

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLOGIA E PRODUÇÃO
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MARLENE LIVIA TODERKE

**COMPOSIÇÃO ARBÓREA DO PARQUE ESTADUAL CABEÇA DO CACHORRO,
SÃO PEDRO DO IGUAÇU, PARANÁ**

**TOLEDO
2010**

MARLENE LIVIA TODERKE

**COMPOSIÇÃO ARBÓREA DO PARQUE ESTADUAL CABEÇA DO CACHORRO,
SÃO PEDRO DO IGUAÇU, PARANÁ**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Prof^a. Dra. Michele Fernanda Bortolini.

TOLEDO

2010

MARLENE LIVIA TODERKE

**COMPOSIÇÃO ARBÓREA DO PARQUE ESTADUAL CABEÇA DO CACHORRO,
SÃO PEDRO DO IGUAÇU, PARANÁ**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Michele Fernanda Bortolini
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof^a. M.Sc. Carina Moresco
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof^a. Dra. Livia Godinho Temponi
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Toledo, 05 de novembro de 2010

***Dedico aos meus pais, João e
Ivone, por me amarem
incondicionalmente.***

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Deus triúno, Pai, Filho e Espírito Santo, por guiar meus passos, me iluminar, proteger e abençoar todos os dias de minha vida.

Aos meus pais, João e Ivone, por sempre apoiar minhas decisões, incentivarem, me aconselhar e ensinar princípios de amor e respeito ao próximo.

À minha orientadora, Michele Fernanda Bortolini, pelo exemplo de mulher de força, coragem, dedicação e determinação e também pelo apoio e conselhos sempre tão necessários.

A Norci Nodari, Gerente do Departamento de Unidades de Conservação do IAP, com o qual fiz estágio por dois anos, mais do que um chefe, um grande amigo, do qual tive conhecimentos não apenas profissionais, mas que levarei para a vida.

A Jamir Pereira, o Bila, Guarda-Parque da Unidade de Conservação Cabeça do Cachorro, local de exuberante beleza onde tive o prazer de trabalhar durante a graduação, pela amizade, auxílios a campo e ensinamentos.

Aos especialistas do Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM), grandes amigos, sempre solícitos e prestativos.

A Carlos José Silva Lima, que por um período se fez presente em minha vida, pela compreensão, auxílio e carinho, não permitindo que eu desanimasse frente aos desafios.

Aos companheiros de campo, Danielle Aline Deicke e Marcos Fernando Kampff pela disposição, apoio e amizade.

A Samanta Jaqueline Dalanhol, não apenas colega de graduação e dos trabalhos de campo, mas principalmente, por ser a irmã que escolhi, dividindo alegrias, tristezas, sonhos e realizações.

As demais amigas, Taciara Cristina Mombach, que também me auxiliou nos trabalhos de campo, Leidimar Dalva Arruda Schmiedt, Thaís Cristina Cassiano do Nascimento e Cibelly Daiane Benke, companheiras de todas as horas, amigas que possuem o dom de me fazer sorrir em momentos de dor e chorar em momentos de alegria.

Afinal, a todos, que de alguma forma contribuíram para minha formação, não apenas na graduação, mas que permitiram o meu amadurecimento e me prepararam para a vida.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi determinar a composição florística da vegetação arbórea do Parque Estadual Cabeça do Cachorro, um remanescente florestal de Floresta Estacional Semidecidual, inserido no município de São Pedro do Iguçu, PR, sob as coordenadas 24° 54' 47" de latitude (sul) e 53° 54' 35" de longitude (oeste). A Unidade de Conservação localiza-se às margens do Rio Corvo Branco pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Paraná III. Apresenta clima subtropical; caracterizado por verões quentes, com geadas não muito freqüentes e com tendências de concentração de chuvas nos meses de verão. A coleta de dados foi realizada entre outubro de 2009 a julho de 2010, com visitas mensais a área de estudo. Foram amostradas as espécies arbóreas presentes até 5 metros de cada lado da trilha principal, denominada de Trilha da Ponte Pênsil. A trilha possui 2 mil metros de comprimento, totalizando 20 mil metros (2 ha) de área amostrada. Todas as espécies arbóreas com PAP (Perímetro a Altura do Peito) igual ou superior a 20 cm foram marcadas, visando a marcação de indivíduos de maior porte. Foram amostrados 1.400 indivíduos arbóreos, destes, registraram-se 54 espécies, pertencentes a 50 gêneros e 28 famílias, com a família Fabaceae apresentando maior riqueza (10 espécies), seguida por Meliaceae (5), Myrtaceae (4) e Lauraceae (3). Quanto ao número de indivíduos Lauraceae, com 238 indivíduos, foi a mais representativa, seguida por Fabaceae (168) e Myrtaceae (146). As espécies que mais contribuíram com número de indivíduos foram: *Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez com 166 indivíduos e *Balfourodendron riedelianum* (Engl.) Engl. com 109 indivíduos. As famílias e espécies observadas são características de Floresta Estacional Semidecidual, podendo ser encontradas na bacia do rio Paraná.

Palavras-chave: Levantamento florístico. Floresta Estacional Semidecidual. Unidade de Conservação.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the floristic composition of the arboreal vegetation of the "Parque Estadual Cabeça do Cachorro". It is a remaining seasonal semi deciduous forest, located in São Pedro do Iguaçu city, Paraná State, under the coordinates: 24° 54' 47" of latitude (south) and 53° 54' 35" of longitude (west). The Conservation Unit is located in the margins of Corvo Branco River, which belongs to the Watershed of Paraná River III. It is characterized by a subtropical climate; with hot summers, tendencies to rain concentration in the summer and not very frequent frosts. The data collection was done between October of 2009 and July of 2010, with monthly visits to the area of study. Arboreal species than occupy 5 meters on each side of the main trail were sampled. The trail length is two thousand meters, which makes a total of twenty thousand meters of sampled area. All the arboreal species with a perimeter at breast height equal or superior to 20 cm were marked, aiming the marking of large individuals. One thousand four hundred arboreal individuals were sampled and among them were registered 54 species, belonging to 50 genres and 28 families. The Fabaceae family is the richest (10 species). Second is the Meliaceae (5), third is Myrtaceae(4) and last Lauraceae(3). The most representative regarding individuals was Lauraceae, with a total of 238, followed by Fabaceae(168) and Myrtaceae(146). The species that most contributed in number of individuals were: *Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez with 166 individuals and *Balfourodendron riedelianum* (Engl.) Engl. with 109 individuals. The families and species observed are characteristics of the seasonal semi deciduous forest, found in the Watershed of Paraná.

