

UMA ANÁLISE FITOGEOGRÁFICA NA ÁREAS DE APP DO CÓRREGO DO RIBEIRÃO CAMBÉ NO MUNICÍPIO DE LONDRINA.

Patrícia Fernandes Paula-Shinobu¹

INTRODUÇÃO

As Áreas de Preservação Permanente (APP) tem como objetivo promover o equilíbrio climático e proteção as funções ambientais, por meio da regularização da vazão, retenção de sedimentos, conservação do solo, recarga do lençol freático e manutenção da biodiversidade.

Este artigo tem como objetivo realizar o levantamento fitogeográfico em três pontos distintos da margem direita da APP do Córrego do Ribeirão Cambé em Londrina, destacando sua importância como indicador para reposição vegetal para outras áreas.

Como metodologia será utilizado o método de transecção linear (Ferreira, 2000), realizando a coleta de material botânico das espécies em três pontos distintos da bacia hidrográfica do Ribeirão Cambé, dessa forma foi elaborado o mapa de localização dos pontos em que ocorreram as coletas.

Contudo foi possível coletar 44 espécies, dentre elas 1 identificou-se somente a família, 14 espécimes não foram possíveis identificar por falta de material botânico e as demais 29 foram identificadas a espécie, o gênero e a família. Dessa forma, observou-se que o ponto 1 da coleta apresentou área mais degradada da bacia e que o levantamento fitogeográfico realizado possibilita pensar sobre a reposição vegetal das espécies nativas em área degradadas.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A metodologia utilizada para realização da pesquisa contou com análise bibliográfica. Para o levantamento da espécimes foi realizado o método transecção linear

¹ Orientador do trabalho. Professora Doutora do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Londrina - UEL, pfpaula@uel.br

(Ferreira, 2000), que consiste em estender uma trena sobre o solo, criando um alinhamento de 24 metros, ao longo do qual anotam-se todas as plantas que cruzam a linha da trena, desde as ervas rasteiras e gramíneas até árvores de grande porte.

Para coleta de dados e informações sobre o perfil da vegetação foram usados, além da trena de 5 metros (rígida), trenas de 10/20/50 metros (flexíveis) e balizas de fixação, paquímetro, altímetro, anemômetro, higrômetro ou termômetro de bulbo seco/úmido, bússola simples (para medir a orientação do perfil e vertente), sacos plásticos (para coleta de amostras, evitando a entrada de ar e consequente apodrecimento das mesmas), e etiquetas auto-adesivas para identificação das espécies, gêneros e/ou famílias de plantas.

E para a elaboração dos mapas utilizou-se bases cartográficas disponibilizadas em formato “shapes files” projetados ou adaptados dentro da projeção cartográfica SIRGAS 2000, sendo eles: Sistema de Informação Geográfica de Londrina – SIGLON (2018); Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Londrina - IPPUL (2018), imagens (rasters) da LANDSAT-9 (data: 09 de dezembro de 2021) disponibilizadas por United States Geological Survey – USGS (2021) e Modelo Digital de Elevação – MDE, sensor Alos Palsar, com precisão de 12,5 M/pixel, fornecido pela plataforma “Alaska Satellite Facility” (ASF).

REFERENCIAL TEÓRICO

As Áreas de Preservação Permanentes (APPs) são faixas de vegetação próximas aos corpos hídricos, e conforme Castro (2012, p. 06) “podem ocupar dezenas de metros a partir das margens e apresentar variações na composição florística e na estrutura da comunidade biótica”, essas mudanças são totalmente dependentes do sistema que as compõem, considerando a sua interação a partir do uso e ocupação solo e os aspectos climáticos, geomorfológicos e pedológicos.

Conhecidas como matas ciliares, às APPs são pontualmente diversificadas e importantes, pois possuem funções ecológicas relevantes para a qualidade de vida da população, principalmente por atuarem diretamente na manutenção das bacias hidrográficas, participando da sua conservação, ajudando a preservar a vida de animais e espécies de vegetação nativas da região.

