenia gracillima</i> Kiaersk		NA	23210
<i>Eugenia hiemalis</i> Cambess.		NA	19182
<i>Eugenia subterminalis</i> DC.		NA	-
<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga	NA	21069
<i>Eugenia repanda</i> O.Berg.		NA	21071
<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.*	cambuí	NA	23209
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.		NA	21072
<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	piúna	NA	21073
<i>Psidium sartorianum</i> (O.Berg.) Nied.	goiabinha, guamirim	NA	-
NYCTAGINACEAE			
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	primavera-arbórea, três-marias	ED	21029
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole	NA	-
PHYLLANTHACEAE			
<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.		NA	-
<i>Savia dictyocarpa</i> Müll. Arg.	garapeiro, guaraiúva	ED	20954
PHYTOLACCACEAE			
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	pau-d'alho	ED	21162
POLYGONACEAE			
<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn	correieira, marmeiro	NA	21156
<i>Triplaris americana</i> L.	formigueiro, pau-de- novato	NA	20955
PRIMULACEAE			
<i>Myrsine gardneriana</i> A.DC.		NA	21107
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca, pau-da- folha-dura	NA	20632
PROTEACEAE			
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	carne-de-vaca, carvalho-brasileiro	NA	21155

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Voucher
RUBIACEAE			
<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Müll. Arg.	pau-cutia	NA	21001
RUTACEAE			
<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	pau-marfim	NA	21137
<i>Citrus x aurantium</i> L.	laranja-brava, laranjeira	SE	21030
<i>Metrodorea nigra</i> A.St.-Hil.	carrapateiro	ED	21139
<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	jaborandi, jaborandi- graúdo	NA	-
<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.	mamica-de-porca	NA	21140
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	coentro-do-mato, mamica-de-cadela	NA	21141
SALICACEAE			
<i>Banara tomentosa</i> Clos		NA	23389
<i>Casearia</i> aff. <i>aculeata</i> Jacq.*	esporão-de-galo	NA	20628
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	espeteiro, cambroé	NA	21033
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatonga	NA	21244
<i>Casearia</i> sp			-
<i>Prockia crucis</i> P.Browne ex L.	guaipá, marmeleira	NA	20958
SAPINDACEAE			
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Hieron. ex Niederl.	amarelinho, fruto-de- pombo	NA	23341
<i>Cupania tenuivalvis</i> Radkl.*	camboatá	ED	-
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	mataiba	NA	20654
SAPOTACEAE			
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	guatambu, aguáí	NA	21136
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	grão-de-onça	NA	20634
SIPARUNACEAE			
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	negramina, limão- bravo, pau-bosta	NA	23342

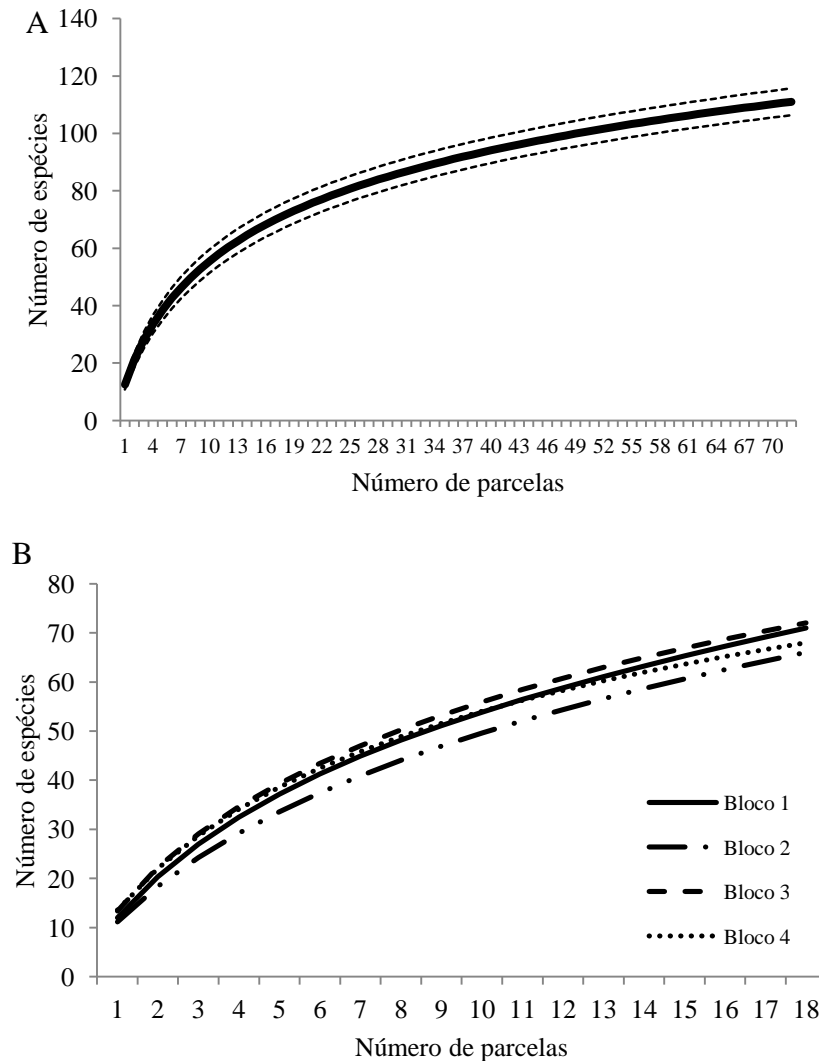


Figura 4. Curva de acumulação de espécies utilizando o método de rarefação para o total de parcelas amostradas (A) e para cada bloco amostrado (B). Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR.

2.3.1 Análise florística

Oito famílias concentraram 63,6% das espécies inventariadas (Figura 5), destacando-se Leguminosae, com 18 espécies (oito Faboideae, sete Mimosoideae e cinco Caesalpinioideae), seguida por Myrtaceae (13), Lauraceae (10), Meliaceae (sete), Rutaceae (seis), Salicaceae (seis), Euphorbiaceae (seis) e Boraginaceae (cinco). As demais espécies (36,4%) foram distribuídas em 27 famílias, das quais três foram representadas por três espécies cada, sete por duas e 17 famílias por apenas uma espécie.

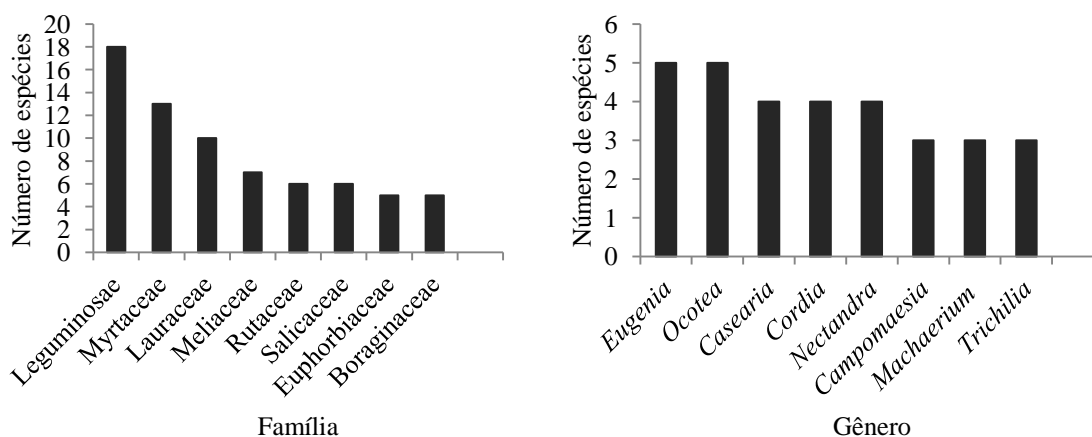


Figura 5. Famílias e gêneros de maior riqueza específica, que reuniram, respectivamente, 63,6% e 28,2% das espécies. Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR.

Dentre os gêneros (Figura 5), *Eugenia* e *Ocotea* foram os de maior riqueza, apresentando cinco espécies cada e seguidos por *Casearia*, *Cordia* e *Nectandra* com quatro cada e *Campomanesia*, *Machaerium* e *Trichilia* com três cada uma. Com duas espécies ocorreram 12,7% e com uma 57,3% dos gêneros. Dentre as espécies, verificou-se que 96 foram nativas, 13 endêmicas e uma subespontânea para o Brasil (Tabela 1), de acordo com a lista de espécies da flora do Brasil (Forzza *et al.* 2012).

As espécies inventariadas corresponderam a 78% das 141 espécies arbóreas listadas no levantamento florístico realizado na mesma área de estudo (Anexo 1).

A análise de similaridade florística com outros levantamentos fitossociológicos realizados na região de estudo (Tabela 2), indicou uma aproximação maior com o do Parque Estadual do Morro do Diabo, em Teodoro Sampaio-SP (Schlittler *et al.* 1995), alcançando um valor de IS_S para espécies, igual a 0,47. O dendrograma (Figura 6) obtido nessa análise destacou o agrupamento entre estes dois levantamentos; a formação de um segundo grupo (com oito levantamentos) e o isolamento de uma área (Rosa dados não publicados) que apresentou forte perturbação. Ainda, com relação a esses levantamentos verificou-se que cerca de 25% das espécies foram exclusivas deste estudo e que 13,6% também não foram citadas nos inventários florísticos do Corredor Caiuá-Ilha Grande (Souza *et al.* 2009).

Tabela 2. Levantamentos fitossociológicos empregados na análise de similaridade florística com o presente estudo (IPR= Ilha Porto Rico; MD= margem direita do rio Paraná; ME= margem esquerda do rio Paraná; MO= Parque Estadual do Morro do Diabo FFRS= remanescente florestal ripário do ribeirão Scherer; FESA= Floresta Estacional Semidecidual Aluvial; FESS= Floresta Estacional Semidecidual Submontana; ABT= área basal total ($m^2 \cdot ha^{-1}$); DT= densidade total (indivíduos. ha^{-1}); S= número de espécies; H'= Índice de diversidade de Shannon).

Código	Fonte	Local	Região Fitoecológica	Método	Área	ABT	DT	S	H'
A1	Campos & Souza (2003)	IPR	FESA	Parcelas	0,41	38,28	1295	33	2,24
A2	Campos & Souza (2003)	IPR	FESA	Parcelas	0,45	27,05	942	18	1,97
A3	Campos & Souza (2003)	IPR	FESA	Parcelas	0,13	27,37	1662	23	2,48
A4	Campos <i>et. al.</i> (2000)	MD	FESA	Parcelas	0,54	26,88	1472	43	3,20
A5	Romagnolo & Souza (2000)	MD	FESA	Parcelas	0,31	32,04	2466	40	2,94
A6	Romagnolo & Souza (2000)	MD	FESA	Parcelas	0,31	22,69	1857	29	2,52
A7	Romagnolo & Souza (2000)	MD	FESA	Parcelas	0,31	45,81	1643	36	2,88
A8	Slusarski (2009)	ME	FESA	Parcelas	1,00	40,00	1060	66	2,71
A9	Rosa (dados não publicados)	ME	FESS	Quadrantes	0,43	3,08	184	28	2,96
A10	Schlittler <i>et al.</i> (1995)	MO	FESS	Parcelas e Quadrantes	----	----	1118	104	4,02
A11	Presente estudo	FFRS	FESS	Parcelas	1,08	29,11	1353	110	3,66

A1-A9: trecho do alto rio Paraná e sua planície de inundação (PIARP).

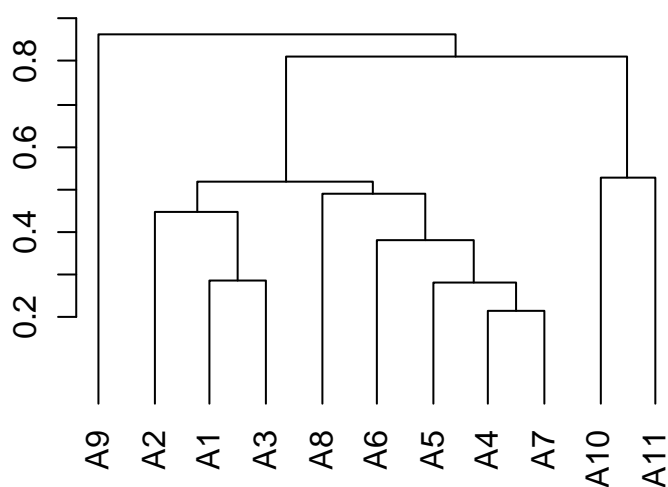


Figura 6. Dendrograma do coeficiente de similaridade florística (IS_s) entre os estudos referidos na Tabela 2. Análise de média de grupo (UPGMA) (Coeficiente de Correlação Cofenético = 0,94). Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR.

A similaridade florística dentre as 72 parcelas (Figura 7) mostrou a formação de dois grandes grupos e a separação de algumas delas, com um coeficiente de correlação cofenético de 0,59. Um dos grupos foi formado por parcelas, em sua maioria, pertencentes aos blocos 1 e 2 e o outro por parcelas dos blocos 3 e 4. Os valores do coeficiente de Bray-Curtis mostraram-se com grande variação, entre 0,24 para as parcelas 60 e 63 e 0,78 para as parcelas 53 e 71. A similaridade entre blocos (Figura 8) demonstrou uma nítida separação em dois grupos, reunindo, em um deles, os blocos 1 e 2, do alto curso e no outro, os blocos 3 e 4, do médio curso. Dentre as faixas, houve a formação de um grupo com as faixas marginal e intermediária, tendo a afastada se mantido isolada (Figura 9).