Key words: Floristic survey, Seasonal Semi Deciduous Forest, Conservation Unit.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa de localização do Parque Estadual Cabeça do Cachorro, São Pedro do Iguaçu, Paraná.....	16
Figura 2 - Imagens da entrada do Parque Estadual Cabeça do Cachorro, da Trilha da Ponte Pênsil e da vegetação de seu interior.....	17
Figura 3 - Vista aérea do Parque Estadual Cabeça do Cachorro.....	18
Figura 4 - Atividades de campo: 1-medição da área amostrada, 2-perímetro da planta, 3-coleta, 4 e 5-prensagem das amostras e 6-identificação dos exemplares..	19
Figura 5 - Riqueza de espécies de acordo com as famílias registradas na área de estudo.....	25
Figura 6 - Número de indivíduos de acordo com as famílias registradas na área de estudo.....	27
Tabela 1 - Espécies arbóreas amostradas em levantamento no Parque Estadual Cabeça do Cachorro, São Pedro do Iguaçu, Paraná.....	21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	10
2.1 MATA ATLÂNTICA.....	10
2.2 FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL (FES).....	11
2.3 O ESTADO DO PARANÁ.....	11
2.4 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	12
2.5 PARQUE ESTADUAL CABEÇA DO CACHORRO	14
3 MATERIAIS E MÉTODOS	16
3.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	16
3.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	17
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5 CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é considerada um dos *hotspots* de biodiversidade mundiais, que são áreas que perderam pelo menos 70% de sua cobertura vegetal original e juntas chegam a abrigar mais de 60% de todas as espécies terrestres do planeta. Essas áreas ocupam menos de 2% da superfície terrestre e a Mata Atlântica é provavelmente o ecossistema mais devastado e mais seriamente ameaçado, (GALINDO–LEAL; CÂMARA, 2005). Isso deve – se em grande parte por esta estar inserida em solos agricultáveis e possuir grande amplitude latitudinal. Por encontrar-se seriamente ameaçada, ações que possam amenizar sua degradação se fazem estritamente necessárias.

O Brasil possui grande extensão da Mata atlântica em seu território, a qual engloba 17 estados brasileiros. Segundo Campus, Tossulino e Müller (2006), para conservação da biodiversidade deste bioma têm-se criado Unidades de Conservação, que são áreas protegidas pelo poder público, podendo ser utilizadas para fins de pesquisa, educação ambiental e algumas chegam a ser exploradas de modo sustentável.

Inserida na Floresta Estacional Semidecidual, uma das formações vegetacionais da Mata Atlântica, está a Unidade de Conservação Parque Estadual Cabeça do Cachorro, única área protegida do município de São Pedro do Iguaçu, Paraná (IAP, 2006). Para que a preservação e o manejo de seus recursos naturais possam ser efetivos faz - se necessária a obtenção de dados sobre os mesmos.

Este trabalho teve por objetivo determinar a composição florística da vegetação arbórea do Parque Estadual Cabeça do Cachorro, fornecendo dados para seu órgão gestor, que servirão como subsídio a outros estudos e também para que a preservação desta área possa ser mais efetiva.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 MATA ATLÂNTICA

No mundo são reconhecidas 25 áreas que perderam pelo menos 70% de sua cobertura vegetal original. Conhecidas como *hotspots* de biodiversidade, juntas abrigam mais de 60% de todas as espécies terrestres do planeta. Essas áreas ocupam menos de 2% da superfície terrestre e a Mata Atlântica é provavelmente o ecossistema mais devastado e mais seriamente ameaçado, conseqüentemente a necessidade de ações para sua conservação é mais urgente. Embora sua área de abrangência seja estimada entre 1 a 1,5 milhões de Km² (GALINDO–LEAL; CÂMARA, 2005), este bioma possui apenas 27% de sua área original e destes, 7% são remanescentes florestais bem conservados, o restante é floresta em estágio inicial e médio de regeneração (MMA, 2008).

Estudos demonstram que o Brasil é o país com maior diversidade biológica mundial, com 15% a 20% da biodiversidade do mundo e com maior número de espécies endêmicas do globo (LEWINSOHN; PRADO, 2004). Seus altos níveis de endemismo resultam de sua extensão latitudinal e de sua ampla variação de altitude, indo desde o nível do mar até 2.700 metros (GALINDO–LEAL; CÂMARA, 2005), porém a falta de direcionamento técnico e conscientização ecológica na exploração dos recursos naturais têm acarretado prejuízos irreparáveis (LORENZI, 2002).

O bioma Mata Atlântica é composto por um conjunto de formações florestais e ecossistemas associados que inclui a Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucárias), Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, além de manguezais, restingas e brejos. Esta formação propiciou ao bioma significativa diversificação ambiental e apesar de fragmentada, ainda abriga grande diversidade de plantas. Considerando-se apenas o grupo das Angiospermas, estima-se que ela possua entre 33% a 36% das existentes no país (MMA, 2008).

A Mata Atlântica brasileira estende-se do Rio Grande do Sul até o Piauí, englobando 17 estados brasileiros, em diferentes formas de relevo, paisagens, características climáticas diversas e multiplicidade culturais (SOS MATA

ATLÂNTICA, 2010), sendo o estado do Paraná possuidor de uma das maiores e mais bem conservadas áreas remanescentes deste bioma (FERNANDES, 2003).

2.2 FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL (FES)

As Florestas Estacionais Decíduas e Semidecíduas são compostas por árvores perenifólias e caducifólias e possuem características altamente variáveis, com diferentes formações florestais, podendo ser distinguidas em seu interior. Estendem – se do Rio Grande do Sul até Minas Gerais e seus solos variam de extremamente férteis, como o latossolo roxo - o que fez com que grande parte fosse destruída para a utilização do solo na agricultura - até solos muito pobres e arenosos (GALINDO–LEAL; CÂMARA, 2005).

No Paraná, as Florestas Estacionais Decíduas e Semidecíduas estão presentes nas regiões norte e oeste do estado. Possuem como características ocorrências eventuais de geadas e flora condicionada a períodos secos ou de poucas chuvas, ocasionando na perda de 20 a 50% das folhas do estrato arbóreo, modificando sensivelmente o aspecto da vegetação (SPVS, 1996).

2.3 O ESTADO DO PARANÁ

Segundo Maack (1981), a vegetação se dá conforme a expressão do clima, em relação à latitude e altitude. A formação vegetal do Paraná possui características das variações climáticas sofridas em várias Eras históricas. As paisagens de campos limpos e cerrados são resquícios do Quaternário Antigo, onde o clima predominante era árido e semi-árido. Já as áreas de mata encontradas revestindo os declives das escarpas e dos vales dos rios foram formados no Quaternário Recente.

A cobertura vegetal dividida pelas formações florísticas de mata pluvial tropical-subtropical, mata de araucária, campos limpos e cerrados, vegetações de várzeas, pântanos, ilhas, restingas e faixas de mangue presentes no estado se desenvolveram e diferenciaram a poucos decênios, a partir do Pleistoceno. Tais

fatos são comprovados por meio de depósitos de flangomerados e incrustações do Quaternário Antigo e do solo existente sob as matas (MAACK, 1981).