As Matas Ciliares influenciam na qualidade da água, na regulação do regime hídrico, na estabilização de margens do rio, na redução do assoreamento da calha do rio e são influenciadas pelas inundações, pelo

aporte de nutrientes e pelos ecossistemas aquáticos que elas margeiam (CASTRO, 2012, p. 07).

A mata ciliar atua como barreira impedindo a passagem de sedimentos, sujeiras e agentes indesejados para dentro dos corpos hídricos. Esta barreira ocorre inicialmente ao conjunto de raízes (para sedimentos) e à atuação de microrganismos do solo, à contenção pelas raízes da vegetação e à retenção de sedimentos pelas Áreas de Preservação Permanentes no solo e da matéria orgânica (no caso de nutrientes), funcionando, dessa maneira, como "sistemas tampão" origem da palavra em inglês "buffer strips" (PESTERJOHN & CORREI, 1984 *apud* PASSOS, 1998).

Dessa forma, as áreas de APPs agem interceptando e filtrando de grande parte da radiação solar, fazendo com que uma parte dos raios solares que chegue até os rios sejam constantes, ocorrendo "a diminuição das flutuações térmicas dos cursos d'água" (Passos, 1998, p. 06).

Tidas como "corredores ecológicos" as Áreas de Preservação Permanentes são muito relevantes dentro do meio urbano, pois se relacionam com os fragmentos florestais regionais, favorecendo o trânsito de espécies distintas de animais, pólenes e sementes, auxiliando no crescimento das populações de espécies nativas, suas trocas genéticas e, conseqüentemente, a reprodução e a sobrevivência das biodiversidades florísticas. (MACEDO et al. 1993 *apud* CASTRO, 2012).

Em Londrina, encontra-se o Lago Igapó, que está inserido na bacia do Ribeirão Cambé, próximo à área central do município que possui remanescentes de mata nativa em suas matas ciliares, porém em pequenas quantidades, este fato é notório por meio da análise paisagística da cidade, o distanciamento das espécies como a presença de espécies exóticas (invasoras) como o eucalipto, o flamboyant que conseguem se adaptar facilmente dentro dos biomas brasileiros, atrapalhando o desenvolvimento das espécies nativas.

Em concordância com Vechi e Júnior (2018, p. 499) "esta espécie é dominante e não permite crescimento de outra espécie, evitando a ocorrência de biodiversidade, fator fundamental para manter o meio ambiente em harmonia", nota-se que os impactos ambientais originais pelo plantio em grande escala de espécies exóticas são mais evidentes, principalmente pela ausência de nativas próximas a elas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada na bacia do Ribeirão Cambé, que tem uma área total de 75,56 km², perímetro de 57,62 km e rio principal com 27,47 km (Figura 4), o município é cortado por 5 bacias hidrográficas, dispondo de uma boa rede de drenagem.