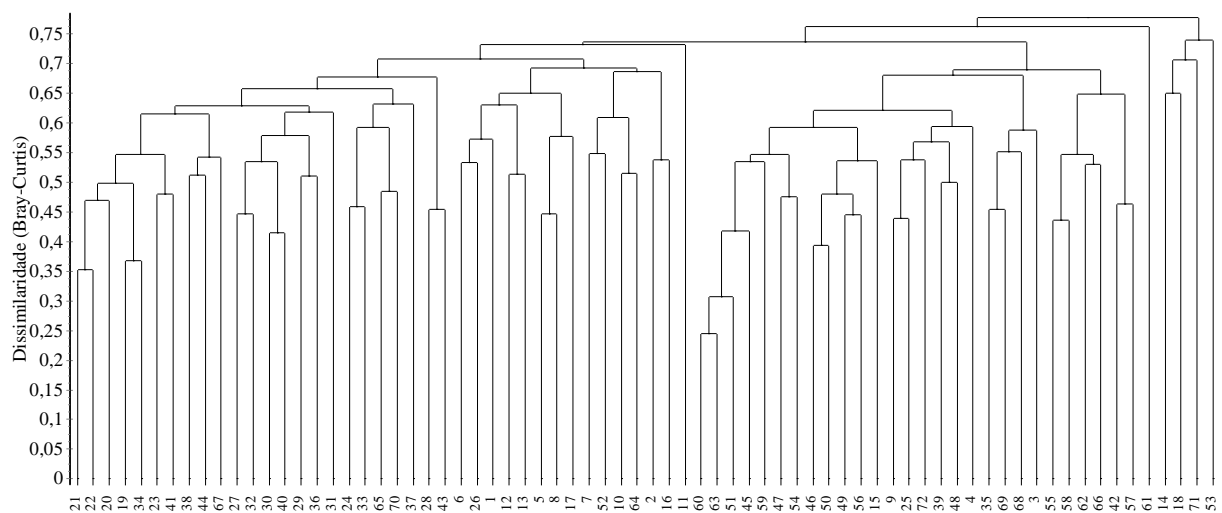


Figura 7. Dendrograma do coeficiente de dissimilaridade de Bray-Curtis para parcelas (1-72), utilizando o método de média de grupo (UPGMA) (Coeficiente de Correlação Cofenético = 0,59). Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR.

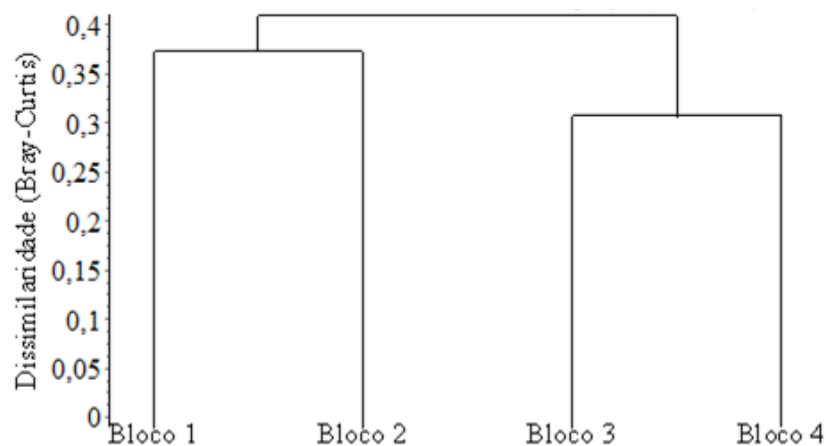


Figura 8. Dendrograma do coeficiente de dissimilaridade de Bray-Curtis para os blocos (1 - 4), utilizando o método de média de grupo (UPGMA) (Coeficiente de Correlação Cofenético = 0,83). Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR.

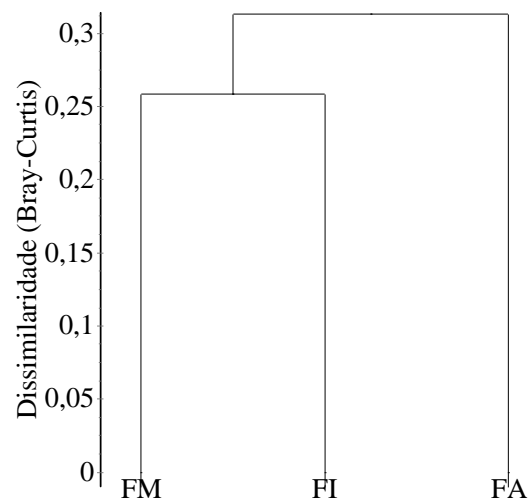


Figura 9. Dendrograma do coeficiente de dissimilaridade de Bray-Curtis para as faixas marginal (FM), intermediária (FI) e afastada (FA), de acordo com o método de média de grupo (UPGMA) (Coeficiente de Correlação Cofenético = 0,67). Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR.

2.3.1 Análise fitossociológica

As espécies que apresentaram os maiores valores de VI (Tabela 3, Figura 10) foram, em ordem de importância, *Metrodorea nigra* (29,99), *Astronium graveolens* (16,8), *Guarea kunthiana* (14,29), *Chrysophyllum gonocarpum* (11,27), *Aspidosperma polyneuron* (11,24), *Alchornea triplinervia* (10,4), *Nectandra cuspidata* (10,01), *Casearia gossypiosperma* (9,99) e *Cabralea canjerana* (8,56). A categoria morta, com VI de 22,78, ocupou a segunda colocação na comunidade. Essas espécies mais as mortas reuniram 45,59% do VI total. Representadas por um indivíduo ocorreram 25 espécies (22,7%).

Tabela 3. Espécies categorias sucessionais (Ca: Pi = pioneira, Si = secundária inicial, St = secundária tardia) síndromes de dispersão (Sd: Ane = anemocoria, Aut = autocoria, Zoo = zoocoria), parâmetros fitossociológicos ((NI = número de indivíduos; DA = densidade absoluta; DR = densidade relativa (%); FA = frequência absoluta; FR = frequência relativa (%); DoA = dominância absoluta; DoR = dominância relativa (%); VI = valor de importância; VC = valor de cobertura). Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer na Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR.

Espécies	Ca	Sd	NI	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Metrodorea nigra</i>	St	Aut	254	235,2	17,39	97,22	7,76	1,30	4,84	29,99
Morta	-	-	105	97,2	7,19	79,17	6,32	2,50	9,28	22,78
<i>Astronium graveolens</i>	St	Ane	96	88,9	6,57	45,83	3,66	1,77	6,57	16,80
<i>Guarea kunthiana</i>	St	Zoo	102	94,4	6,98	55,56	4,43	0,77	2,87	14,29

continua...

Espécies	Ca	Sd	NI	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i>	St	Zoo	66	61,1	4,52	51,39	4,10	0,71	2,65	11,27
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Si	Ane	21	19,4	1,44	27,78	2,22	2,05	7,59	11,24
<i>Alchornea triplinervia</i>	Pi	Zoo	31	28,7	2,12	33,33	2,66	1,51	5,62	10,40
<i>Nectandra cuspidata</i>	St	Zoo	27	25,0	1,85	36,11	2,88	1,42	5,28	10,01
<i>Casearia gossypiosperma</i>	Si	Ane	63	58,3	4,31	44,44	3,55	0,57	2,13	9,99
<i>Cabrarea canjerana</i>	Si	Zoo	21	19,4	1,44	20,83	1,66	1,47	5,46	8,56
<i>Ocotea indecora</i>	Si	Zoo	38	35,2	2,60	36,11	2,88	0,54	2,00	7,49
<i>Sloanea guianensis</i>	St	Zoo	9	8,3	0,62	11,11	0,89	1,42	5,25	6,75
<i>Inga sessilis</i>	Si	Zoo	15	13,9	1,03	18,06	1,44	0,94	3,48	5,95
<i>Guarea guidonia</i>	St	Zoo	22	20,4	1,51	26,39	2,11	0,59	2,20	5,81
<i>Campomanesia guaviroba</i>	St	Zoo	38	35,2	2,60	29,17	2,33	0,14	0,54	5,46
<i>Savia dictyocarpa</i>	Si	Aut	36	33,3	2,46	23,61	1,88	0,26	0,98	5,33
<i>Unonopsis guaterioides</i>	St	Zoo	24	22,2	1,64	30,56	2,44	0,16	0,58	4,66
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	St	Ane	22	20,4	1,51	27,78	2,22	0,24	0,90	4,62
<i>Ruprechtia laxiflora</i>	St	Ane	16	14,8	1,10	19,44	1,55	0,52	1,93	4,58
<i>Jacaratia spinosa</i>	Pi	Zoo	12	11,1	0,82	15,28	1,22	0,67	2,48	4,52
<i>Pterogyne nitens</i>	Si	Ane	17	15,7	1,16	18,06	1,44	0,48	1,77	4,37
<i>Plinia rivularis</i>	St	Zoo	20	18,5	1,37	20,83	1,66	0,34	1,28	4,31
<i>Coussarea contracta</i>	St	Zoo	28	25,9	1,92	23,61	1,88	0,10	0,36	4,17
<i>Cedrela fissilis</i>	Si	Ane	18	16,7	1,23	20,83	1,66	0,15	0,56	3,45
<i>Croton floribundus</i>	Pi	Aut	13	12,0	0,89	8,33	0,67	0,44	1,62	3,17
<i>Endlicheria paniculata</i>	St	Zoo	13	12,0	0,89	15,28	1,22	0,16	0,58	2,69
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	St	Zoo	9	8,3	0,62	12,5	1,00	0,26	0,95	2,56
<i>Annona cacans</i>	Si	Zoo	5	4,6	0,34	5,56	0,44	0,44	1,63	2,42
<i>Peltophorum dubium</i>	Si	Ane	9	8,3	0,62	12,5	1,00	0,21	0,77	2,39
<i>Parapiptadenia rígida</i>	Si	Ane	9	8,3	0,62	12,50	1,00	0,20	0,75	2,36
<i>Machaerium stipitatum</i>	Si	Ane	15	13,9	1,03	12,50	1,00	0,09	0,33	2,35
<i>Cordia ecalyculata</i>	Si	Zoo	10	9,3	0,68	12,5	1,00	0,13	0,5	2,18
<i>Casearia sylvestris</i>	Pi	Zoo	11	10,2	0,75	15,28	1,22	0,04	0,16	2,13
<i>Cariniana estrellensis</i>	St	Ane	5	4,6	0,34	6,94	0,55	0,33	1,23	2,13
<i>Ocotea diospyrifolia</i>	Si	Zoo	9	8,3	0,62	11,11	0,89	0,17	0,62	2,12
<i>Allophylus edulis</i>	Pi	Zoo	11	10,2	0,75	15,28	1,22	0,03	0,13	2,10
<i>Nectandra megapotamica</i>	Si	Zoo	7	6,5	0,48	9,72	0,78	0,21	0,76	2,02
<i>Hymenaea courbaril</i>	Si	Zoo	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,42	1,55	1,91
<i>Trichilia catigua</i>	St	Zoo	11	10,2	0,75	12,50	1,00	0,03	0,11	1,86
<i>Schefflera morototoni</i>	Si	Zoo	5	4,6	0,34	5,56	0,44	0,28	1,04	1,82
<i>Eugenia florida</i>	Si	Zoo	9	8,3	0,62	12,50	1,00	0,04	0,16	1,78

continua...

Espécies	Ca	Sd	NI	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Trichilia pallida</i>	St	Zoo	10	9,3	0,68	12,50	1,00	0,02	0,09	1,77
<i>Myrsine umbellata</i>	Si	Zoo	10	9,3	0,68	11,11	0,89	0,04	0,16	1,73
<i>Psidium sartorianum</i>	Si	Zoo	9	8,3	0,62	9,72	0,78	0,05	0,19	1,58
<i>Bougainvillea glabra</i>	St	Ane	5	4,6	0,34	6,94	0,55	0,17	0,64	1,53
<i>Casearia</i> aff. <i>aculeata</i>	St	Zoo	8	7,4	0,55	9,72	0,78	0,03	0,11	1,43
<i>Machaerium</i> <i>paraguariense</i>	Si	Ane	8	7,4	0,55	8,33	0,67	0,06	0,21	1,42
<i>Machaerium</i> <i>brasiliense</i>	Si	Ane	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,29	1,06	1,42
<i>Citrus x aurantium</i>	St	Zoo	7	6,5	0,48	8,33	0,67	0,06	0,22	1,36
<i>Philyra brasiliensis</i>	St	Aut	7	6,5	0,48	8,33	0,67	0,03	0,10	1,24
<i>Trichilia casaretti</i>	St	Zoo	7	6,5	0,48	8,33	0,67	0,02	0,07	1,22
<i>Senegalia polyphylla</i>	Pi	Ane	4	3,7	0,27	5,56	0,44	0,13	0,47	1,19
<i>Lonchocarpus</i> <i>muehlbergianus</i>	Si	Ane	5	4,6	0,34	6,94	0,55	0,07	0,25	1,14
<i>Garcinia brasiliensis</i>	St	Zoo	6	5,6	0,41	8,33	0,67	0,01	0,05	1,13
<i>Poecilanthe parviflora</i>	St	Ane	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,24	0,91	1,08
<i>Ocotea silvestris</i>	St	Zoo	5	4,6	0,34	6,94	0,55	0,05	0,17	1,06
<i>Alchornea glandulosa</i>	Pi	Zoo	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,17	0,64	1,00
<i>Casearia</i> sp	-	-	5	4,6	0,34	6,94	0,55	0,03	0,09	0,99
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Si	Ane	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,15	0,57	0,93
<i>Handroanthus</i> <i>heptaphyllus</i>	St	Ane	4	3,7	0,27	4,17	0,33	0,08	0,31	0,92
<i>Gallesia integrifolia</i>	Si	Zoo	3	2,8	0,21	4,17	0,33	0,10	0,38	0,91
<i>Inga marginata</i>	St	Zoo	4	3,7	0,27	5,56	0,44	0,05	0,20	0,91
<i>Holocalyx balansae</i>	St	Zoo	5	4,6	0,34	5,56	0,44	0,03	0,11	0,90
<i>Cordia americana</i>	St	Ane	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,19	0,72	0,90
<i>Prockia crucis</i>	St	Zoo	5	4,6	0,34	5,56	0,44	0,02	0,06	0,85
<i>Myrcia guianensis</i>	Si	Zoo	5	4,6	0,34	5,56	0,44	0,01	0,05	0,84
<i>Albizia niopoides</i>	Si	Ane	3	2,8	0,21	4,17	0,33	0,08	0,28	0,82
<i>Miconia tristis</i>	Pi	Zoo	4	3,7	0,27	4,17	0,33	0,02	0,07	0,68
<i>Eugenia blastantha</i>	Si	Zoo	4	3,7	0,27	4,17	0,33	0,02	0,06	0,67
<i>Cordia</i> sp	-	-	3	2,8	0,21	4,17	0,33	0,03	0,13	0,67
<i>Tabernaemontana</i> <i>catharinensis</i>	Pi	Zoo	3	2,8	0,21	4,17	0,33	0,03	0,11	0,65
<i>Roupala Montana</i>	St	Ane	3	2,8	0,21	4,17	0,33	0,01	0,05	0,59
Boraginaceae	-	-	3	2,8	0,21	4,17	0,33	0,01	0,04	0,57
<i>Aegiphila integrifolia</i>	Pi	Zoo	3	2,8	0,21	2,78	0,22	0,04	0,14	0,57
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Si	Zoo	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,06	0,21	0,57
<i>Zanthoxylum fagara</i>	Si	Zoo	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,05	0,19	0,54
<i>Cordia trichotoma</i>	Pi	Ane	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,05	0,17	0,53
<i>Nectandra hihua</i>	St	Zoo	3	2,8	0,21	1,39	0,11	0,06	0,21	0,52
<i>Maclura tinctoria</i>	Si	Zoo	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,03	0,13	0,49
<i>Sorocea bonplandii</i>	St	Zoo	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,02	0,09	0,45

continua...