Originalmente o Paraná possuía em sua paisagem uma vastidão de florestas que chegava, a cobrir 85% de seu território, os outros 15% eram formados por campos e várzeas (SPVS, 1996). Essa distribuição das matas e campos geravam um equilíbrio natural aos fatores climáticos das áreas. As florestas acabaram restritas a cerca de 8% da área do estado, a grande redução de florestas nativas ocorreu nas regiões agricultáveis, tornando-se áreas escassas em cobertura florestal. Nas regiões norte e oeste do Estado devido à alta fertilidade dos solos, as florestas foram transformadas em áreas de pastagem e de cultivo, restando apenas alguns remanescentes representativos de Floresta Estacional Semidecidual, que cobriam a região (MAACK, 1981).

O desaparecimento das florestas causa problemas diretos ao meio ambiente (SPVS, 1996), como o desequilíbrio na temperatura e na umidade do ar, pois as folhagens, copas das árvores, arbustos e a camada folhosa do solo, responsáveis pela infiltração da água no solo já não se fazem presentes (MAACK, 1981), ocorre também a redução de forma progressiva na variedade de espécies características de cada tipologia florestal. Essa redução pode causar a extinção de muitas espécies da fauna e flora interrompendo a organização natural dos sistemas ecológicos (SPVS, 1996).

2.4 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Uma das mais importantes ferramentas para a conservação da biodiversidade do bioma Mata Atlântica tem sido o estabelecimento de áreas protegidas (GALINDO–LEAL, CÂMARA, 2005), diante do cenário de descaracterização ambiental no qual o mesmo se encontra, as Unidades de Conservação retratam as comunidades naturais que predominavam anteriormente ao domínio antrópico predatório e são importantes bancos genéticos para processos de regeneração natural (PIRES; ZILLI; BLUM, 2005).

As Unidades de Conservação (UCs) são áreas definidas pelo poder público com o objetivo primeiro da proteção da biodiversidade existente em seu interior. Na

Mata Atlântica existe cerca de 860 unidades de conservação (SOS MATA ATLÂNTICA, 2010) o que equivale apenas 3% da área do bioma e este percentual não está uniformemente distribuído entre as formações florestais dos ecossistemas associados (MMA, 2008).

As UCs são criadas através de elementos legais, que definem seus limites, dimensões, municípios que abrangem e órgãos que as gerenciam. Outro fator importante é a existência de um Sistema Estruturado no qual as Unidades de Conservação estão inseridas, que possui como finalidade a organização, proteção e o gerenciamento dessas áreas, sempre sendo apoiado por legislação específica (CAMPOS; TOSSULINO; MÜLLER, 2006).

Objetivando a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional, a preservação e restauração da diversidade dos ecossistemas naturais, a proteção de espécies ameaçadas de extinção, os incentivos a atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental, a promoção da educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico, em 18 de julho de 2000, através da Lei nº 9.985, foi criado o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) auxiliando na conservação e manutenção das UCs em âmbito federal, estadual e municipal (ICMBIO, 2010).

As UCs integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, as Unidades de Uso Sustentável, que tem como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de seus recursos naturais e as Unidades de Proteção Integral que admitem apenas o uso indireto dos recursos naturais, através de pesquisas científicas ou visitação pública com fins educativos (SOS MATA ATLÂNTICA, 2010).

No estado do Paraná, as Unidades de Conservação entraram em processo de criação a partir de 1977 com o Departamento de Parques e Reservas do Instituto de Terras e Cartografia, atual Instituto Ambiental do Paraná (CAMPOS; TOSSULINO; MÜLLER, 2006) e hoje somam 66 Unidades de Conservação Estaduais que equivalem a 1.198.593,70 hectares de áreas conservadas, das quais 43 são unidades de Proteção Integral e 23 de Uso Sustentável. Além disso, de acordo com o cadastro de Unidades de Conservação do Estado de Paraná e levantamentos junto aos órgãos municipais, estaduais e federais, existem atualmente 359 UCs no Estado, incluídas as Unidades Federais, Estaduais, Municipais e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) (DUC, 2010). Todas as Unidades de

Conservação no Estado do Paraná protegem uma superfície de 3.069.423,54 hectares, equivalentes a 15,40% do território do Estado do Paraná, neste total estão incluídas as UCs criadas até novembro de 2005 (IAP, 2006).

O Instituto Ambiental do Paraná (IAP) é o órgão estadual que administra as Unidades de Conservação Estaduais, com o apoio das prefeituras dos municípios onde as UCs estão inseridas. Estes órgãos possuem como responsabilidade a fiscalização municipal, a criação de programas ambientais e sociais, o incentivo à educação ambiental nas escolas, promoção de campanhas de conscientização, divulgação e mobilização da população na manutenção do Parque (IAP, 2006).

2.5 PARQUE ESTADUAL CABEÇA DO CACHORRO

O Parque Estadual Cabeça do Cachorro possui cobertura florestal de Floresta Estacional Semidecidual, também conhecida como Floresta Tropical Subcaducifólia. Este tipo de vegetação tem como característica a dupla estacionalidade climática, com duas estações definidas, que podem ser uma chuvosa e outra seca, ou então a uma acentuada variação térmica. A porcentagem das espécies caducifólias no conjunto florestal situa-se entre 20 e 50%, ou seja, esse percentual de indivíduos do estrato arbóreo superior perde suas folhas durante a estação desfavorável, que são períodos de seca, no nordeste e centro-oeste brasileiro, ou o frio nas regiões sul e sudeste (DUC, 2010).

A Unidade de Conservação em estudo assume grande importância no contexto municipal e regional, pois conta com um dos últimos remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, permitindo a preservação da flora e da fauna e o desenvolvimento de atividades de lazer e educação ambiental à população do município de São Pedro do Iguaçu e região (IAP, 2006).

A existência de áreas protegidas, federais, estaduais e municipais é de extrema importância na conservação da biodiversidade, principalmente frente às inúmeras pressões sofridas pelos recursos naturais a que tradicionalmente o Estado vem passando. O Parque Estadual Cabeça do Cachorro (60,98 ha) é a única área protegida do município de São Pedro do Iguaçu, que tem 308 km² de área territorial, representando 0,19% do município (IAP, 2006).