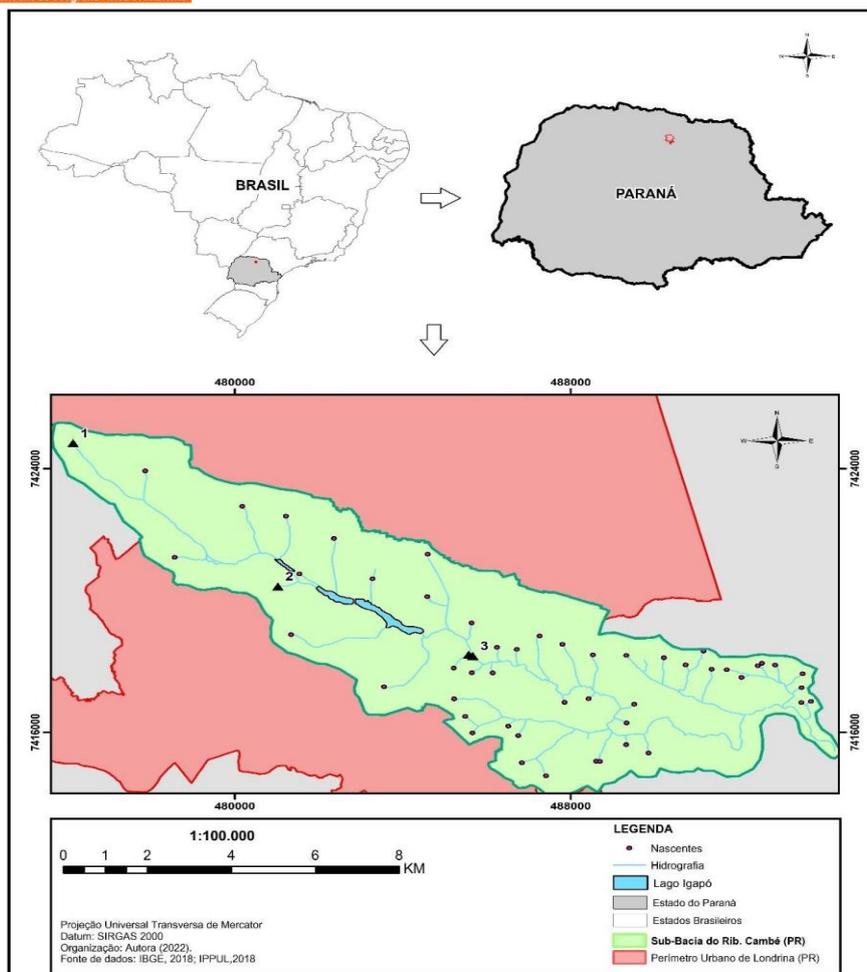
Dessa forma, os locais visitados foram escolhidos de acordo com a delimitação da área da bacia hidrográfica, o perímetro urbano de Londrina e a caracterização dos aspectos geográficos com foco nas particularidades fitogeográficas que interessam para a pesquisa, utilizando produtos cartográficos para delimitação dos pontos de coleta.

A escala tem um papel importante dentro dos estudos e análises da paisagem, principalmente em pesquisas biogeográficas, pois depende na maioria das vezes da coleta de dados feitos em trabalho de campo, dados coletados e elaborados por períodos para fins comparativos. Por meio da delimitação territorial da pesquisa, definiu-se 3 pontos de coleta para fins de comparação da diversidade de espécies encontradas (Figura 1).

A análise fracionada da paisagem é recorrente em pesquisas que envolvem a biodiversidade, onde, de acordo com Costa, Lima e Andrade (2019, p. 2730) “o desmatamento exerce efeitos diretos sobre a perda de habitats e, conseqüentemente, gera impactos sobre a biodiversidade”.

A vegetação que acompanha as margens dos cursos d’água, tidas como zona ripária, faz parte de um ecossistema específico, constituído não só pela composição arbórea, mas por todos os estratos que compõe essa vegetação, sendo elementos importantes para identificar a biodiversidade da área pesquisada.

Figura 1 – Mapa de localização dos pontos de coleta, área e perímetro da bacia do Ribeirão Cambé – Londrina-PR.



Elaboração: Jessica Siqueira.

O Ponto 1, apesar de ser a área de nascente, é um dos pontos mais degradados, resultando em poucas espécies coletadas e identificadas, impossibilitando a aplicação do método de transecção linear, dessa forma algumas espécies foram coletadas ao longo do ribeirão Cambé (Quadro 1). As coletas realizadas nos três pontos resultaram na lista de espécies apresentadas nos quadros abaixo:

Quadro 1 – Coleta e Identificação das espécies - Ponto 1.

Ord.	Perfil	Família	Espécie	Popular	Nativa/Exótica
1.	Arbustiva	Fabaceae	<i>Mimosa Pigra L.</i>	jenipapo	Nativa
2.	Arbustiva	Fabaceae	<i>Sebastiania brasiliensis Spreng.</i>	leiteiro - branco	Nativa
3.	Arbórea	Leguminose-Caesalpinoideae	<i>Caesalpineia férrea Mart.</i>	pau-ferro	Nativa
4.	Arbórea	Anacardiaceae	-	-	-

Já o Ponto 2, apresentou o número 16 coletas, sendo que 9 foram identificadas e 7 não foi possível sua identificação, das 9 espécies identificadas 4 delas pertenciam a *Gustavia augusta L.*, da família Lecythidaceae (Quadro 2).