Espécies	Ca	Sd	NI	DA	DR	FA	FR	DoA	DoR	VI
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	St	Aut	2	1,9	0,14	1,39	0,11	0,04	0,16	0,41
<i>Terminalia triflora</i>	Si	Ane	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,01	0,04	0,39
<i>Myrcia splendens</i>	Si	Zoo	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,01	0,03	0,39
<i>Sweetia fruticosa</i>	Si	Ane	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,01	0,03	0,38
Myrtaceae	-	-	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,01	0,02	0,38
<i>Siparuna guianensis</i>	St	Zoo	2	1,9	0,14	2,78	0,22	0,01	0,02	0,38
<i>Myrsine gardneriana</i>	Si	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,03	0,20
<i>Eugenia repanda</i>	St	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,02	0,20
<i>Ocotea catharinensis</i>	St	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,02	0,20
<i>Banara tomentosa</i>	Si	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,02	0,20
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Si	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,02	0,20
<i>Calliandra foliolosa</i>	St	Ane	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19
<i>Pouteria torta</i>	Si	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Si	Ane	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19
<i>Matayba elaeagnoides</i>	Si	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19
<i>Annona sylvatica</i>	St	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19
<i>Pilocarpus pennatifolius</i>	St	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19
<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i>	St	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19
<i>Mollinedia widgrenii</i>	St	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19
<i>Guapira opposita</i>	Si	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19
<i>Eugenia hiemalis</i>	St	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19
<i>Cupania tenuivalvis</i>	Si	Zoo	1	0,9	0,07	1,39	0,11	0,01	0,01	0,19

Metrodorea nigra, uma espécie com caule de diâmetro relativamente baixo, destacou-se devido aos valores elevados de DR e FR. Por outro lado, para a categoria morta o descritor determinante do elevado VI foi a DoR, indicando mortandade de árvores de grande porte. Para *Astronium graveolens*, os descritores determinantes foram DR e DoR, enquanto que para *Guarea kunthiana*, foi a DR.

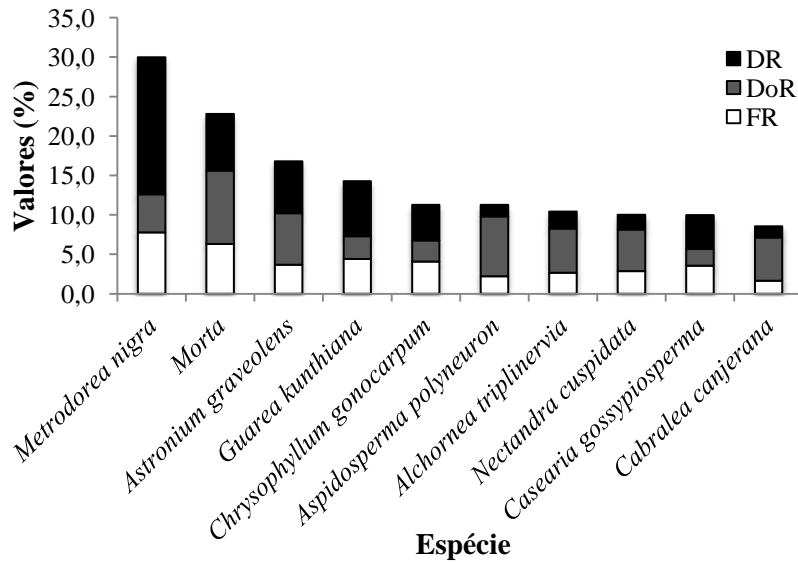


Figura 10. Espécies mais importantes e a categoria morta que reuniram 45,59% do VI total (VI=FR+DoR+DR). Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR (FR=frequência relativa; DoR=dominância relativa; DR= densidade relativa).

Com relação aos grupos sucessionais, obteve-se uma dominância acentuada para as secundárias, iniciais e tardias, tanto em riqueza florística quanto em VI (Tabela 3; Figura 11).

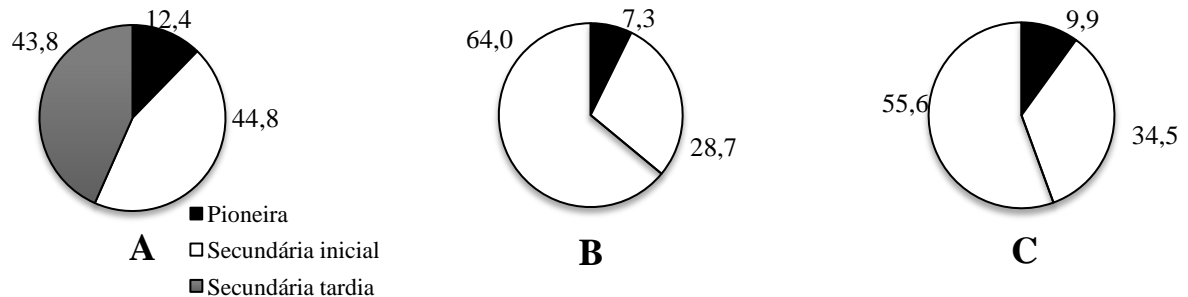


Figura 11. Percentual de espécies (A), número de indivíduos (B) e de VI (C) para categorias sucessionais. Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR.

Quanto à síndrome de dispersão, a dominância foi de zoocoria, tanto em riqueza de espécies quanto em número de indivíduos e em VI (Tabela 3; Figura 12)

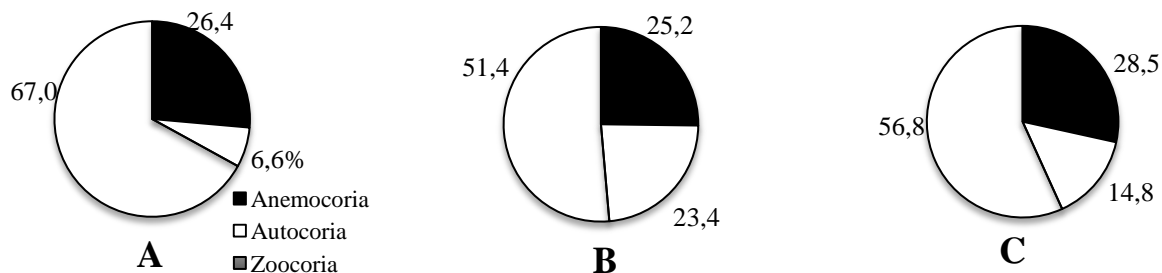


Figura 12. Percentual de espécies (A), número de indivíduos (B) e de VI (C) para síndromes de dispersão. Levantamento fitossociológico do componente arbóreo em floresta ripária do ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR.

2.3 DISCUSSÃO

Os valores de densidade e área basal totais, encontrados, são intermediários aos dos levantamentos da região. Por outro lado o H' pode ser considerado elevado, sendo superado apenas para o Parque Estadual do Morro do Diabo, enquanto que para o Corredor Caiuá-Ilha Grande superou todos os valores encontrados.

As famílias de maior riqueza específica, Leguminosae, Myrtaceae e Lauraceae são as mesmas citadas para outros levantamentos fitossociológicos na área do Corredor Caiuá-Ilha Grande e no Parque Estadual do Morro do Diabo, sempre se destacando Leguminosae como a mais representativa. Esses resultados corroboram as citações de Leitão-Filho (1987), para o qual os estratos superiores das Florestas Semidecíduas, localizadas no centro-sul do País, apresentam Leguminosae, Meliaceae, Rutaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae e Myrtaceae como famílias características dessa Região Fitoecológica. Leguminosae destacou-se, inclusive, quanto ao número de gêneros, no entanto, diferentemente de Myrtaceae e Lauraceae, não apresentou qualquer um deles dentre os de maior riqueza específica. Essas duas famílias apresentaram, respectivamente, *Eugenia* e *Ocotea*, como os mais ricos do levantamento. Considerando-se, ainda, que Leguminosae é a terceira família mais rica em espécies para a flora mundial e a primeira para o Brasil, e que possui distribuição cosmopolita, especialmente nas regiões tropicais e subtropicais, representada em todos os biomas brasileiros (Lewis *et al.* 2005; Lima *et al.* 2012), a dominância aqui encontrada era esperada.

A análise de similaridade por parcelas demonstra uma variação acentuada entre os valores encontrados, além da formação de numerosos grupos sem, no entanto, evidenciar a existência de comunidades distintas. A riqueza elevada de espécies, associada à reduzida similaridade entre parcelas concorda com os pressupostos por diversos autores, sobre a

existência de heterogeneidade florística em formações ripárias (Bertani *et al.* 2001, Rodrigues & Nave 2001, Lopes & Schiavini 2007). A formação de grupos distintos em blocos e faixas evidencia a presença de gradientes florísticos, tanto no sentido longitudinal como perpendicular ao eixo do ribeirão. As diferenças florísticas verificadas entre esses trechos denotam algumas peculiaridades abióticas nessas áreas, as quais poderiam estar relacionadas às variações topográficas pontuais, já que as inundações do ribeirão, que estão relacionadas ao aumento ou à diminuição da diversidade e do número de indivíduos ocorrentes no local têm pouca ou nenhuma influência na distribuição das espécies.

A presença de árvores mortas na comunidade é comum em florestas brasileiras (Silva & Soares 2002), porém o elevado VI encontrado e devido aos descritores de densidade, frequência e dominância, constituem indicativos da presença de distúrbios acentuados, não localizados e que atingem árvores de grande porte. Na área de estudo, tais distúrbios poderiam estar relacionados aos ventos intensos que frequentemente ocorrem deixando um rastro de queda de grandes galhos e de árvores, bem como pela presença de trepadeiras, que frequentemente ocupam grande parte da copa das árvores mais altas. Porém, é importante salientar que antes da transformação da área em Unidade de Conservação houve exploração madeireira; que próximo ao local inventariado passa a rodovia PR082, que corta a EEC; que em muitos locais as margens do ribeirão Scherer apresentam-se assoreadas; que existem trilhas no interior da floresta e áreas com outras atividades antrópicas, como uma lagoa de captação de efluentes domésticos próximo à foz do Ribeirão.

A ausência de uma ou de poucas espécies reunindo elevados valores de VI constituem indicativos de baixa perturbação e ausência de fatores ambientais fortemente seletivos e localizados como, por exemplo, os edáficos sob influência hídrica (Budowski 1965). O grande número de espécies (50%) com VI menor que 1% é característico de florestas tropicais (Martins 1979). A ocorrência de *Metrodorea nigra* e *Astronium graveolens*, dentre as mais importantes em VI, é comum em remanescentes de FES e de matas ciliares (Durigan *et al.* 2000, Bertani *et al.* 2001, Rodrigues & Nave 2001, Silva & Soares 2002), porém incomuns no referido Corredor. *Metrodorea nigra*, citada como exclusiva de solo seco (Teixeira & Assis 2003), não seria esperada com elevado VI nos estudos do Corredor que abrangem a planície de inundação do alto rio Paraná.

Variações na composição e densidade de algumas espécies nas parcelas podem estar associadas ao grau de perturbação da área. O bloco 1, localizado próximo à nascente do ribeirão, apresentou o maior número de indivíduos de espécies pioneiras. Essa área passou por

um incêndio e, ainda hoje, apresenta grandes clareiras e está sujeita à influência direta da área do seu entorno devido à maior proximidade com a borda do remanescente. Estas perturbações provocam o aumento da luminosidade e das transformações microclimáticas (Whitmore 1989), o que pode ter favorecido o crescimento populacional de *Croton floribundus* e de *Alchornea triplinervia*, ocasionando o desenvolvimento dessas espécies pioneiras e que apresentam elevado potencial de colonização. Por outro lado, a frequência relativa elevada de espécies secundárias tardias, dentre os indivíduos amostrados, sugere que a FFRS, no geral, encontra-se dentro das proporções esperadas para áreas de estágios mais avançados do ponto de vista sucessional (Budowisk 1965), apesar das perturbações às quais ainda está sujeita.

As espécies zoocóricas foram as que mais se destacaram para a FFRS, o que confirma a importância dos agentes bióticos no fluxo gênico em formações florestais e também o domínio da dispersão por meio dos animais em florestas tropicais e subtropicais (Tabarelli 1992, Nascimento *et al.* 2000, Budke *et al.* 2005). Além disso, as plantas zoocóricas também influenciam a distribuição e regulam a abundância de animais frugívoros numa comunidade (Johnson *et al.* 1999, Loiselle & Blake 2002), propiciando o favorecimento de ambas as partes e o aumento da diversidade local. Para as espécies autocóricas, a representatividade na área de estudo fica mais expressiva ao ser analisada do ponto de vista do número de indivíduos, os quais estão relacionados à categoria sucessional das secundárias iniciais e tardias. Esta síndrome associada a espécies tolerantes à sombra é considerada típica de florestas em melhor estado de conservação (Toniato & Oliveira-Filho 2004). Espécies autocóricas que apresentam frutos do tipo secos capsulares, que se abrem liberando suas sementes no ambiente, em geral estão associados a agentes secundários de dispersão como formigas (Gorb *et al.* 2000), tornando-se importantes no aumento da diversidade da comunidade local. As espécies anemocóricas equipararam-se, em proporção de número de indivíduos, às espécies autocóricas. A anemocoria é considerada mais frequente em florestas estacionais do que em florestas úmidas e tende a se beneficiar do habitat fragmentado, pois em ambientes com uma matriz mais aberta, apresentam maior chance de alcançar distâncias mais longas do que as espécies zoocóricas ou autocóricas (Howe & Smallwood 1982).

A ocorrência de cerca de 50% das espécies em poucas parcelas (1 a 3), indica a necessidade de ações de proteção em toda a extensão da zona ripária, para a conservação da biodiversidade, pois distúrbios localizados, como os já mencionados, podem levar à extinção de espécies na área. Além disso, os resultados encontrados demonstram a importância dos

projetos de recuperação terem como prioridade a diversificação de espécies, de acordo com as condições individuais de cada ambiente.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das perturbações às quais esteve e ainda está sujeita (G.F.Pereira, dados não publicados; Anexo 1), a FFRS demonstra um bom estado de conservação, devido à elevada contribuição de espécies secundárias na estrutura da comunidade. Além disso, os elevados índices de diversidade e equabilidade, o torna compatível com os índices obtidos em remanescentes que apresentam melhor estado de conservação. Estes resultados destacam o FFRS e demonstram a sua importância como fonte dispersora de sementes e de propágulos para áreas adjacentes tanto de capoeirões como de florestas secundárias.