Segundo Campos, Tossulino e Müller (2006), a informação correta e atualizada sobre a diversidade das áreas protegidas é fundamental para subsidiar toda e qualquer ação de manejo a ser desenvolvida em uma Unidade de Conservação. Assim, o desenvolvimento de pesquisas de natureza ambiental é imprescindível para a manutenção dessas Unidades. Corroborando com isso Fernandes (2003) cita que o inventário da diversidade de todas as formações vegetais no Paraná, o uso de metodologias para diagnosticar a presença de diferentes grupos de espécies botânicas e a criação e manutenção de Unidades de Conservação, distribuídas nas áreas ocupadas pelas diferentes formações pertencentes à Mata Atlântica são garantias de maior conservação deste ecossistema.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Conforme consta em seu Plano de Manejo (IAP, 2006), o Parque Estadual Cabeça do Cachorro possui uma área total de 60,98 hectares e está inserido na mesorregião do oeste paranaense, na microrregião de Toledo, na porção centro-sul do município de São Pedro do Iguaçu, sob as coordenadas 24° 54' 47" de latitude (sul) e 53° 54' 35" de longitude (oeste) (Figura 1).

Localiza-se às margens do Rio Corvo Branco também denominado de São Francisco Falso Braço Norte, pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Paraná III. A Unidade de Conservação recebe este nome, pois através da visualização de fotos aéreas e de imagens de satélite da área que a compreendem é possível visualizar o formato de uma cabeça de cachorro (IAP, 2006).

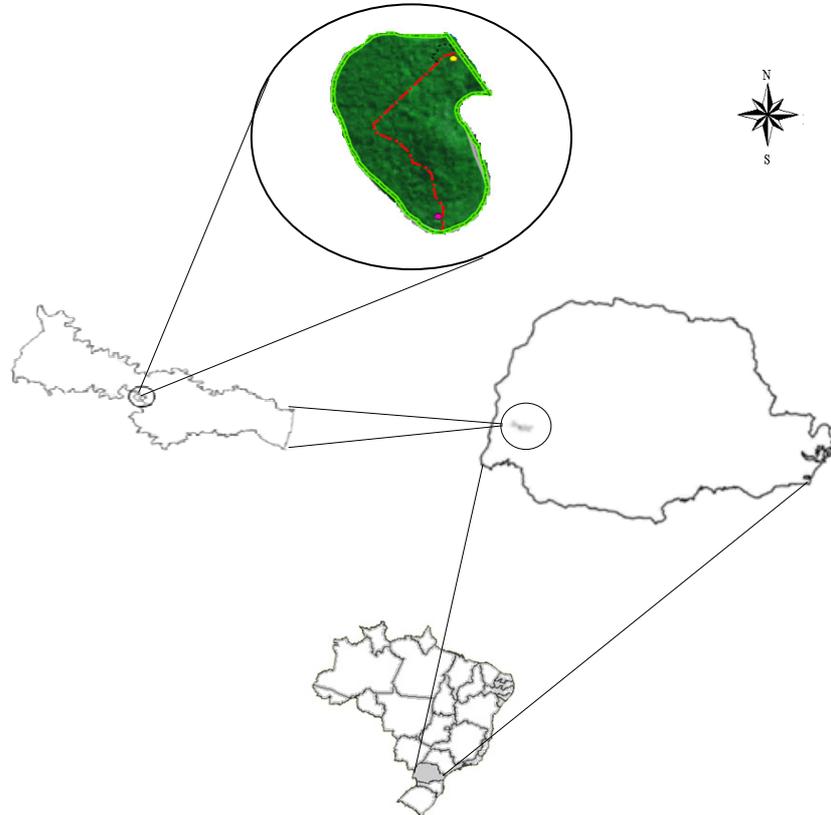


Figura 1 - Mapa de localização do Parque Estadual Cabeça do Cachorro, São Pedro do Iguaçu, Paraná, Brasil.

Fonte: Adaptações do autor a partir de IBGE (2010) e IAP (2006).

Segundo o sistema de classificação climática de Köppen, que é baseado na vegetação, temperatura e pluviosidade (apud IAPAR, 2010), o Parque apresenta o Cfa - Clima subtropical; caracterizado por verões quentes, com geadas não muito freqüentes e com tendências de concentração das chuvas nos meses de verão.

A formação vegetacional de seu interior é Floresta Estacional Semidecidual Submontana (FESS) (Figura 2) e seu entorno é composto por floresta e áreas agrícolas, podendo ser considerada um importante remanescente da formação para toda a região oeste do Paraná (IAP, 2006).



Figura 2 - Imagens da entrada do Parque Estadual Cabeça do Cachorro, da Trilha da Ponte Pênsil e da vegetação de seu interior.
Fonte: Autor (2010)

3.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Para o levantamento florístico das espécies foram realizadas coletas no período de outubro de 2009 a julho de 2010 com visitas mensais a área de estudo. Foram amostradas as espécies arbóreas presentes até 5 metros de cada lado da trilha principal, denominada de Trilha da Ponte Pênsil (Figura 3), delimitados com o auxílio de trena. A trilha possui 2 mil metros de comprimento, totalizando 20 mil metros (2 ha) de área amostrada. Todas as espécies arbóreas com PAP (Perímetro a Altura do Peito) igual ou superior a 20 cm foram marcadas com plaquetas confeccionadas com garrafas plásticas recicláveis, tal perímetro foi adotado visando a marcação de indivíduos de maior porte. Após a coleta dos dados as plaquetas foram recolhidas, evitando-se o acúmulo de lixo dentro da área preservada.

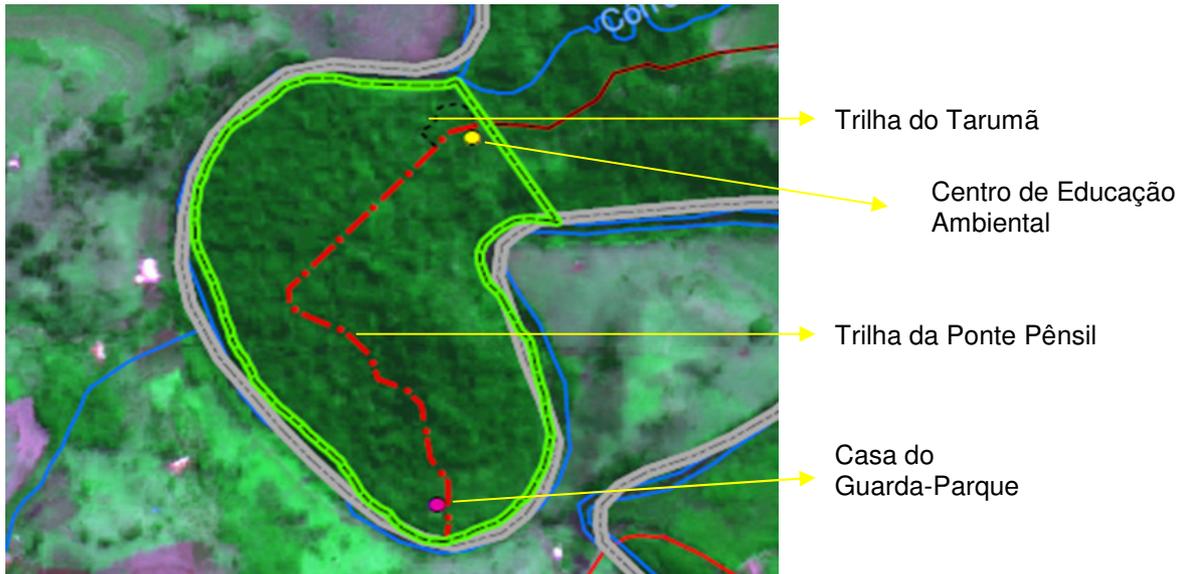


Figura 3 - Vista aérea do Parque Estadual Cabeça do Cachorro
 Fonte: Plano de Manejo Parque Estadual Cabeça do Cachorro (IAP, 2006)