Quadro 2 – Coleta e Identificação das espécies – Ponto 2

Ord.	Perfil	Família	Espécie	Popular	Nativa/ Exótica
1.	Arbórea	Rubiaceae	<i>Genipa americana L.</i>	jenipapo	Nativa
2.	Arbórea	Sapotaceae	<i>Pradosia cochlearia (Lecomte) T.D.Penn.</i>	Não Identificado	Nativa
3.	Arbustiva	N. ID.	<i>Não Identificada</i>	Não Identificada	-
4.	Arbustiva	Arecaceae	<i>Rhapis Excelsa</i>	palmeira-rápis	Exótica
6.	Arbórea	Lecythidaceae	<i>Gustavia augusta L.</i>	jeniparana	Nativa
7.	N. ID.	N. ID.	<i>Não Identificada</i>	Não Identificada	-
8.	Arbórea	Lecythidaceae	<i>Gustavia augusta L.</i>	jeniparana	Nativa
9.	Arbórea	Sapotaceae	<i>Pradosia cochlearia (Lecomte) T.D.Penn.</i>	Não identificado	Nativa
10.	Arbórea	N. ID.	<i>Não Identificada</i>	Não Identificada	-
11.	Herbácea	N. ID.	<i>Não Identificada</i>	Não Identificada	-
12.	Arbórea	Lecythidaceae	<i>Gustavia augusta L.</i>	jeniparana	Nativa
13.	Arbórea	N. ID.	<i>Não Identificada</i>	Não Identificada	-
14.	Arbórea	Lecythidaceae	<i>Gustavia augusta L.</i>	jeniparana	Nativa
15.	Cipó	N. ID.	<i>Não Identificada</i>	Não Identificada	-
16.	Arbórea	Meliaceae	<i>Cedrela fissilis Vellozo</i>	cedro	Nativa

O ponto 3 foi coletado dentro do Parque Arthur Thomas, em uma área de mata preservada. Neste ponto foram realizadas 24 coletadas, sendo que 7 delas não foi possível sua identificação por falta de material botânico, e das 17 identificadas, houve uma predominância do gênero *Cardiospermum sp.*, e da *Sebastiania commersoniana (Baillon) L.*, com 4 exemplares cada (Quadro 3).

Quadro 3 – Coleta e Identificação das espécies – Ponto 3.

Ord.	Perfil	Família	Espécie	Popular	Nativa/ Exótica
1.	Arbustiva	N. ID.	<i>N. ID.</i>	N. ID.	-
2.	Arbórea	Euphorbiaceae	<i>Sebastiania commersoniana (Baillon) L.</i>	branquinho	Nativa
3.	Arbustiva	Rubiaceae	<i>Genipa americana L.</i>	jenipapo	Nativa
4.	Arbórea	Euphorbiaceae	<i>Sebastiania commersoniana (Baillon) L.</i>	branquinho	Nativa
5.	Herbácea	Angiospermae	<i>Commelinaceae</i>	trapoeraba	Nativa
6.	Cipó	Sapindaceae	<i>Cardiospermum sp.</i>	balãozinho	Nativa
7.	Cipó	N. ID.	<i>N. ID.</i>	N.ID.	-
8.	Cipó	Sapindaceae	<i>Cardiospermum sp.</i>	balãozinho	Nativa
9.	Arbustiva	N. ID.	<i>N.ID.</i>	N.ID.	-
10.	Cipó	Sapindaceae	<i>Cardiospermum sp.</i>	balãozinho	Nativa