Para que este remanescente possa cumprir seu papel nessa área tão fragmentada, há a necessidade urgente de estabelecimento de práticas adequadas de conservação, incluindo a proteção contra fatores de degradação como fogo, ao qual esteve sujeito em um passado recente, e contra os processos erosivos que o ribeirão Scherer vem sofrendo devido ao efeito de borda (G.F.Pereira, dados não publicados; Anexo 1). Ações de manejo são imprescindíveis para a conservação das espécies e a consequente manutenção da diversidade genética e biológica do FFRS, para que se possam subsidiar futuros projetos de recuperação de áreas degradadas da região noroeste do Paraná e, principalmente, do Corredor ao qual está inserido.

REFERÊNCIAS

Ab'saber, A.N. 2001. O suporte geocológico das florestas beiradeiras (ciliares). Pp.:15-26. *In*: R.R. Rodrigues & H.J. Leitão Filho (eds.). **Matas ciliares**: conservação e recuperação. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp.

APG III. 2009. Na update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society** **161**(2):105-121.

Baitello, J.B.; Pastore, J.A.; Aguiar, O.T.; Sérgio, F.C. & Silva, C.E.F. 1988. A vegetação arbórea do Parque Estadual do Morro do Diabo, município de Teodoro Sampaio, Estado de São Paulo. **Acta Botanica Brasilica** **7**(2-supl.):221-230.

Barroso, G.M.; Guimarães, E.F. & Ichaso, C.L.F. 1991a. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. v.2. Universidade de São Paulo, São Paulo.

Barroso, G.M.; Guimarães, E.F. & Ichaso, C.L.F. 1991b. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. v.3. Universidade de São Paulo, São Paulo.

Barroso, G. M.; Peixoto, A. L.; Ichaso, C. L. F.; Costa, C. G.; Guimarães, E. F.; Lima, H. C. 2007. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. v.1. 2ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa.

Bertani, D.F., Rodrigues, R.R., Batista, J.L.F. & Shepherd, G.J. 2001. Análise temporal da heterogeneidade florística e estrutural em uma floresta ribeirinha. **Revista Brasileira de Botânica** **24**(1):11-23.

Borghi, W.A.; Martins, S.S; Del Quiqui, E.M. & Nanni, M.R. 2004. Caracterização e avaliação da mata ciliar à montante da hidrelétrica de Rosana, na Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte, PR. **Cadernos de Biodiversidade** **4**(2):9-18.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 26 dez. 2006, Seção 1. Retificada no DOU de jan. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm>.

Budke, J.C.; Athayde, E.A.; Giehl, E.L.H.; Záchia, R.A. & Eisinger, S.M. 2005. Composição florística e espectro de dispersão de espécies lenhosas em uma floresta ribeirinha, arroio Passo das Tropas, Santa Maria, RS, Brasil. **Iheringia, Série Botânica** 32: 17-24.

Budowski, G. 1965. Distribution of tropical American rain Forest species in the light of successional processes. **Turrialba** 15(1):40-42.

Campos, J.B. 1999. A pecuária e a degradação social e ambiental do noroeste do Paraná. **Cadernos da Biodiversidade** 2:1-3.

Campos, J.B.; Romagnolo, M.B. & Souza, M.C.de. 2000. Structure, composition and spatial distribution of tree species in a remnant of the semideciduous seasonal Alluvial Forest of the upper Paraná River Floodplain. **Brazilian Archives of Biology and Technology** 43(2): 185-194.

Campos, J.B. & Souza, M.C.de. 2002. Arboreous vegetation of na alluvial riparian forest and their soil relations: Porto Rico, Island, Paraná River, Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology** 45(2):137-149.

Campos, J.B. & Souza, M.C. 2003. Potential for natural forest regeneration from seed bank in an Upper Paraná River Floodplain, Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology** 46(4):625-639.

Cardoso, E. & Schiavini, I. 2002. Relação entre distribuição de espécies arbóreas e topografia em um gradiente florestal na Estação Ecológica do Panga (Uberlândia, MG). **Revista Brasileira de Botânica** 25(3): 277-289.

Causton, D.R.1988. **An introduction to vegetation analysis, principles, practice and interpretation**. London: Unwin Hyman. 342p.

Del Quiqui, E.M.; Martins, S.S.; Silva, I.C.; Borghi, W.A.; Silva, O.H.da; Sakuragui, C.M. & Pacheco, R.B. 2007. Estudo fitossociológico de um trecho da floresta estacional semidecidual em Diamante do Norte, Estado do Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum Agronomy** **29**(2):283-290.

Durigan, G.; Franco, G.A.D.C.; Saito, M. & Baitello, J.B. 2000. Estrutura e diversidade do componente arbóreo da floresta na Estação Ecológica dos Caetetus, Gália, São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica** **23**:371-383.

EMBRAPA. 1996. **Atlas do meio ambiente do Brasil**. Brasília: EMBRAPA, Terra Viva.

Fidalgo, O. & Bononi, V.L. 1989. (Coord.) **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. Instituto de Botânica, São Paulo.

Fonseca, G.A.B.; Alger, K.; Pinto, L.P.; Araújo, M. & Cavalcanti, R. 2004. Corredores de biodiversidade: o corredor central da Mata Atlântica. Pp.:47-65. In: M.B. Arruda & L.F.S.N. Sá (eds.). **Corredores ecológicos: uma abordagem integradora de ecossistemas no Brasil**. IBAMA: Brasília.

Forzza, R.C., Leitman, P.M., Costa, A.F., Carvalho Jr., A.A., Peixoto, A.L., Walter, B.M.T., Bicudo, C., Zappi, D., Costa, D.P., Lleras, E., Martinelli, G.; Lima, H.C., Prado, J., Stehmann, J.R., Baumgratz, J.F.A., Pirani, J.R., Sylvestre, L., Maia, L.C., Lohmann, L.G., Queiroz, L.P., Silveira, M., Coelho, M.N., Mamede, M.C., Bastos, M.N.C., Morim, M.P., Barbosa, M., Menezes, M., Hopkins, M., Secco, R., Cavalcanti, T. B. & Souza, V.C. 2012. Introdução. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/> (Acesso em 20/02/2012).

Fundação SOS Mata Atlântica & INPE. 2009. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período de 2005-2008**. Relatório parcial. Fundação SOS Mata Atlântica e INPE, São Paulo.

Gandolfi, S.; Leitão Filho, H.F. & Bezerra, C.L.E. 1995. Levantamento florístico e caráter sucessional das espécies arbustivo arbóreas de uma floresta mesófila semidecídua no município de Guarulhos, SP. **Revista Brasileira de Biologia** **55**(4):753-767.

Gasparino, D.; Malavasi, U.C.; Malavasi, M.M. & Souza, I. 2006. Quantificação do banco de sementes sob diferentes usos do solo em área de domínio ciliar. **Revista Árvore** **30**(1): 1-9.

Gorb, S.N.; Gorb, E.V. & Punttila, P. 2000. Effects of redispersal of seeds by ants on the vegetation pattern in a deciduous forest: A case study. **Acta Oecologica** **21**(4-5):293-301.

Gregory, S.; Swanson, F.J.; Mckee, W.A. & Cummins, K.W. 1991. An ecosystem perspective of riparian zones – Focus on links between land and water. **BioScience** **41**(8):540-551.

Howe, H. F. & Smallwood, J. 1982. Ecology of seed dispersal. **Annual Review of Ecology and Systematics** **13**:201-228.

IAP – INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. 2009. Revisão do plano de manejo da Estação Ecológica do Caiuá. Instituto Ambiental do Paraná/Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas. - Curitiba: IAP/DIBAP.

IAPAR – INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. 2009. **Monitoramento agroclimático do Paraná**. Disponível em: <<http://200.201.27.14/Site/Sma/index.html>> Acesso em: 20/08/2009.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 1992. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Série Manuais Técnicos em Geociências. Rio de Janeiro, IBGE.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2008. **Mapa da área da aplicação da Lei 11.428/2006**. IBGE: Rio de Janeiro.

Ivanauskas, N.M.; Rodrigues, R.R. & Nave, A.G. 1999. Fitossociologia de um trecho de floresta estacional semidecidual em Itatinga, São Paulo, Brasil. **Scientia Florestalis** 56: 83-99.

Johnson, M. A.; Saraiva, P. M. & Coelho, D. 1999. The role of gallery forests in the distribution of cerrado mammals. **Revista Brasileira de Biologia** 59(3):421-427.

Kageyama, P. & Gandara, F. B. 2001. Recuperação das Áreas Ciliares. Pp.:249-269. *In*: R.R. Rodrigues & H.F. Leitão Filho (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2^a.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp.

Lewis, G.P., Schrire, B., Mackinder, B. & Lock, M. (eds.). 2005. **Legumes of the world**. Kew: Royal Botanic Gardens.

Lima, H.C. de, Queiroz, L.P., Morim, M.P., Souza, V.C., Dutra, V.F., Bortoluzzi, R.L.C., Iganci, J.R.V., Fortunato, R.H., Vaz, A.M.S.F., Souza, E.R. de, Filardi, F.L.R., Valls, J.F.M., Garcia, F.C.P., Fernandes, J.M., Martins-da-Silva, R.C.V., Perez, A.P.F., Mansano, V.F., Miotto, S.T.S., Tozzi, A.M.G.A., Meireles, J.E., Lima, L.C.P. , Oliveira, M.L.A.A., Flores, A.S., Torke, B.M., Pinto, R.B., Lewis, G.P., Barros, M.J.F., Schütz, R., Pennington, T., Klitgaard, B.B., Rando, J.G., Scalon, V.R., Cardoso, D.B.O.S., Costa, L.C. da, Silva, M.J. da, Moura, T.M., Barros, L.A.V. de, Silva, M.C.R., Queiroz, R.T., Sartori, A.L.B., Camargo, R. 2012. *Fabaceae* *In*: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000115>).

Lobo, P.C. & Joly, C.A. 2001. Aspectos ecofisiológicos da vegetação de mata ciliar do sudeste do Brasil. Pp.: 143-157. *In*: R.R.Rodrigues & H.F. Leitão Filho (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2^a.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp.

Loiselle, B. A., & Blake, J.G. 2002. Potential consequences of extinction of frugivorous birds for shrubs of a tropical wet forest. Pp.:397-405. *In*: D.J. Levey; W.R. Silva, & M. Galetti (eds.). **Seed dispersal and frugivory: ecology, evolution and conservation**. CABI Publishing, Wallingford, Oxfordshire, UK.

Lopes, S.F. & Schiavini, I. 2007. Dinâmica da comunidade arbórea de mata de galeria da Estação Ecológica do Panga, Minas Gerais, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 21(2):249-261.

Maack, R. 1981. **Geografia física do Estado do Paraná**. 2ed. Curitiba: Secretaria da Cultura e do Esporte do Governo do Estado do Paraná.

Magurran, A.E. 2011. **Medindo a diversidade biológica**. Curitiba: Editora da UFPR.

Martins, F.R. 1979. O método de quadrantes e a fitossociologia de uma floresta residual do interior do estado de São Paulo. 239p. Tese de Doutorado – IB/USP, São Paulo.

Martins, F.R. 1993. **Estrutura de uma floresta mesófila**. 2ed. Campinas: Editora da Unicamp.

Metzger, J. P. 1999. Estrutura da paisagem e fragmentação: uma análise bibliográfica. **Anais Academia Brasileira de Ciências** 7(3):445-463.

Mittermeier, R.A.; Gil, P.R.; Hoffmann, M.; Pilgrim, J.; Brooks, J.; Mittermeier, C.G.; Lamourux, J. & Fonseca, G.A.B. 2004. **Hotspots revisited**: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. Cemex, Washington, DC.

Mueller-Dombois, D. & Ellenberg, H. 1974. **Aims and methods for vegetation ecology**. New York, J.Wiley.

Myers, N.R.A.; Mittermeier, C.G.; Mittermeier, G.A.B. & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** 403: 853-858.

Nascimento, A.R.T.; Longhi, S.J., Alvarez Filho, A.A. & Gomes, G.S. 2000. Análise da diversidade florística e dos sistemas de dispersão de sementes em um fragmento florestal da região central do Rio Grande do Sul, Brasil. **Napaea** 12:49-67.

PARANÁ. 1987. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. **Atlas do Estado do Paraná**. Curitiba: Instituto de Terras, Cartografia e Florestas.

Pinto, L.P.; Bedê, L.; Paese, A.; Fonseca, M.; Paglia, A. & Lamas, I. 2007. Mata Atlântica Brasileira: os desafios para conservação da biodiversidade de um *hotspot* mundial. In: Rocha, C.F.O.da; Bergalho, H.de G.; A , M.A.dos S. & Van Slvys, M. (org.). **Biologia da Conservação: Essências**. 582p.

Pinto, L.P. & Brito, M.C.W.de. 2005. Dinâmica da perda da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira: uma introdução. In: C. Galindo-Leal & I.deG.Câmara (eds.). **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica – Belo Horizonte: Conservação Internacional. Pp. 27-30.

Ribas, R.F.; Meira Neto, J.A.A.; Silva, A.F.da & Souza, A.L.de. 2003. Composição Florística de dois trechos em diferentes etapas serais de uma floresta estacional semidecidual em Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore** 27(6): 921-930.

Rocha, C.C.; Silva, A.B.; Nolasco, M.C. & Franca-Rocha, W. 2007. Modelagem de corredores ecológicos em ecossistemas fragmentados utilizando processamento digital de imagens e sistemas de informação georreferenciadas. **Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p.3065-3072.

Rodrigues, R.R. & Nave, A. 2001. Heterogeneidade florística das matas ciliares. Pp:45-71. In: R.R. Rodrigues & H.F. Leitão-Filho (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP/FAPESP.

Rodrigues, R.R. & Shepherd, G.J. 2001. Fatores condicionantes da vegetação ciliar. Pp:101-107. In: R.R. Rodrigues & H.F. Leitão-Filho (eds.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: EDUSP/FAPESP.

Romagnolo, M.B.; Souza, M,C. 2000. Análise florística e estrutural de florestas ripárias do alto rio Paraná, Taquaruçu, MS. **Acta Botanica Brasilica** 14(2): 163-174.