As coletas foram realizadas com o auxílio de tesoura de poda alta e colocadas em prensas de papelão, sendo os exemplares separados por folhas de jornal, identificados através de fichas de campo, contendo local, número e nome do coletor, data da coleta e demais observações, como tamanho da planta, cor da flor, fruto e tipologia florestal. O material botânico coletado foi levado à Coleção Botânica da PUCPR – Campus Toledo, onde foi prensado em prensas de madeira e seco em estufa de circulação forçada à 37°C, mantendo boas características para sua identificação.

Após a secagem do material, confeccionou-se exsicatas de acordo com técnicas convencionais (MORI et al., 1985) e a identificação foi realizada através de análise dos caracteres morfológicos, com o auxílio de pinças, agulhas histológicas, estiletos, microscópio estereoscópio, consulta à bibliografia especializada, à especialistas do Museu Botânico Municipal (MBM) de Curitiba, PR, e comparações com exsicatas registradas no MBM. As famílias botânicas estão de acordo com o sistema Angiosperm Phylogeny Group (APG II) com base na obra de Souza e Lorenzi (2008), os táxons tiveram seus nomes científicos verificados através do banco de dados eletrônico W3 Trópicos (2010).

Os exemplares em estágio de florescimento ou frutificação foram herborizados em exsicatas depositadas no Herbário do (MBM) e na Coleção

Botânica da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) Campus Toledo, contribuindo com o acervo da Universidade. Os exemplares coletados apenas em estágio vegetativo foram identificados com o auxílio de especialistas do MBM, porém não foram incorporados ao herbário.

A análise de dados foi feita através de listagem florística a partir de dados de riqueza de espécies e de indivíduos de acordo com as famílias registradas na área de estudo. Os dados foram demonstrados através de tabela e gráficos confeccionados no Excel (2007).



Figura 4 – Atividades de campo: 1-medição da área amostrada, 2-perímetro da planta, 3-coleta, 4 e 5-prensagem das amostras e 6-identificação dos exemplares.

Fonte: Autor; Pereira (2010).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste levantamento foram amostrados 1.400 indivíduos arbóreos, destes registrou-se 54 espécies, pertencentes a 50 gêneros e 28 famílias (Tabela 1). Essa riqueza de famílias, espécies e gêneros é semelhante a estudos realizados anteriormente em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual (FES), por Solera (2007), no campus da Pontifícia Universidade Católica do Paraná em Toledo, onde apesar da área amostrada ser muito menor (07,89 ha), foram amostrados 853 indivíduos, distribuídos em 54 espécies, 47 gêneros e 27 famílias e por Silva (2008) em borda do fragmento acima citado, onde foram registrados 628 indivíduos, em 35 espécies e 22 famílias. Também Bergamin e Mondin (2006), em um fragmento florestal em Barra do Ribeira, RS, com área de 04 ha, registraram 60 espécies, distribuídas em 50 gêneros e 31 famílias, ou seja, o número de famílias é próximo, independente da área amostrada.

Corroborando com esses dados, porém em área maior (170 ha), Jurinitz e Jarenkow (2003), em estudo realizado em Floresta Estacional Semidecidual Submontana do Rio Grande do Sul amostraram 69 espécies, distribuídas em 55 gêneros e 34 famílias.

Em contrapartida, Meira-Neto e Martins (2002), em área de 17 ha relacionaram 154 espécies arbóreas, pertencentes a 105 gêneros de 47 famílias botânicas, e Marangon, Soares e Feliciano (2003) em 39,81 ha, registraram 197 espécies, 53 famílias e 134 gêneros, tal fato explica-se pelo fato de que as áreas de estudo, Mata da Silvicultura e Mata da Pedreira, respectivamente são fragmentos florestais pertencentes aos remanescentes da Zona da Mata de Minas Gerais, que tem composição florística mais rica em espécies.

Segundo Bertoni e Martins (1987) apud (Santos e Kinoshita, 2002) a heterogeneidade entre os fragmentos estudados pode decorrer devido às variações ambientais, as preferências ecológicas das espécies e os diversos graus de perturbação provocados pelo homem, assim cada fragmento com seu histórico de preservação, acaba tornando-se único, o que aumenta sua importância para a conservação.

Tabela 1 - Espécies arbóreas amostradas em levantamento no Parque Estadual Cabeça do Cachorro, São Pedro do Iguçu, Paraná.

Família	Espécie	Nome Popular	Nº Ind.
ANNONACEAE	<i>Rollinia sylvatica</i> (A. St.-Hil.) Mart.	ariticum-do-mato	01
ARECACEAE	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	jerivá	69
BORAGINACEAE	<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S. Mill.	guajuvira	28
	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	louro pardo	17
CANNABACEAE	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	esporão-de-galo	20
	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	grandiúva	26
CARDIOPTERIDACEAE	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R.A. Howard	congonha	13
CARICACEAE	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	jaracatiá	10
EUPHORBIACEAE	<i>Manihot grahamii</i> Hook.	mandioca-brava	02
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	leiteiro-de-folha-fina	30
FABACEAE	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	grápia	02
	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca	05
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	timbaúva, timburi	01
	<i>Gleditsia amorphoides</i> (Griseb.) Taub.	sucará	01
	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	alecrim	07
	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azevedo & H.C. Lima	rabo-de-bugio, embira-de-sapo,	86
	<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	feijão-cru	05
			Continua...

	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	cabreúva	10
	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	angico-da-mata	40
	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafístula	11
LAMIACEAE	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	tarumã	01
	<i>Aegiphila mediterranea</i> Vell.	tamanqueira	30
LAURACEAE	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canelão amarelo	08
	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela preta	166
	<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meissn.) Mez	canela amarela	64
MALVACEAE	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita cavalo	21
MELIACEAE	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjerana	05
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro	27
	<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	catiguá branco	12
	<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	angelim rosa	16
	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	pau-de-ervilha	07
MONIMIACEAE	<i>Hennecartia omphalandra</i> J. Poiss.	canema	12
MORACEAE	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	falsa-espinheira-santa	13
MYRSINACEAE	<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez	capororoca	43
MYRTACEAE	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	guabiroba	48
	<i>Eugenia blastantha</i> (O. Berg) D. Legrand	grumixama-miúda	46

 Continua...