11.	Herbácea	Angiospermae	<i>Commelinaceae</i>	trapoeraba	Nativa
12.	Cipó	Sapindaceae	<i>Cardiospermum sp.</i>	balãozinho	Nativa
13.	Cipó	N. ID.	<i>N. ID.</i>	N. ID.	-
14.	Arbórea	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa.</i>	tapiá	Nativa
15.	Arbórea	Euphorbiaceae	<i>Sebastiania commersoniana (Baillon) L.</i>	branquinho	Nativa
16.	Arbórea	Euphorbiaceae	<i>Sebastiania commersoniana (Baillon) L.</i>	branquinho	Nativa
17.	Cipó	Sapindaceae	<i>Cardiospermum sp.</i>	balãozinho	Nativa
18.	Herbácea	Melastomataceae	<i>Clidemia hirta.</i>	peludinha	Nativa
19.	Arbórea	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora L.</i>	pitangueira	Nativa
20.	Arbórea	N. ID.	<i>N. ID.</i>	N. ID.	-
21.	Arbustiva	N. ID.	<i>N. ID.</i>	N. ID.	-
22.	Arbustiva	Piperaceae.	<i>Piper aduncum L.</i>	falso-jaborandi	Nativa
23.	Arbustiva	N. ID.	<i>N. ID.</i>	N.ID	-
24.	Arbustiva	Piperaceae	<i>Piper aduncum L.</i>	falso-jaborandi	Nativa

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados apresentados é possível utilizar das espécimes identificadas para a recuperação de áreas degradadas em Áreas de Preservação Permanente. Dessa forma torna-se uma atividade de extrema importância para reverter o desequilíbrio ambiental dos espaços alterados, aumentando a possibilidade de proteção de rios e lagos da poluição gerada pelo escoamento superficial nas cidades, além de aumentar o equilíbrio ambiental para a manutenção da fauna e flora local.

O primeiro ponto diagnosticado como em regressão, precisa ser revitalizado e para isso recomenda-se as espécies com maior abundância identificados nos pontos dois e três, sendo elas: a da família Lecythidaceae, com a espécies de *Gustavia Augusta L.*, popularmente conhecido como jeniparana (arbórea); a família Euphorbiaceae, a espécie de *Sebastiania commersoniana (Baillon) L.*, conhecida como branquinho (arbórea); a família Angiospermae/Comelinaceae, conhecida como trapoeraba (herbácea), a da família Piperaceae, a espécie *Piper aduncum L.*, conhecido como falso-jaborandi. É recomendável o reflorestamento seguindo o perfil fitogeográfico do bioma pertencente.

Contudo, é possível destacar a importância do levantamento fitogeográfico em que dos 44 indivíduos coletados, 29 espécimes podem ser utilizadas na reposição da vegetação nativa que compõe as áreas de APP do Ribeirão Cambé em Londrina, se estendendo para outras áreas do municípios, visto que estão sob o mesmo domínio morfoclimático.

Palavras-chave: Fitogeografia, Transecção Linear, Biodiversidade, Biogeografia, Reposição vegetal.

REFERÊNCIAS

CASTRO, D. Práticas para restauração da mata ciliar. /organizado por Dilton de Castro; Ricardo Silva Pereira Mello e Gabriel Collares Poester. Porto Alegre: **Catarse–Coletivo de Comunicação**, 2012.

COSTA, A. M. S et al. Alterações na Paisagem e seus Efeitos Sobre as Áreas de Preservação Permanente em Bacias Hidrográficas no Nordeste do Estado do Pará. **Revista Brasileira de Geografia Física**. v. 12, n.07, 2019, p. 2729-2740.

FERREIRA, M. E. M. C. Vegetação do Paraná. **Uma abordagem biogeográfica**. **Laboratório de geografia física do Dep. de geografia** –UEM. 2000.

PASSOS, M. J. **Estrutura da vegetação arbórea e regeneração natural em remanescentes de mata ciliar do Rio Mogí Guaçú – SP**. (Dissertação). USP: Piracicaba – SP, 1998.

VECHI, A. de; JÚNIOR, C. A. de O. M. J. Aspectos positivos e negativos da cultura do Eucalipto e os efeitos ambientais do seu cultivo. **Revista Valore**. Volta Redonda, v. 3, p. 495-507, jan./jun. 2018.