Sakuragui, C.M. & Janunzzi, A.M. 2009. Flora fanerogâmica. Pp: 27-57. *In*: BENEDITO, E. (org.). **Ecologia do ribeirão Diamante, Estação Ecológica do Caiuá, PR**. Maringá: EDUEM. cap. II.

Schlittler, F. H. M. *et.al.*. Estudos Fitossociológicos Na Floresta do Morro do Diabo (Pontal do Paranapanema,Sp). **Arquivos de Biologia e Tecnologia**. v. 38, n. 1, p. 217-234, 1995.

SEMA. 2007. **Projeto Paraná Biodiversidade**: conceitos e práticas para a conservação. 79p.

Shepherd, G.J. 2010. **FITOPACSHELL 2.1** Disponível em: <http://www.taxondata.org/files/index.php?dir=fitopac/>. Acesso em: 26 de novembro 2010.

Silva, A.C.; Van Den Berg, E., Higuchi, P. & Oliveira-Filho, A.T. 2007. Comparação florística de florestas inundáveis das regiões sudeste e sul do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 30:257-269.

Silva, L.A. & Soares, J.J. 2002. Levantamento fitossociológico em um fragmento de floresta estacional semidecídua, no município de São Sarlos, SP. **Acta Botânica Brasilica** 16(2): 205-216.

Slusarski, S.R. 2009. **Avaliação temporal da estrutura de um remanescente florestal ripário na planície de inundação do alto rio Paraná, Porto Rico, Paraná, Brasil**. Tese de Doutorado - Universidade Estadual de Maringá, Maringá.

Slusarki, S.R. & Souza, M.C.de. 2012. Inventário florístico ampliado na mata do Araldo, planície de inundação do alto rio Paraná, Brasil. **Revista de estudos ambientais (online)** 14(1esp.):14-27.

Souza, M.C. de. 1998. **Estrutura e composição florística da vegetação de um remanescente florestal da margem esquerda do rio Paraná (Mata do Araldo), Município de Porto Rico, PR**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita”, Rio Claro.

Souza, M.C. de. 1999. Algumas considerações sobre vegetação ripária. **Cadernos da Biodiversidade** 2:4-10.

Souza, M.C. de, Kita, K.K., Slusarski, S.R. & Pereira, G.F. 2009. Vascular flora of the Upper Paraná River floodplain. **Brazilian Journal of Biology** 69(2):735-745.

Souza, M.C.de & Monteiro, R. 2005. Levantamento florístico em remanescente de floresta ripária no alto rio Paraná: Mata do Araldo, Porto Rico, Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum Biological Sciensis** 27(4):405-414.

Souza, M.C.de, Viana, L.F., Kawkita, K. & Miotto, S.T.S. 2012. O gênero *Aeshynomene* L. (Leguminosae, Faboideae, Dalvergieae) na planície de inundação do alto rio Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências** 10(2): 198-210.

Tabarelli, M. 1992. Flora arbórea da floresta estacional baixo-montana no município de Santa Maria, RS, Brasil. *In: Anais do Congresso Nacional Sobre Essências Nativas*, 2, Piracicaba, SP, p:260-268.

Tabarelli, M. & Gascon, C. 2005. Lições da pesquisa sobre fragmentação: aperfeiçoando políticas e diretrizes de manejo para a conservação da biodiversidade. **Megadiversidade** 1(1):181-188.

Teixeira, A.P. & Assis, M.A. 2003. Comparação da abundância das principais espécies de Mata Paludosa e Estacional Semidecidual em um fragmento no interior paulista. *In: Anais VI Congresso de Ecologia do Brasil*, Fortaleza, p:412-413.

Toniato, M. T. Z. & Oliveira-Filho, A. T. 2004. Variations in tree community composition and structure in a fragment of tropical semideciduous forest in southeastern Brazil related to different human disturbance histories. **Forest Ecology and Management** 198:319-339.

Tossulino, M.G.P.; Schaitza, E.G.; Siqueira, J.D.P.; Sayama, C.; morato, S.A.A.; Ulandowski, L.K.M.A. & Cavilha, M.R (org.). **Resumo executivo da avaliação ecológica rápida do**

Corredor Iguaçu-Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná: STCP Engenharia de Projetos, 2007.50p.

Van den Berg, E. & Oliveira-Filho, A.T. 1999. Spatial partitioning among tree species within an area of tropical montane gallery forest in south-eastern Brazil. **Flora** **194**: 249-266.

van der Pijl, L. 1982. **Principles of dispersal in higher plants.** 3ed. New York: Springer Verlag.

Veloso, H.P., Rangel Filho, A.L.R. & Lima, J.C.A. 1991. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal.** Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro.

Whitmore, T.C. 1989. Canopy gaps and the two major groups of forest trees. **Ecology** **70**(3):536-538.

ANEXO A – Inventário florístico na Estação Ecológica do Caiuá: formação florestal ripária do Ribeirão Scherer

Inventário florístico na Estação Ecológica do Caiuá: formação florestal ripária do Ribeirão Scherer

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento da flora de uma determinada área é a fase inicial e essencial para se promover estudos e/ou elaborar projetos que tenham como foco a conservação de espécies, sejam elas vegetais ou animais. O levantamento florístico, pelo qual é produzida uma lista das espécies presentes em uma determinada área, abre perspectivas para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas à fitossociologia, diversidade local e regional, dinâmica de populações, fenologia, estrutura filogenética de comunidades e, também, à interação planta-animal (Webb, 2000; Felfili *et al.*, 2002; Cervi *et al.*, 2007; Cianciaruso *et al.*, 2009). Além disso, o conhecimento da flora é um importante subsídio para o planejamento e a implementação de áreas representativas, que devem ser priorizadas para conservação e manejo racional, tornando-se fundamental a correta identificação taxonômica dos espécimes e a manutenção de *vouchers* em herbários, os quais poderão contribuir para o estudo dos demais atributos da comunidade (Cervi *et al.*, 2007) e, principalmente, comprovar a autenticidade científica dos estudos realizados.

Infelizmente, muitas das listas de espécies produzidas são elaboradas sem os critérios corretos de identificação, dificultando o trabalho de taxonomistas na busca de dados sobre a flora local, de distribuição das espécies e, também, dificultando ações de práticas ecológicas. Dentre estas práticas estão o manejo e a conservação das espécies que têm como base estudos ecológicos mensurativos, que, por sua vez, são apoiados por estudos biológicos descritivos e taxonômicos. Em outras palavras, ações que visem à gestão ambiental não seriam possíveis sem estudos ecológicos e a ecologia não seria possível sem a taxonomia (Bortolus, 2008). Erros, que eventualmente possam ocorrer em taxonomia, implicam em problemas teóricos que afetam nosso conhecimento da natureza, enquanto que erros em ecologia experimental ou na área de gestão ambiental são problemas práticos e afetam diretamente a natureza (Bortolus, 2008).

Um maior conjunto de informações sobre a vegetação permite avaliar o estado de conservação da área que está sendo estudada tornando relevantes levantamentos florísticos mais gerais, que amostram os diversos grupos vegetais e que envolvam fatores como, por exemplo, número de espécies, endemismos e presença de espécies ameaçadas. Estes estudos também proporcionam a descoberta de novos táxons ou novos registros de ocorrência,

contribuindo, portanto, para o conhecimento sobre a diversidade florística e a fitogeografia de determinada vegetação (Cardoso *et al.*, 2009).

O Corredor de Biodiversidade Caiuá-Ilha Grande, localizado no noroeste e oeste paranaense, foi criado com o objetivo de ampliar as condições ambientais da região para as espécies nativas, proporcionando, dentre outros, a recuperação de fragmentos florestais e o estabelecimento de conexões entre os remanescentes localizados nessa área (Tossulino *et al.*, 2007). Este Corredor tem sua vegetação caracterizada pela Floresta Estacional Semidecídua, que, assim como as demais formações florestais encontradas em território brasileiro, sofreu e ainda vem sofrendo drásticas reduções em sua área de ocorrência natural (Fundação S.O.S Mata Atlântica and INPE, 2009). O que antes era uma formação florestal contínua, atualmente encontra-se isolada em fragmentos imersos entre pastagens e plantios comerciais (Maack, 1981; IBGE, 2008; Fundação SOS Mata Atlântica and INPE, 2009). A Floresta Estacional Semidecídua foi o tipo florestal mais rápida e extensamente devastado em toda a sua área de ocorrência natural, incluindo o estado do Paraná, além de países vizinhos como o Paraguai e a Argentina (Durigan *et al.*, 2000). Inserida no referido Corredor está a Estação Ecológica do Caiuá, considerada uma das áreas prioritárias para conservação, pois reúne um conjunto de atributos biológicos, que a destaca como de extrema importância para a conservação ambiental e de espécies (Tossulino *et al.*, 2007; IAP, 2009).

Na planície de inundação do alto rio Paraná (PIARP), parcialmente inserida no Corredor Caiuá-Ilha Grande, vêm sendo desenvolvidos estudos e levantamentos envolvendo a vegetação nos últimos 25 anos (Souza *et al.*, 1997; Romagnolo and Souza, 2000; Souza *et al.*, 2004; Souza *et al.* 2009; Slusarki and Souza 2012; Souza *et al.* 2012; dentre outros).

O objetivo do presente estudo foi identificar e inventariar as espécies fanerogâmicas características da vegetação florestal ripária do Ribeirão Scherer, localizado na Estação Ecológica do Caiuá sob o domínio da Floresta Estacional Semidecídua, e inserido no Corredor de Biodiversidade Caiuá-Ilha Grande.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado na formação florestal ripária do ribeirão Scherer (FFRS), um afluente de pequeno porte da margem esquerda do rio Paranapanema, com cerca de 1600 m de comprimento, e inserido na Estação Ecológica do Caiuá (EEC) (Figuras 1 e 2). A EEC situa-se no município de Diamante do Norte, região noroeste do Estado do Paraná, entre as coordenadas 22°35'-22°37'S e 52°49'-52°53'W e numa altitude de aproximadamente

300 m. Localizada na margem esquerda do rio Paranapanema e parcialmente ao lado do reservatório da Usina Hidrelétrica de Rosana, pertence à Bacia Hidrográfica do Baixo rio Paranapanema e ao alto curso do rio Paraná. Com uma área de 1.449,48 ha, possui o mais extenso remanescente florestal encontrado nessa região do estado do Paraná.

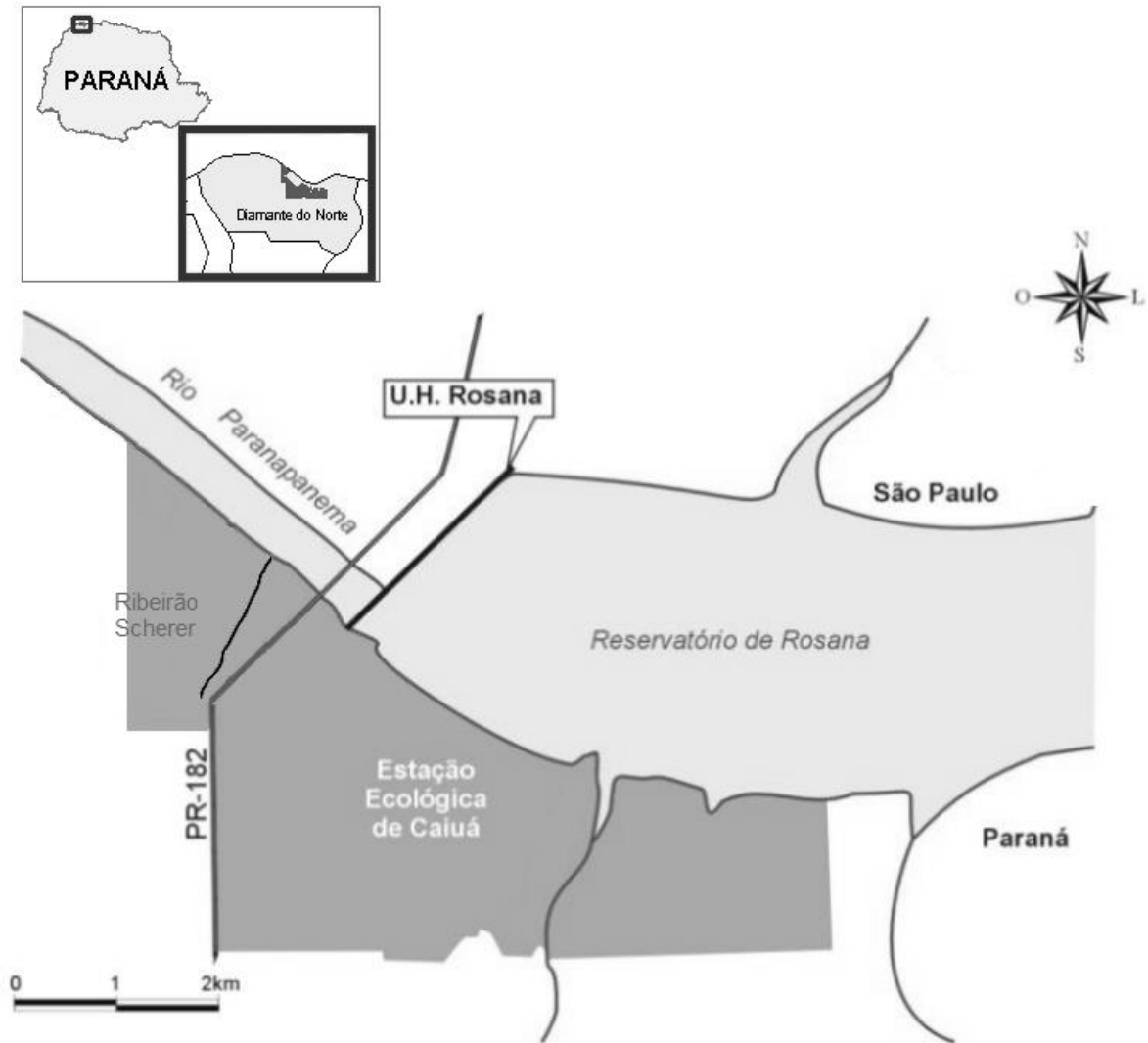


Figura 1. Localização da área de estudo na formação florestal ripária do Ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Município de Diamante do Norte, Estado do Paraná, Brasil.



Figura 2. Imagem de satélite da área de estudo. Formação florestal ripária do Ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Município de Diamante do Norte, Estado do Paraná, Brasil. (Disponível em: <http://earth.google.com.br/>).