	<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	piúna-preta, guaburiti	50
	<i>Psidium sartorianum</i> (O. Berg) Nied.	araçá	02
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole	22
PHYTOLACCACEAE	<i>Seguiera guaranítica</i> Spegazzini	laranjeira-brava	28
POLYGONACEAE	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	marmeleiro	03
ROSACEAE	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo	22
	<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	amora-do-mato	05
RUBIACEAE	<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Müll. Arg.	limão-do-mato	44
RUTACEAE	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	pau-marfim	109
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-porca	15
SALICACEAE	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guaçatunga, fruto-de-pombo	14
	<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	guaçatunguinha-de-brinco	69
SAPINDACEAE	<i>Allophylus edulis</i> Radlk. ex Warm	vacunzeiro, chal-chal	27
	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	corrieira	47
SAPOTACEAE	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> Engl.	guatambú-de-leite	12
SIMAROUBACEAE	<i>Picrasma crenata</i> Engl.	quina, pau-amargo, erva-de-raposa	13
SOLANACEAE	<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn	coerana	14
URTICACEAE	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúva-branca	11

Das 28 famílias levantadas na área de estudo, a maior parte (16) é monoespecífica, correspondendo a 29,5% de todas as espécies e apenas 12 famílias detém 70,5% da diversidade específica, correspondendo a 38 espécies. Fabaceae possui a maior riqueza (10 espécies), seguida por Meliaceae (5), Myrtaceae (4) e Lauraceae (3). Boraginaceae, Cannabaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Rosaceae, Rutaceae, Salicaceae e Sapindaceae apresentaram duas espécies cada (Figura 5).

Observa-se um número reduzido de famílias totalizando mais da metade das espécies amostradas. Esses resultados estão de acordo com estudos realizados em Florestas Estacionais Semidecíduais e é possível observar que a riqueza destas famílias é comum em fragmentos de formações da Floresta Atlântica.

Assim como neste trabalho, Andrade e Rodal (2004), em seus estudos em área de 80,7 ha, em FES, no município de São Lourenço da Mata, PE, tiveram do total de suas famílias amostradas, dez que responderam por aproximadamente 75% das famílias, sendo em ordem de riqueza de espécies: Fabaceae, Rubiaceae, Bignoniaceae, Lecythidaceae, Moraceae, Sapindaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Tiliaceae e Sapotaceae.

Jurinitz e Jarenkow (2003), no Rio Grande do Sul, obtiveram em Myrtaceae o maior número de espécies (9), seguida de Lauraceae (7), Euphorbiaceae (5) e Flacourtiaceae (4). Semelhante a este trabalho, registraram 20 famílias, equivalendo a 59% das famílias, representadas por apenas uma espécie.

Corroborando a estes dados, Santos e Kinoshita (2002), em fragmento de FES em Campinas, SP, com área de 233,7 ha tiveram como famílias mais ricas Myrtaceae (14 espécies), Rutaceae e Fabaceae (13), Caesalpiniaceae (11), Solanaceae (9), Rubiaceae(8), Moraceae, Meliaceae e Euphorbiaceae (7), Lauraceae e Mimosaceae (6). Estas onze famílias juntas constituíram 58% das espécies amostradas. Rolim et al (2006), em seus estudos ao longo do Rio Doce, no estado do Espírito Santo, em área de 20.000 ha também registraram as famílias mais ricas em espécies sendo Leguminosae (57 espécies), Myrtaceae (44), Sapotaceae (22), Lauraceae (19), Arecaceae (16), Euphorbiaceae (16), Rubiaceae (15) e Moraceae (15).