A vegetação da área, inserida no bioma Mata Atlântica (EMBRAPA, 1996; BRASIL, 2006) encontra-se no domínio fitoecológico da Floresta Estacional Semidecídua, com formação Submontana nas regiões mais elevadas, e Aluvial nas regiões influenciadas por inundações periódicas do rio Paranapanema (IBGE, 1992; IAP, 2009). A região foi marcada pela ocupação antrópica que substituiu os ecossistemas naturais, inicialmente, por cafezais e depois pela cultura da cana-de-açúcar, além de pastagens e reflorestamentos comerciais. A EEC foi criada em 1994 pelo Decreto n° 4263 de 21 de novembro e ampliada pelo Decreto Estadual n° 3932 de 04 de dezembro de 2008, com o objetivo de resguardar amostras significativas do ecossistema da região e recuperar áreas degradadas. Constitui, um dos últimos remanescentes da Floresta Estacional Semidecídua, formada sobre o Arenito Caiuá e que conserva, ainda, certa semelhança com o aspecto original desta tipologia florestal (IAP, 2009).

A maior parte dos solos origina-se do Arenito Caiuá, ocorrendo solos derivados de sedimentos fluviais nas porções adjacentes ao rio (IAP, 2009). Latossolos vermelho distrófico típico textura média predominam na área da EEC e do tipo argissolo vermelho distrófico típico argiloso predominam no FFRS (IAP, 2009).

O clima, segundo Köppen, é do tipo Cfa – mesotérmico, úmido e com verões quentes. A temperatura média anual está em torno de 23 e 24°C, sendo a temperatura média do mês mais frio de cerca de 18°C e a do mês mais quente atingindo 30°C (Maack, 1981; Caviglione *et al.*, 2000). A precipitação média anual está entre 1200 e 1400 mm, sendo dezembro, janeiro e fevereiro os meses mais chuvosos (400 a 500 mm) e junho, julho e agosto os mais secos (150 a 175 mm); a umidade relativa do ar esteve entre 65 a 70% (Caciglione *et al.*, 2000).

O inventário florístico foi realizado por meio de coletas periódicas no período de 2008 a 2011. Foram realizadas caminhadas aleatórias, abrangendo ambas as margens do ribeirão Scherer, desde a área de sua nascente até sua foz no rio Paranapanema, procurando-se obter o máximo de material em fase reprodutiva, com flores e/ou frutos, e contemplando os diferentes hábitos (árvores, arbustos, ervas, lianas e epífitas).

As amostras coletadas foram herborizadas seguindo-se técnicas usuais para plantas vasculares (Fidalgo and Bononi, 1989) e incorporadas ao acervo do Herbário da Universidade Estadual de Maringá (HUEM) – Coleção Especial Vegetação Ripária/Nupélia. Para cada indivíduo assim amostrado, foram preenchidas fichas próprias, contendo dados sobre o local, data e coletor, bem como sobre as características, principalmente quanto ao porte da planta e à coloração das partes reprodutivas. As identificações taxonômicas foram realizadas por meio de consulta à literatura específica (por exemplo, Flora Catarinensis e Flora de São Paulo), comparações com exsicatas do acervo dos Herbários FUEL (Universidade Estadual de Londrina), HAS (Herbário Prof. Dr. Alarich Rudolf Holger Schultz, Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS), HUEM, ICN (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS), além de consulta aos especialistas dos grupos que apresentaram maior dificuldade de determinação dos táxons. As espécies e famílias foram agrupadas nas famílias de acordo com *Angiosperm Phylogeny Group* (APG III, 2009). Os nomes dos autores foram confirmados por consulta aos *sites* Tropicos.org (<http://tropicos.org>) e Lista das Espécies da Flora do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>). Dados sobre a origem e endemismo foram obtidos na Lista das Espécies da Flora do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/>).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram inventariados na FFRS 245 espécies, 174 gêneros e 64 famílias. As dificuldades, encontradas na identificação de alguns materiais, foram devidas à falta de literatura especializada ou de material reprodutivo. A lista de espécies foi apresentada na

forma de tabela, relacionando-se cada uma com seu nome popular, endemismo, hábito e número de registro no HUEM (Tabela 1).

Leguminosae (32), Myrtaceae (20), Rubiaceae (18), Bignoniaceae (13) e Lauraceae (13) (Figura 2) foram as famílias que apresentaram maior riqueza em número de espécies e representaram, juntas, 40% do total inventariado (Figura 3). Dentre as demais famílias, 43% (27) foram representadas por uma espécie cada. De acordo com levantamentos realizados na planície de inundação do alto rio Paraná (Souza *et al.* 1997, Souza *et al.* 2004, Slusarski & Souza 2012), Leguminosae, Myrtaceae e Rubiaceae também estão dentre as mais representativas para a área. Nos inventários realizados na região sudeste e sul do Brasil, a família Lauraceae vem sendo relacionada como uma das mais representativas em número de espécies em áreas de florestas melhor preservadas (Quinet, 2005). A porção sudeste-sul do país é considerada um dos principais centros de diversidade desta família (Vattimo-Gil 1959).

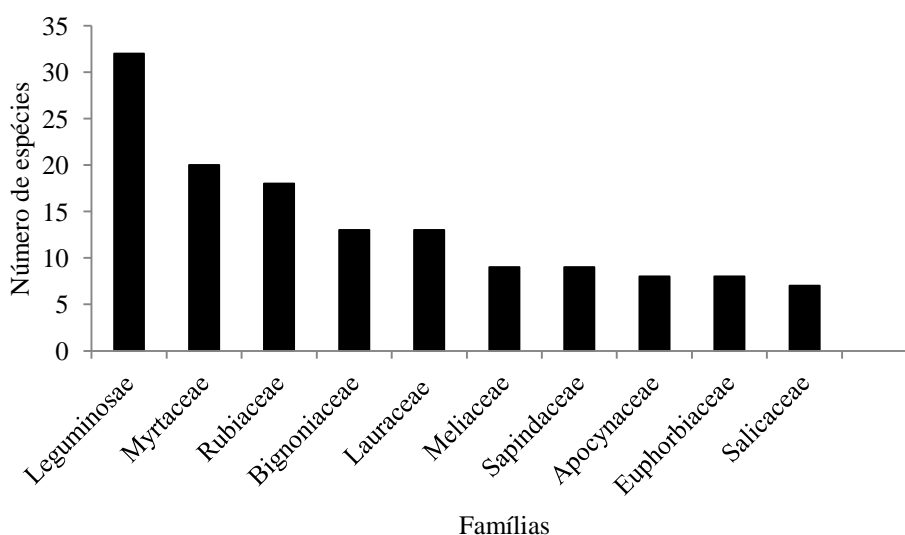


Figura 3. Riqueza específica por família na formação florestal ripária do Ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Município de Diamante do Norte, Estado do Paraná, Brasil.

Os gêneros de maior riqueza específica foram *Eugenia* (9), *Psychotria* (8), *Ocotea* (7) *Casearia* (5) e *Nectandra* (5) que, com exceção de *Psychotria* representada por indivíduos de hábito arbustivo, apresentam hábito arbóreo.

Quanto ao hábito, as espécies amostradas foram representadas principalmente por indivíduos arbóreos (57,7%), seguidos por 19,6% de arbustos, 16,3% de lianas (lenhosas ou herbáceas), 6,1% de herbáceas (ervas terrestres) e 0,4% de epífitas.

De acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil, dos táxons reconhecidos até o nível específico, 97,2% (205 spp.) são espécies nativas do Brasil e apenas 2,8% (6 spp.) são

consideradas subespontâneas quanto à origem, não tendo sido registradas, no presente levantamento, espécies exóticas. Ainda, de acordo com a lista acima citada 14,2% (30 spp.) das espécies são endêmicas para o Brasil (Tabela 1).

Tabela 1. Lista de angiospermas encontradas na formação florestal ripária do Ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte-PR. As espécies são apresentadas em ordem alfabética de famílias. São relacionados nome popular, origem, hábito e número de registro do *voucher* no HUEM. As espécies assinaladas com (*) citadas pela primeira vez para o estado do Paraná e as assinaladas com (***) citadas pela primeira vez para o Brasil pela Lista de Espécies da Flora do Brasil 2012 in <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012>. (NA=nativa; SE=subespontânea; ED=endêmica; NE=não endêmica; ARBO=arbórea; ARBU=arbustiva; EPIF=epífita; HEMI=hemiepífita; HERB=herbácea; LIAN=liana)

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
Angiospermas					
ACANTHACEAE					
<i>Justicia brasiliiana</i> Roth	justícia-vermelha	NA	NE	ARBU	21059
<i>Ruellia</i> sp				HERB	23207
AMARANTHACEAE					
<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	perpétua	NA	NE	HERB	23038
ANACARDIACEAE					
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	guaritá	NA	NE	ARBO	23391
ANNONACEAE					
<i>Annona cacans</i> Warm.	araticum-cagão, cortição	NA	NE	ARBO	20959
<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	araticum-do-mato	NA	ED	ARBO	23208
<i>Unonopsis guatterioides</i> (A.DC.) R.E.Fr.	pindaíba-preta	NA	NE	ARBO	23214
<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.		NA	NE	ARBO	-
APOCYNACEAE					
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	peroba-rosa	NA	NE	ARBO	21056
<i>Condylocarpon isthmicum</i> (Vell.) A.DC.		SE	NE	LIAN	21240
<i>Forsteronia pubescens</i> A.DC.	cipó-de-leite	NA	NE	LIAN	21057
<i>Forsteronia</i> sp		-	-	LIAN	20651
<i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schltr.		NA	NE	LIAN	-
<i>Prestonia</i> sp				LIAN	23403
<i>Schubertia grandiflora</i> Mart.	cipó-de-leite	NA	NE	LIAN	21058
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.	leiteiro	NA	NE	ARBO	23206

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
ARALIACEAE					
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	mandiocão	NA	NE	ARBO	23490
ARECACEAE					
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman.	jerivá	NA	NE	ARBO	23489
ASTERACEAE					
<i>Verbesina glabrata</i> Hook. & Arn.		NA	ED	LIAN	16294
Espécie 1		-	-	ARBU	20962
BEGONIACEAE					
<i>Begonia cucullata</i> Willd.	begônia-do-banhado	NA	NE	HERB	20963
BIGNONIACEAE					
<i>Adenocalymma bracteatum</i> (Cham.) DC.		NA	NE	LIAN	18628
<i>Adenocalymma marginatum</i> (Cham.) DC.		NA	ED	LIAN	20652
<i>Anemopaegma chamberlaynii</i> (Sims) Bureau & K.Schum.		NA	NE	LIAN	21040
<i>Fridericia florida</i> (DC.) L.F.Lohmann		NA	NE	LIAN	21041
<i>Fridericia</i> sp		-	-	LIAN	21241
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	ipê-amarelo	NA	NE	ARBO	-
<i>Handroanthus heptaphyllus</i> Mattos	ipê-roxo	NA	NE	ARBO	-
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	cipó-de-são-joão	NA	NE	LIAN	23205
<i>Tynanthus micranthus</i> Corr.Mello ex K. Schum.		NA	NE	LIAN	23491
<i>Tynanthus</i> sp		-	-	LIAN	20964
<i>Zeyheria tuberculosa</i> Bureau	ipê-tabaco	NA	NE	ARBO	20635
Espécie 2		-	-	LIAN	20653
Espécie 3		-	-	LIAN	21246
BORAGINACEAE					
<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S. Mill.*	guajuvira	NA	NE	ARBO	19570
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	café-de-bugre	NA	NE	ARBO	21035

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	louro-pardo	NA	NE	ARBO	23219
<i>Cordia</i> sp		-	-	ARBO	-
<i>Heliotropium transalpinum</i> Vell.	borragem-branca	NA	ED	ARBU	23488
<i>Tournefortia rubicund</i> Salzm. ex A.DC.		NA	ED	ARBU	21043
CACTACEAE					
<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A.Berger*		NA	NE	ARBO	-
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	ora-pro-nobis	NA	NE	LIAN	21045
CANNABACEAE					
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	sarã, joá-mirim	NA	NE	LIAN	20637
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	grandiúva, crindiúva	NA	NE	ARBO	21131
CAPPARACEAE					
<i>Capparidastrium humile</i> (Hassl.) X.Cornejo &H.H.Iltis**		NA	NE	ARBU	21044
CARICACEAE					
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A.DC.*	jaracatiá	NA	NE	ARBO	21046
CHRYSOBALANACEAE					
Espécie 4		-	-	ARBO	21047
CLUSIACEAE					
<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	limãozinho	NA	NE	ARBO	23215
COMBRETACEAE					
<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz	escova-de-macaco	NA	NE	LIAN	17450
<i>Terminalia triflora</i> (Griseb.) Lillo	amarelinho, dedal	NA	NE	ARBO	23201
COMMELINACEAE					
<i>Commelina</i> sp		-	-	HERB	21050
<i>Gibasis geniculata</i> (Jacq.) Rohweder		NA	NE	HERB	21049
CONVOLVULACEAE					
<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	jetirana, corda-de-viola	NA	NE	LIAN	21051

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
<i>Ipomoea</i> sp		-	-	LIAN	23200
<i>Iseia luxurians</i> (Moric.) O'Donell		NA	NE	LIAN	20967
CUCURBITACEAE					
<i>Psiguria ternata</i> (M.Roem.)C.Jeffrey		NA	NE	LIAN	20655
ELAEOCARPACEAE					
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	pateiro, pó-de-mico	NA	NE	ARBO	23495
ERYTHROXYLACEAE					
<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A.St.-Hil.	fruta-de-pomba	NA	NE	ARBU	21236
EUPHORBIACEAE					
<i>Acalypha gracilis</i> Spreng.	acalifa	NA	ED	ARBU	21052
<i>Actinostemon conceptionis</i> (Chodat & Hassl.) Hochr.		NA	NE	ARBU	21053
<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	braquilho	NA	NA	ARBU	21054
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	tapiá	NA	NA	ARBO	23392
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	tapiá	NA	NE	ARBO	20640
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui	NA	ED	ARBO	20969
<i>Philyra brasiliensis</i> Klotzsch*	espinho-agulha	NA	ED	ARBO	-
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	branquinho	NA	NE	ARBO	-
HIPPOCRATEACEAE					
<i>Hippocratea volubilis</i> L.		NA	NE	LIAN	-
IRIDACEAE					
<i>Neomarica candida</i> (Hassl.) Sprague		NA	NE	HERB	21055
LAMIACEAE					
<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) Moldenke		NA	NE	ARBO	20649
<i>Aegiphila</i> sp		-	-	ARBU	20974
LAURACEAE					
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbride	canela-do-brejo, canela-branca	NA	NE	ARBO	20626
<i>Nectandra angustifolia</i> (Schrad.) Nees	canelinha	NA	NE	ARBO	-

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	canela-fedida	NA	NE	ARBO	20976
<i>Nectandra cuspidata</i> Ness	canela, canelão	NA	NE	ARBO	20575
<i>Nectandra hihua</i> (Ruiz & Pav.) Rohwer	canelão	NA	NE	ARBO	20582
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) J.F. Macbride	canelinha	NA	NE	ARBO	20627
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez		NA	NE	ARBO	23254
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-de-corvo	NA	NE	ARBO	23333
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	canela-amarela	NA	NE	ARBO	23302
<i>Ocotea indecora</i> (Schott) Mez	canela-cheirosa	NA	NE	ARBO	23336
<i>Ocotea silvestris</i> Vattimo-Gil	canela-preta, canela-copaíba	NA	NE	ARBO	20569
<i>Ocotea cf. velloziana</i> (Meisn.) Mez		NA	ED	ARBO	20580
<i>Ocotea</i> sp		-	-	ARBO	17441
LECYTHIDACEAE					
<i>Cariniana estrellensis</i> Kuntze	jequitibá	NA	NE	ARBO	23198
LEGUMINOSAE					
Caesalpinioideae					
<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrad. ex DC.	chuva-de-ouro	NA	NE	ARBO	20636
<i>Chamaecrista nictitans</i> (L.) Moench		NA	NE	ARBU	20661
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba	NA	NE	ARBO	23228
<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	alecrim-de-campinas	NA	NE	ARBO	21444
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá	NA	NE	ARBO	-
.... <i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafístula	NA	NE	ARBO	21036
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	amendoim-do-campo	NA	NE	ARBO	20662
Faboideae					
<i>Aeschynomene americana</i> L.*		NA	NE	ARBU	20970
<i>Aeschynomene sensitiva</i> Sw.*		NA	NE	ARBU	20971
<i>Crotalaria incana</i> L.	guizo-de-cascavel	NA	NE	ARBU	17094

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
<i>Crotalaria lanceolata</i> E.Mly.		SE	NE	ARBU	17095
<i>Crotalaria pallida</i> Aiton		SE	NE	ARBU	17098
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton		NA	NE	LIAN	-
<i>Desmodium incanum</i> DC.		SE	NE	ARBU	21039
<i>Indigofera hirsuta</i> L.	alfafa-do-pará	NA	NE	ARBU	17096
<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima	embira-de-sapo	NA	NE	ARBO	20972
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	feijão-cru	NA	NE	ARBO	23390
<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	jacarandá-cipó, jacarandá-sangue	NA	NE	ARBO	23330
<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	sapuva	NA	NE	ARBO	20663
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	sapuva	NA	NE	ARBO	15900
<i>Poecilanthe parviflora</i> Benth.	coração-de-negro	NA	NE	ARBO	20973
<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.		NA	NE	ARBU	23339
<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	caçara	NA	NE	ARBO	20664
Mimosoideae					
<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	farinha-seca	NA	NE	ARBO	20666
<i>Albizia</i> sp		NA	NE	ARBO	-
<i>Calliandra foliolosa</i> Benth.	cabelo-de-anjo, angico-do-banhado	NA	NE	ARBO	20668
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	timbori, tamboril	NA	NE	ARBO	21060
<i>Inga sessilis</i> (Mart.) Vell.	inga-ferradura	NA	ED	ARBO	21061
<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-feijão	NA	NE	ARBO	21062
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	gurucaia, angico-vermelho	NA	NE	ARBO	21063
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	monjoleiro	NA	NE	ARBO	23199
<i>Senegalia velutina</i> (DC.) Seigler & Ebinger	arranha-gato	NA	ED	LIAN	23338
<i>Senegalia</i> sp	arranha-gato	-	-	LIAN	23337
LOGANIACEAE					
<i>Strychnos</i> sp	quina	-	-	ARBO	23197

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
LYTHRACEAE					
Espécie 5		-	-	ARBU	21028
MALPIGHIACEAE					
<i>Carolus clorocarpus</i> (A.Juss.) W.R.Anderson*		NA	NE	LIAN	21027
<i>Heteropterys crenulata</i> Mart. ex Griseb.		NA	ED	LIAN	17442
<i>Hiraea fagifolia</i> (DC.) A.Juss.		NA	NE	LIAN	20958
<i>Mascagnia divaricata</i> (Kunth) Nied.		NA	NE	LIAN	20658
<i>Niedenzuella multigladulosa</i> (A.Juss.) W.R.Anderson		NA	ED	LIAN	21237
MALVACEAE					
<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	paineira	NA	NE	ARBO	21098
<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	carrapichão	NA	NE	ARBU	21133
MARANTHACEAE					
<i>Calathea grandiflora</i> K. Schum.		NA	ED	HERB	21129
<i>Maranta sobolifera</i> L.Andersson		NA	NE	HERB	20656
MELASTOMATACEAE					
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D.Don.		NA	NE	ARBU	21097
<i>Miconia discolor</i> DC.		NA	NE	ARBU	20998
<i>Miconia tristis</i> Spring. ex Mart.		NA	NE	ARBO	21095
<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn.		NA	NE	ARBU	20997
Espécie 6		-	-	ARBU	21096
MELIACEAE					
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjarana	NA	NE	ARBO	21099
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	NA	NE	ARBO	21100
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	marinheiro	NA	NE	ARBO	20999
<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	guarea, peloteira	NA	NE	ARBO	21101
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl		NA	NE	ARBO	21102

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
<i>Trichilia casaretti</i> C.DC.	amarelinho	NA	ED	ARBO	21105
<i>Trichilia catigua</i> A.Juss.	amarelinho, catiguá	NA	ED	ARBO	21104
<i>Trichilia elegans</i> A.Juss.		NA	ED	ARBO	23195
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	catiguá, marinheiro	NA	NE	ARBO	21103
MENISPERMACEAE					
<i>Cissampelos glaberrima</i> A.St.-Hil.*		NA	NE	LIAN	23212
MONIMIACEAE					
<i>Mollinedia widgrenii</i> A.DC.		NA	ED	ARBO	21106
MORACEAE					
<i>Ficus</i> sp1	figueira-mata-pau	-	-	ARBO	-
<i>Ficus</i> sp2	figueira	-	-	ARBO	-
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	taiúva, amoreira	NA	NE	ARBO	23665
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C.Burger, Lanj. & Boer	falsa-espinaheira-santa	NA	NE	ARBO	20522
MYRTACEAE					
<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	gabirola, gabirova	NA	NE	ARBO	-
<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O.Berg.	sete-capotes	NA	NE	ARBO	21065
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O.Berg.	gabirola, gabirova	NA	NE	ARBO	21064
<i>Eugenia blastantha</i> (O. Berg.) D.Legrand		NA	ED	ARBO	21066
<i>Eugenia florida</i> DC.	cereja-do-mato	NA	ED	ARBO	21067
<i>Eugenia gracillima</i> Kiaersk		NA	NE	ARBO	23210
<i>Eugenia hiemalis</i> Cambess.		NA	NE	ARBO	19182
<i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral		NA	ED	ARBU	21068
<i>Eugenia subterminalis</i> DC.		NA	NE	ARBO	-
<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga	NA	NE	ARBO	21069
<i>Eugenia repanda</i> O.Berg.		NA	NE	ARBO	21071
<i>Eugenia</i> sp		-	-	ARBO	21070

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.*	cambuí	NA	NE	ARBO	23209
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.		NA	NE	ARBO	21072
<i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg.) D.Legrand		NA	NE	ARBO	21410
<i>Myrciaria cuspidata</i> O.Berg.	cambuí	NA	NE	ARBO	23209
<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	piúna	NA	NE	ARBO	21073
<i>Plinia trunciflora</i> (O.Berg.) Kausel	jabuticaba	NA	NE	ARBO	-
<i>Plinia</i> sp	jabuticaba	-	-	ARBO	-
<i>Psidium sartorianum</i> (O.Berg.) Nied.	goiabinha, guamirim	NA	NE	ARBO	-
NYCTAGINACEAE					
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	primavera-arbórea, três-marias	NA	ED	ARBO	21029
<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell		NA	ED	ARBO	-
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole	NA	NE	ARBO	-
<i>Pisonia aculeata</i> L.		NA	NE	LIAN	21108
ONAGRACEAE					
<i>Ludwigia lagunae</i> (Morong.) H.Hara		NA	NE	ARBU	21163
PHYLLANTHACEAE					
<i>Margaritaria nobilis</i> L.f.		NA	NE	ARBO	-
<i>Savia dictyocarpa</i> Müll. Arg.	garapeiro, guaraiúva	NA	ED	ARBO	20954
PHYTOLACCACEAE					
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	pau-d'alho	NA	ED	ARBO	21162
<i>Seguiera aculeata</i> Jacq.	limãozinho	NA	NE	ARBU	-
PIPERACEAE					
<i>Peperomia rotundifolia</i> (L.) Kunth		NA	NE	EPIF	21159
<i>Piper arboreum</i> Aubl.		NA	NE	ARBO	23388
<i>Piper corcovadensis</i> (Miq.) C.DC.		NA	ED	ARBU	21161
<i>Piper hispidum</i> Sw.	jaborandi	NA	NE	ARBU	21160

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
POACEAE					
<i>Olyra</i> sp		-	-	HERB	21157
<i>Steinchisma laxa</i> (Sw.) Zuloaga*		NA	NE	HERB	21158
POLYGALACEAE					
<i>Acanthocladus brasiliensis</i> (Klotzsch ex A.St.-Hil. & Moq.) Hassk.		NA	ED	ARBU	23473
POLYGONACEAE					
<i>Polygonum</i> sp		-	-	HERB	21107
<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn	correieira, marmeleiro	NA	NE	ARBO	21156
<i>Triplaris americana</i> L.	formigueiro, pau-de-novato	NA	NE	ARBO	20955
PRIMULACEAE					
<i>Clavija nutans</i> (Vell.) B. Ståhl*	chá-de-bugre	NA	NE	ARBU	21134
<i>Myrsine gardneriana</i> A.DC.		NA	NE	ARBO	21107
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca, pau-da-folha-dura	NA	NE	ARBO	20632
PROTEACEAE					
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	carne-de-vaca, carvalho-brasileiro	NA	NE	ARBO	21155
RHAMNACEAE					
<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	sobrasil	NA	NE	ARBO	23194
RUBIACEAE					
<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schtdl.	viuvinha	NA	NE	ARBO	23211
<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Müll. Arg.	pau-cutia	NA	NE	ARBO	21001
<i>Coussarea platyphylla</i> Müll.Arg.*	jasmim-da-mata	NA	NE	ARBO	21005
<i>Coutarea hexandra</i> K.Schum.		NA	NE	ARBU	23196
<i>Genipa americana</i> L.	jenipapo	NA	NE	ARBO	21006
<i>Geophila repens</i> (L.) I.M. Johnst.*		NA	NE	HERB	21143
<i>Hamelia patens</i> Jacq.*		NA	NE	ARBU	17099
<i>Palicourea croceoides</i> Ham.*	erva-de-rato	NA	NE	ARBU	21144

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
<i>Psychotria brevicollis</i> Müll. Arg.		NA	NE	ARBU	17447
<i>Psychotria capillacea</i> (Müll. Arg.) Standl.*		NA	NE	ARbBU	21145
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	falsa-erva-de-rato, grão-d'anta	NA	NE	ARBU	21146
<i>Psychotria deflexa</i> DC.		NA	NE	ARBU	21150
<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schltldl.	grão-d'anta	NA	NE	ARBU	21147
<i>Psychotria lupulina</i> Benth.*		NA	NE	ARBU	17449
<i>Psychotria</i> sp1		-	-	ARBU	21148
<i>Psychotria</i> sp2		-	-	ARBU	21149
<i>Randia</i> sp	limãozinho	-	-	ARBO	21010
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	poaia	NA	NE	HERB	-
RUTACEAE					
<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	pau-marfim	NA	NE	ARBO	21137
<i>Citrus x aurantium</i> L.	laranja-brava, laranjeira	SE	NE	ARBO	21030
<i>Esenbeckia pilocarpoides</i> Kunth*		NA	NE	ARBO	21013
<i>Helietta apiculata</i> Benth.		NA	NE	ARBO	21138
<i>Metrodorea nigra</i> A.St.-Hil.	carrapateiro	NA	ED	ARBO	21139
<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	jaborandi, jaborandi-graúdo	NA	NE	ARBO	-
<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.	mamica-de-porca	NA	NE	ARBO	21140
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	coentro-do-mato, mamica-de-cadela	NA	NE	ARBO	21141
SALICACEAE					
<i>Banara tomentosa</i> Clos		NA	NE	ARBO	23389
<i>Casearia</i> aff. <i>aculeata</i> Jacq.*	esporão-de-galo	NA	NE	ARBO	20628
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guaçatonga	NA	NE	ARBO	21019
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	espeteiro, cambroé	NA	NE	ARBO	21033
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatonga	NA	NE	ARBO	21244
<i>Casearia</i> sp		-	-	ARBO	-

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
<i>Prockia crucis</i> P.Browne ex L.	guaipá, marmeleira	NA	NE	ARBO	20958
SAPINDACEAE					
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Hieron. ex Niederl.	amarelinho, fruto-de-pombo	NA	NE	ARBO	23341
<i>Cupania tenuivalvis</i> Radkl.*	camboatá	NA	ED	ARBO	-
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	maria-preta, maria-mole	NA	NE	ARBO	21022
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	mataiba	NA	NE	ARBO	20654
<i>Serjania caracasana</i>		NA	NE	LIAN	17097
<i>Serjania glabrata</i> Kunth		NA	NE	LIAN	17459
<i>Serjania meridionalis</i> Cambess.		NA	NE	LIAN	17440
<i>Urvillea laevis</i> Radlk.		NA	NE	LIAN	17459
<i>Urvillea ulmacea</i> Kunth		NA	NE	LIAN	23203
SAPOTACEAE					
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	guatambu, aguai	NA	NE	ARBO	21136
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	grão-de-onça	NA	NE	ARBO	20634
SIPARUNACEAE					
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	negramina, limão-bravo, pau-bosta	NA	NE	ARBO	23342
SOLANACEAE					
<i>Capsicum frutescens</i> L.*		SE	NE	ARBU	21135
<i>Cestrum strigilatum</i> Ruiz. & Pav.		NA	NE	ARBU	-
Espécie 7		-	-	ARBU	17436
TRIGONIACEAE					
<i>Trigonia nivea</i> Cambess.		NA	NE	LIAN	23202
URTICACEAE					
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba, cecropia	NA	NE	ARBO	21225
VIOLACEAE					

continua...