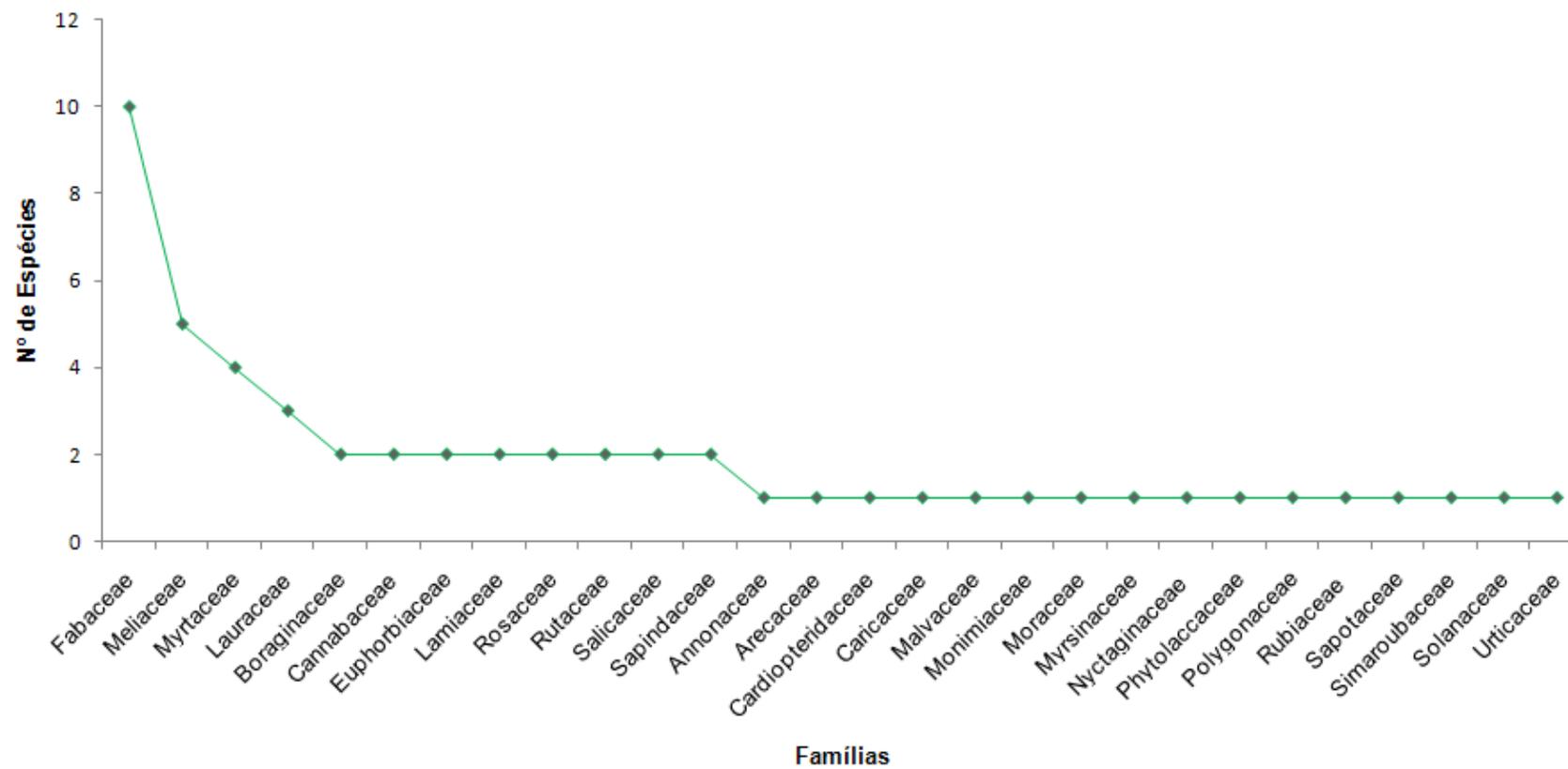


Figura 5 - Riqueza de espécies de acordo com as famílias registradas na área de estudo.
Fonte: Autor (2010).

Com relação ao número de indivíduos as famílias que apresentaram maior riqueza foram Lauraceae, com 238 indivíduos, Fabaceae (168), Myrtaceae (146), Rutaceae (124), Salicaceae (83), Sapindaceae (74), Arecaceae (69) e Meliaceae com 67 indivíduos (Figura 6).

Segundo Andrade e Rodal (2004) que obtiveram resultados semelhantes, é marcante a importância de Fabaceae nos diferentes estratos da floresta em termos de número de indivíduos, pois dos 1.145 indivíduos amostrados em seus estudos, 368 são pertencentes à família Fabaceae, as demais famílias com número expressivo foram Rubiaceae, com 136, e Lecythidaceae, com 128 indivíduos.

Battilani, Scremin-Dias e Souza (2005), em trecho de mata ciliar no rio da Prata, município de Jardim, MS, que se encontra sob influência de diversas formações florestais, como Floresta Estacional Decidual, Estacional Semidecidual e Cerradão, com área de 33,6 ha encontraram maior representação nas famílias Meliaceae, Myrtaceae, Euphorbiaceae, Annonaceae, Fabaceae, Rutaceae, Ulmaceae e Sapindaceae que representaram 79,58% do total de indivíduos registrados. Entre as famílias, Meliaceae, foi responsável por 17,85% do total dos indivíduos amostrados.

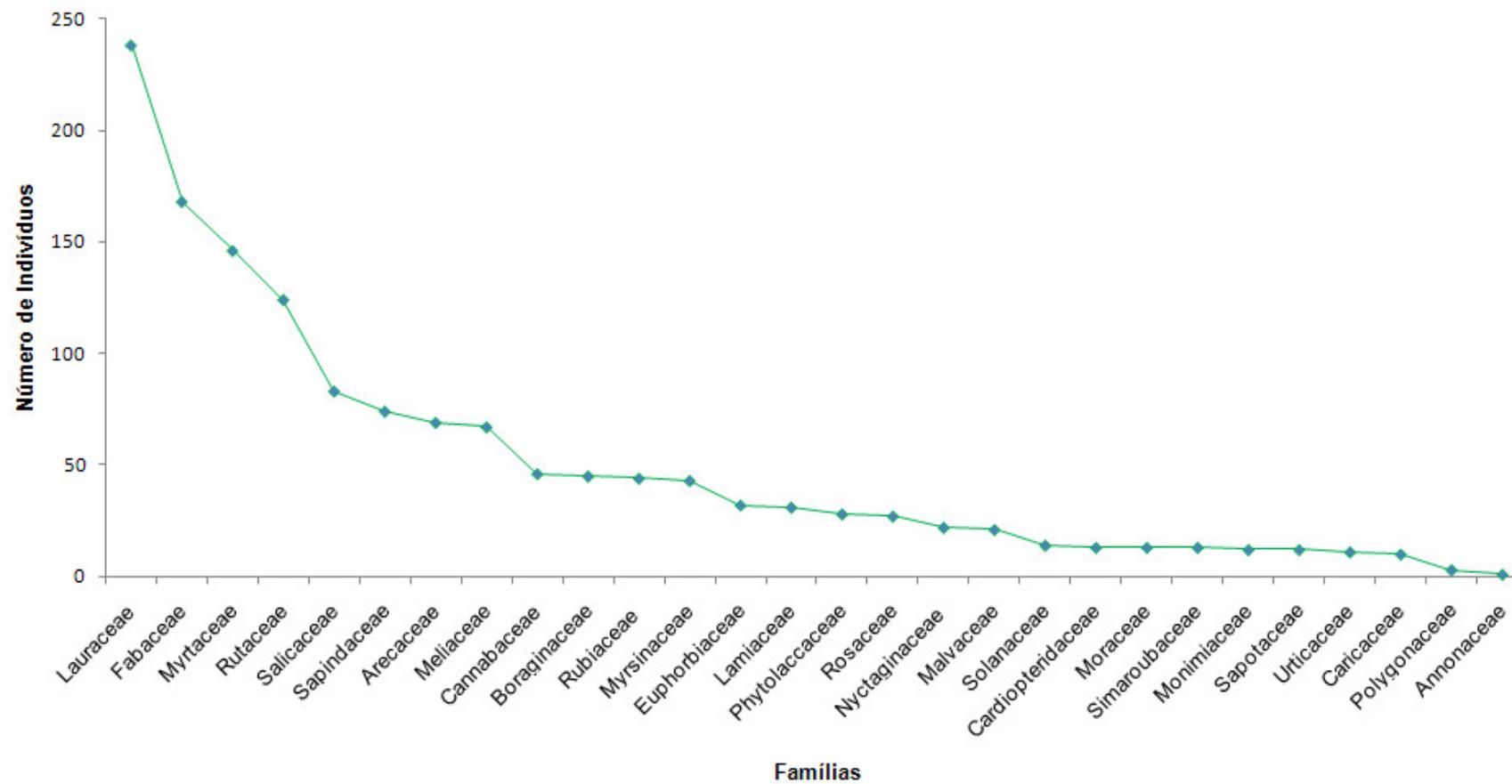


Figura 6 – Número de indivíduos de acordo com as famílias registradas na área de estudo.
Fonte: Autor (2010).

Verifica-se que das 54 espécies identificadas, as que mais contribuíram com número de indivíduos foram: *Nectandra megapotamica* (166 indivíduos), conhecida popularmente como canela preta e *Balfourodendron riedelianum* (109 indivíduos), o pau-marfim. Segundo Lorenzi (2002), as duas espécies são comumente encontradas em florestas semidecíduas na bacia do Rio Paraná. *Nectandra megapotamica* apresenta ampla dispersão em áreas de floresta primária, já *Balfourodendron riedelianum*, é comum também em matas secundárias, por apresentar grande facilidade de regeneração devido à alta produção de sementes.