Família/Espécie	Nome popular	Origem	Endemismo	Hábito	Voucher
<i>Hibanthus bigibbosus</i> (A.St.-Hil.) Hassl.	erva-de-veado	NA	NE	ARBU	21130
<i>Schweiggeria fruticosa</i> Spreng.		NA	ED	ARBU	23343
XYRIDACEAE					
<i>Xyris</i> sp		-	-	HERB	21026

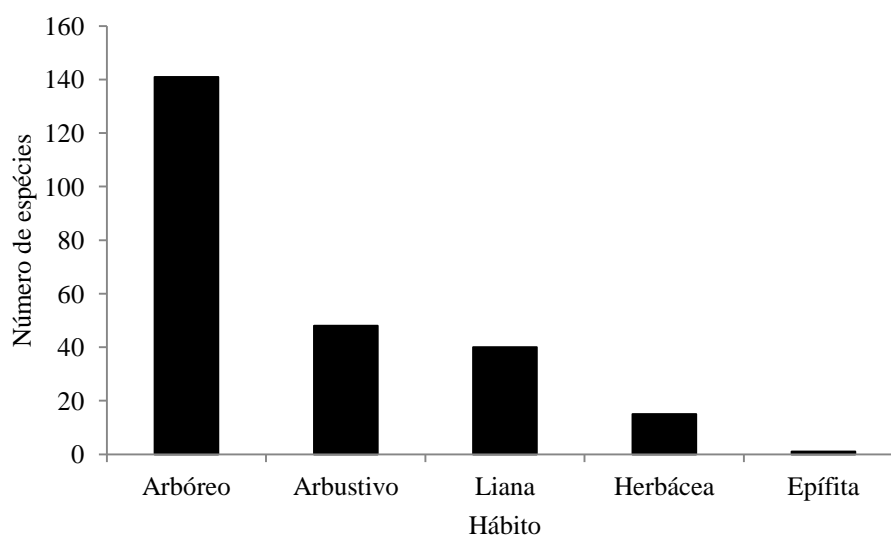


Figura 4. Número de espécies de acordo com o hábito. na formação florestal ripária do Ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Município de Diamante do Norte, Estado do Paraná, Brasil.

Doze espécies são citadas em listas da flora ameaçadas ou em perigo de extinção (Tabela 2). Para a *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2012), foram citadas 11 espécies, das quais quatro encontram-se na categoria “em perigo”, três em “vulnerável”, uma em “médio risco”, uma “menor interesse” e uma em “dados deficientes”, pela qual não se pode avaliar o real risco na qual se encontra. Na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção, para a flora do Brasil (MMA, 2008), apenas uma é citada como ameaçada e, na lista do estado do Paraná (IAP, 2008.), três estão na categoria “rara” e uma na categoria vulnerável.

Ocotea catharinensis Mez (canela-preta) foi a única espécie citada nas três listas, sendo classificada em todas como “vulnerável”. Esta espécie é citada para o Brasil como de ocorrência na Floresta Ombrófila Atlântica (Quinet and Andreato, 2002), e apenas uma coleta é citada para a Floresta Estacional Semidecidual no município de Teodoro Sampaio, Estado de São Paulo (Baitello & Marcovino 2003), área relativamente próxima à deste estudo. Para a planície de inundação do alto rio Paraná foi recentemente citada a ocorrência de um único indivíduo em um remanescente localizado próximo à foz do rio Paranapanema (G.S. Rosa dados não publicados). Na FFRS somente um indivíduo foi amostrado e, outros dois, foram coletados em outra área da EEC, sendo estas as primeiras citações de ocorrência para essa região. *Ocotea catharinensis* pode ser considerada extremamente rara para a área do Corredor e também para essa região do estado do Paraná.

Tabela 2. Espécies inventariadas para a formação florestal ripária do Ribeirão Scherer, Estação Ecológica do Caiuá, Município de Diamante do Norte, Estado do Paraná, Brasil, ameaçadas ou em perigo de extinção (**IUCN** – lista vermelha da *International Union for Conservation of Nature*; **BR** - Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção; **PR** – Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção no Paraná.

Espécie	IUCN	BR	PR
	Categoria		
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	Em perigo	–	Rara
<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	Em perigo	–	Rara
<i>Brasiliopuntia brasiliensis</i>	Menor interesse		
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Em perigo	–	–
<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	–	–	Rara
<i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg.) D.Legrand	Em perigo	–	–
<i>Myrciaria cuspidata</i> O.Berg.	Vulnerável	–	–
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	Vulnerável	Vulnerável	Vulnerável
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Médio risco	–	–
<i>Poecilanthe parviflora</i> Benth.	Dados deficientes	–	–
<i>Trichilia casaretti</i> C.DC.	Vulnerável	–	–
<i>Zeyheria tuberculosa</i> Bureau	Vulnerável	–	–

Importante, ainda, é salientar que *Steinchisma laxa* (Sw.) Zuloaga (Poaceae) constitui a primeira citação para a Floresta Estacional Semidecídua, enquanto que 22 espécies constituem primeiras citações para o estado do Paraná (Tabela 1), de acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil (2012). Dentre essas, *Capparidastrium humile* (Hassl.) X.Cornejo & H.H.Iltis (Capparaceae) foi citada para o Brasil recentemente por Slusarski & Souza (2012), a partir de coleta realizada na planície de inundação do alto rio Paraná, de onde também se originaram outras citações de primeiras ocorrências para o Estado, como *Cupania tenuivalvis* Radkl. (Sapindaceae) (Ferruci and Souza, 2008), *Aeschynomene americana* L. e *A. sensitiva* Sw. (Leguminosae-Faboideae) (Souza *et al.*, 2012).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do ribeirão Scherer e sua floresta ripária estarem inseridos em uma Unidade de Conservação e, desta forma, protegidos, ainda é visível o impacto das perturbações que sofreu

antes da implantação da EEC e que ainda vem sofrendo. Durante a realização das coletas foi possível observar partes e até mesmo troncos inteiros de grandes árvores que foram cortadas, antes da criação da UC, para o aproveitamento comercial da madeira, principalmente de indivíduos de *Aspidosperma polyneuron* (peroba) e *Cabralea canjerana* (canjarana). Além disso, boa parte da FFRS é percorrida por trilhas ainda hoje utilizadas para atividades de educação ambiental e, também, por trilhas clandestinas abertas, provavelmente, para atividades de caça ilegal.

A área próxima à nascente do ribeirão fica localizada ao lado da PR-182, que liga os estados do Paraná e de São Paulo e apresenta um grande fluxo diário de veículos, encontra-se visivelmente bastante impactada. Essa área, que sofreu com incêndios, apresenta-se com grandes clareiras e presença de espécies pioneiras, com densos aglomerados de indivíduos de *Croton floribundus* (capixingui). Além disso, a região da nascente até próximo ao seu médio curso vem sofrendo constante assoreamento, fato este que pode se agravar devido à recente mudança na sua área de amortecimento, que antes se apresentava recoberta por pastagens e foi modificada para o plantio de cana-de-açúcar.

Dentre outros impactos constatados na FFRS estão a presença de uma pequena barragem, próxima ao médio curso e o lançamento de resíduos em suas águas, principalmente próximo à sua foz.

Apesar dos impactos e perturbações, esse remanescente apresenta uma grande variedade de espécies nativas da Floresta Estacional Semidecídua, resguardando espécies raras e ameaçadas de extinção e constituindo uma importante fonte de propágulos para a dinâmica natural da área e programas de repovoamento vegetal das áreas do seu entorno e do próprio Corredor.

REFERÊNCIAS

Angiosperm Phylogeny Group III – APG III. 2009. Na update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, vol. 161, no. 2, p. 105-121.

BAITELLO, JB. and MARCOVINO, JR. 2003. *Ocotea* Aubl. In WANDERLEY, MGL.; SHEPHERD, GJ.; MELHEM, TS.; GIULIETTI, AM.; KIRIZAWA, M. (Org.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. vol.3., p. 179-208.

BORTOLUS, A. 2008. Error cascades in the Biological Scienis: the unwanted consequences of using bad taxonomy in Ecology. *Ambio*, vol. 37, no. 2, p. 114-118.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. *Diário Oficial*, Brasília, DF, 26 dez. 2006, Seção 1. Retificada no DOU de jan. 2007. Disponível em: <http://www.planato.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm>.

CAVIGLIONE, JH., KIIHL, LRB., CARAMORI, PH., OLIVEIRA, D. 2000. *Cartas climáticas do Paraná*. Londrina : IAPAR, CD.

CARDOSO, DBOS., FRANÇA, F., NOVAIS, JS., FERREIRA, MHS., SANTOS, RM., CARNEIRO, VMS., GONÇALVES, JM. 2009. Composição florística e análise fitogeográfica de uma floresta semidecídua na Bahia, Brasil. *Rodriguésia*, vol. 60, no.4, p. 1055-1076.

CERVI, AC., VON LINSINGEN, L., HATSCHBACH, G. and RIBAS, OS. 2007. A Vegetação do Parque Estadual de Vila Velha, Município de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Boletim do Museu Botânico Municipal*, Curitiba, vol. 69, p. 01-52.

CIANCIARUSO, MV., SILVA, IA. and BATALHA, MA. 2009. Diversidades filogenética e funcional: novas abordagens para a Ecologia de comunidades. *Biota Neotrópica*, vol. 9, no. 3, p. 93-103.

DURIGAN, G., FRANCO, GADC.; SAITO, M. and BAITELLO, JB. 2000. Estrutura e diversidade do componente arbóreo da floresta na Estação Ecológica dos Caetetus, Gália, SP. *Revista Brasileira de Botânica*, vol. 23, no. 4, p. 371-383.

EMBRAPA. 1996. *Atlas do meio ambiente do Brasil*. Brasília: EMBRAPA, Terra Viva.

FELFILI, JM., NOGUEIRA, PE., SILVA JÚNIOR, MC.; MARIMON, BS. and DELITTI, WBC. 2002. Composição florística e fitossociologia do cerrado sentido restrito no município de Água Boa, MT. *Acta Botanica Brasilica*, vol. 16, no. 1, p. 103-112.

FERRUCCI, MS. and SOUZA, MC. 2008. *Cupania tenuivalvis* (Sapindaceae), nueva cita para La flora de los estados de Mato Grosso do Sul y Paraná, Brasil. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botânica*, vol. 43, no.1-2, p. 167-170.

FIDALGO, O. and BONONI, VL. (Coord.). 1984. *Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico*. Instituto de Botânica, São Paulo.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA and Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. 2009. *Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período de 2005-2008 – Relatório parcial*. Fundação SOS Mata Atlântica e INPE, São Paulo, 156p.

Instituto Ambiental do Paraná – IAP. 2008. *Lista oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção no Paraná*. Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Atividades/POP5_LISTA_OFICIAL_ESPECIES_EXTINCAO.pdf

Instituto Ambiental do Paraná – IAP. 2009. *Revisão do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá*. Curitiba: IAP/DIBAP. 258p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. 1992. *Manual técnico da vegetação brasileira: Série Manuais Técnicos em Geociências*. Rio de Janeiro: IBGE.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. 2008. *Mapa da área da aplicação da Lei 11.428/2006*. Rio de Janeiro: IBGE.

International Union for Conservation of Nature – IUCN. 2012. *Red List of Threatened Species*. Disponível em < www.iucnredlist.org > Acesso em: 20/06/2012.

MAACK, R. 1981. *Geografia física do Estado do Paraná*. 2a. ed. Curitiba: Secretaria da Cultura e do Esporte do Governo do Estado do Paraná. 450p.

Ministério do Meio Ambiente –MMA. 2008. Instrução normativa no.6, de 23 de setembro de 2008. Reconhece espécies da flora ameaçadas de extinção. *Diário Oficial da União*, no.128, Brasília-DF, 24 set. 2008.

QUINET, A. and ANDREATA, RHP. 2002. Lauraceae Jussieu na Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia*, vol. 53, no. 82, p. 59-121.

QUINET, A.2006 Lauraceae na Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia*, vol. 57, no. 3, p. 543-568.

ROMAGNOLO, MB. and SOUZA, MC., 2000. Análise florística e estrutural de florestas ripárias do alto rio Paraná, Taquaruçu, MS. *Acta Botanica Brasilica*, vol. 14, no. 2, p. 163-174.

SLUSARKI, SR. and SOUZA, MC. 2012. Inventário florístico ampliado na mata do Araldo, planície de inundação do alto rio Paraná, Brasil. *Revista de estudos ambientais (online)*, vol. 14, no.1esp., p. 14-27.

SOUZA, MC., CISLINSKI, J., ROMAGNOLO, MB. 1997. Levantamento florístico. In VAZZOLER, AEAM., AGOSTINHO, AA. and HAHN, NS. (Eds.). A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos. Maringá: EDUEM. p. 343-368.

SOUZA, MC., KITA, KK., SLUSARSKI, SR. and PEREIRA, GF. 2009. Vascular flora of the Upper Paraná River floodplain. *Brazilian Journal of Biology*, vol. 69. no.2, p. 735-745.

SOUZA, MC., ROMAGNOLO, MB. and KITA, KK. 2004. Riparian vegetation: ecotones and plant communities. In THOMAZ, SM.; AGOSTINHO, AA.; HAHN, NS. (Org.). *The upper River Paraná and its floodplain: physical aspects, ecology and conservation*. Leiden: Backhuys Publishers, p. 352-367.

SOUZA, MC., VIANA, LF., KAWKITA, K., MIOTTO, STS. 2012. O gênero *Aeshynomene* L. (Leguminosae, Faboideae, Dalvergieae) na planície de inundação do alto rio Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, vol. 10, no. 2, p. 198-210.

TOSSULINO, MGP., SCHAITZA, EG., SIQUEIRA, JDP., SAYAMA, C., MORATO, SAA., ULANDOWSKI, L.K.M.A. and CAVILHA, M.R. (Org.) 2007. *Resumo executivo da avaliação ecológica rápida do corredor Caiuá-Ilha Grande*. 1 ed. vol.1. Curitiba: IAP/STCP, 50p.

VATTIMO-GIL, I. 1959. Flora da cidade do Rio de Janeiro (Lauraceae). *Rodriguésia*, vol. 21/22, no. 33-34, p. 157-176.

WEBB, CO. 2000. Exploring the phylogenetic structure of ecological communities: An example for rain forest trees. *American Naturalist*, vol. 156, no. 2, p. 145-155.