Lonchocarpus cultratus foi a terceira espécie que mais contribuiu com o número de indivíduos (86), conhecida por diversos nomes, entre eles rabo-de-bugio, embira-de-sapo e feijão-cru (LORENZI, 2002).

As demais plantas que tiveram contribuição com número de espécies foram *Syagrus romanzoffiana* (69), o jerivá, planta perenifólia, abundante em solos úmidos e agrupamentos vegetais primários. Com o mesmo número de indivíduos observou-se *Prockia crucis*, a guaçatunguinha-de-brinco. Com número um pouco menor observou-se *Ocotea diospyrifolia*, a canela amarela, com 64 indivíduos e *Plinia rivularis* conhecida como piúna preta ou guaburiti, 50 indivíduos (LORENZI, 2002).

Campomanesia xanthocarpa, conhecida popularmente como guabiroba, planta decídua, abundante também em partes úmidas das matas de altitude contribuiu com 48 indivíduos e *Diatenopteryx sorbifolia*, a corrieira, planta semidecídua, pioneira e quase exclusiva da floresta semidecídua da bacia do Paraná, apresentou aqui 47 indivíduos (LORENZI, 2002).

Eugenia blastantha, a grumixama-miúda (46 indivíduos), *Coussarea contracta*, o limão-do-mato (44), *Rapanea umbellata*, a capororoca (43), *Parapiptadenia rigida*, angico-da-mata (40), *Sebastiania brasiliensis*, leiteiro-de-folha fina (30) e *Aegiphila mediterranea*, conhecida como tamanqueira, (30), essas plantas são características da floresta semidecídua da bacia do rio Paraná, são plantas decíduas, semidecíduas e perenifólias, que preferem solos férteis e úmidos, e podem ser encontradas em formações florestais primárias e secundárias (LORENZI, 2002).

5 CONCLUSÃO

O registro de 54 espécies, 50 gêneros e 28 famílias, distribuídas em 1.400 indivíduos arbóreos corroborou com demais estudos em áreas de mesma tipologia florestal. Através dos dados obtidos será possível à gerência da Unidade de Conservação a adoção de medidas visando a preservação dos recursos naturais de seu interior.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, K.V.; RODAL, M. J. Fisionomia e estrutura de um remanescente de floresta estacional semidecidual de terras baixas no nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v.27, n.3, p.463-474, jul./set., 2004

BATTILANI, J. L.; SCREMIN-DIAS, E.; SOUZA, A. L.; Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do rio da Prata, Jardim, MS, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**. v.19, n. 3, p.597-608, 2005.

BERGAMIN, R. S.; MONDIN, C. A.; Composição florística e relações fitogeográficas do componente arbóreo de um fragmento florestal no município de Barra do Ribeiro, Rio Grande do Sul. **Pesquisas Botânicas**, São Leopoldo, n. 57, p. 217-230, 2006.

CAMPOS, J. B.; TOSSULINO, M. G. P.; MÜLLER, C. R. C. **Unidades de Conservação: Ações para valorização da biodiversidade**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2006. 348p.

CELEPAR; **Consulta a Atos Normativos**. Disponível em: <http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=1999> Acesso em: 09 jul. 2010.

DUC - **Departamento de Unidades de Conservação**. Disponível em: <<http://www.uc.pr.gov.br>>. Acesso em: 07 jul. 2010.

FERNANDES, C. R. **Floresta Atlântica: reserva da biosfera**. São Paulo: R. R Donnelley América Latina, 2003. 299p.

GALINDO–LEAL, C.; CÂMARA, I. G.; **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica, 2005. 472p.

IAP – Instituto Ambiental do Paraná. **Plano de Manejo do Parque Estadual Cabeça do Cachorro**. Curitiba: SEMA, 2006.

IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná. **Cartas climáticas do Paraná**. Disponível em: <<http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=863>>. Acesso em: 12 ago. 2010.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 10 ago. 2010.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Proteção à Biodiversidade. **SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/menu/legislacao>> Acesso em: 09 jul. 2010.

JURINITZ, C. F.; JARENKOW, J. A.; Estrutura do componente arbóreo de uma floresta estacional na Serra do Sudeste, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, v.26, n.4, p.475-487, out./dez. 2003.

LEWINSOHN, T.; PRADO, P. I. **Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento**. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2004. 176p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2002.

MAACK, R. **Geografia física do estado do Paraná**. 2.ed. Rio de Janeiro: J.Olympio; Curitiba: Secretaria da Cultura e do Esporte do Governo do Estado do Paraná, 1981.

MARANGON, L. C., SOARES, J. J.; FELICIANO A. L. Florística arbórea da Mata da Pedreira, Município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore**, v.27, n.2, p.207-215, 2003.

MEIRA-NETO, J. A.; MARTINS, F. R. Composição florística de uma floresta estacional semidecidual montana no município de Viçosa – MG. **Revista Árvore**, v.26, n.4, p.437-446, 2002.

MMA - Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: atualização** - Portaria MMA n.º 9, de 23 de janeiro de 2007. 2.ed. Brasília: MMA, 2008. 328p.

MORI, S. A. et al. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. Ilhéus: Centro de Pesquisas do Cacau, 1985. 94 p.

PIRES, P. T. L., ZILLI, A. L., BLUM, C. T. **Atlas da Floresta Atlântica no Paraná**. Curitiba: SEMA, 2005.

ROLIM, S. G. et al.; Composição Florística do estrato arbóreo da Floresta Estacional Semidecidual na Planície Aluvial do rio Doce, Linhares, ES, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v.20, n.3, p.549-561, 2006

SANTOS, K.; KINOSHITA, L. S. Flora arbustivo-arbórea do fragmento de floresta estacional semidecidual do ribeirão cachoeira, município de Campinas, SP. **Acta Botânica Brasilica**, v.17, n.3, p.325-341, 2003.

SILVA, L. K. **Levantamento florístico arbóreo de borda em um fragmento de floresta estacional semidecidual alterado no município de Toledo, Paraná, Brasil**. 2008. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo, 2008.

SOLERA, M.; **Levantamento do componente arbóreo em um fragmento de floresta estacional semidecidual no Campus da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo, Paraná, Brasil**. 2007. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo, 2007.

SOS MATA ATLÂNTICA; **Mata Atlântica**. Disponível em: <<http://www.sosmatatlantica.org.br>>. Acesso em: 09 jul. 2010.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 704 p.

SPVS, Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental. **Nossas Árvores**: Manual para Recuperação da Reserva Florestal Legal. Curitiba: FNMA, 1996. 86p.

W3 TROPICOS. **Search of the plants**. Disponível em: <<http://www.tropicos.org>> Acesso em 27 set. 2010.