

Orchidaceae um estudo na região sudeste de Rio Claro - SP

Ivan Carlos Zampin;
Professor Dr. Universidade Paulista (UNIP);
iczgeo@gmail.com

RESUMO

Na extensão do Ribeirão Claro, mais precisamente em sua passagem pela cidade de Rio Claro-SP, é de fácil identificação vários problemas de ordem ambiental que o mesmo esteve sujeito durante décadas, justamente pela falta de planejamento específico dessa área, e da escassez de conhecimento que, por meio de desmandos das políticas públicas, todos os sistemas ecobiológicos que o acompanham sofreram e sofrem consequências maléficas, sendo uma delas o lançamento de esgoto sanitário *in natura* em sua calha principal até o ano de 2010. Nesse interim, o conteúdo da pesquisa aqui apresentada passa a demonstrar e detalhar resultados obtidos por meio do trabalho de campo com a análise feita na vegetação ciliar que acompanha o Ribeirão Claro, considerando as dimensões, partindo da divisa com a Floresta Estadual “Edmundo Navarro de Andrade” (F.E.E.N.A.) e dos limites da (E.T.E.) Jardim Conduta, até as divisas com a Fazenda Pascon, portanto, evidenciando-se a existência de plantas da família das orquídeas, epífitas e terrícolas, nessa vegetação que está em área de preservação permanente. Para esse trabalho de campo os Sistemas de Informação Geográfica e o Banco de Dados são de fundamental importância, pois auxiliam no armazenamento de informações e cruzamento das mesmas, assim definindo padrões de existência para a flora orquidofílica desse local geográfico.

Palavras-Chave: Geografia, Biogeografia e Ecologia.

ABSTRACT

In the extension of the Ribeirão Claro, more precisely in its passage through the city of Rio Claro-SP, it is easy to identify several environmental problems that it has been subject for decades, precisely because of the lack of specific planning of this area, and the lack of knowledge. Which, through public policy outbreaks, all the ecobiological systems that accompany it suffered and suffer evil consequences, one of them being the launching of sanitary sewage *in natura* in its main channel until the year 2010. In that time, the content of the research Presented here will demonstrate and detail results obtained through the field work with the analysis done in the ciliary vegetation that accompanies the Ribeirão Claro, considering the dimensions, starting from the border with the State Forest "Edmundo Navarro de Andrade" (FEENA) and the (ETE) Jardim Conduta, up to the borders with the Pascon Farm, thus evidencing the existence of plants of the orchidaceous family, epiphytic and terrestrial, in this vegetation that is in a permanent preservation area. For this field work the Geographic Information Systems and the Database are of fundamental importance, since they help in the storage of information and crossing of the same, thus defining patterns of existence for the orchidophilic flora of that geographical location.

Key-Word: Geography, Biogeography and Ecology.

INTRODUÇÃO

Face aos graves problemas ambientais causados pelas ações antrópicas esse trabalho visa demonstrar possibilidades de proteção e conservação, a partir de uma análise ecológica concentrada na fitogeografia de uma área geograficamente constituída, onde a mesma suporta a pressão de transformações na paisagem urbana em toda a sua volta, permanecendo de certa forma intacta em se considerando a vegetação e o sistema hidrológico nesse local, onde há uma riqueza muito grande no que tange a existência de nascentes que mantêm esse ecossistema constituindo um espaço geográfico de transição “corredor gênico” para variadas espécies de animais e ainda a possibilidade de fazer existir plantas em grandes variedades de espécies, ou seja, arbóreas, herbáceas (epífitas e terrícolas), aquáticas entre outras. Portanto, segundo Troppmair (1990, p. 33) essa área possui para o estudo a consistência de uma paisagem que o mesmo é enfático em dizer que:

A paisagem geográfica é integrada por três esferas:

- a) Abiótica – que abrange os elementos físico-químicos como: geologia, geomorfologia, hidrologia, clima e os processos associados como intemperismo, erosão, deposição e outros.
- b) Biótico – que abrange todos os seres vivos plantas e animais sujeitos as leis da natureza como crescimento, adaptação, reprodução e morte.
- c) Noótico – que abrange tudo criado pela inteligência do homem.

O segundo termo é a matéria de que trata a Ecologia.

A Ecologia estuda as relações dos seres vivos entre si e o meio abiótico. São interrelações funcionais de fluxos de energia e matéria. Haeckel foi o primeiro a definir e utilizar este termo em 1866 e MOEBIUS (1877) passa para o estudo sistemático das biocenoses, dando origem à Sinecologia. No começo deste século, em 1905, Clements cria o Centro Americano de Fitoecologia, dando ênfase ao estudo das sucessões vegetacionais que se iniciaram com a vegetação pioneira e se encerram com o estágio final o clímax, formando a sequencia dos “ciclos biológicos”. Surge neste momento uma ponte de ligação com a Geografia, pois DAVIS (1899) inspirado nas “Ciências Naturais” lança sua teoria dos “Ciclos Geográficos”, posteriormente designados de “Ciclos Geomorfológicos” (TROPPMAIR, 1990, p. 33).

Nessa extensão de vegetação em estudo, fica evidente a formação constituída por elementos já citados acima os quais dependem segundo Collot (1990, p. 22-23-24), da descrição dessa imagem segundo a percepção do pesquisador considerando que existem três elementos essenciais, ou sejam, o “ponto de vista”, a “parte” e o “conjunto”, pois não se pode falar de paisagem a não ser a partir dessa introspecção pessoal, assim, seguem as definições:

Ponto de vista

A paisagem é definida a partir do ponto de vista de onde ela é observada: isto supõe, como sua própria condição de existência. A atividade constituinte de um sujeito. [...] A paisagem não é um objeto autônomo em si em face do qual o sujeito poderia se situar em uma relação de exterioridade; ela se revela numa experiência em que o sujeito e objeto são inseparáveis não somente porque o objeto espacial é constituído pelo sujeito, mas também porque o sujeito, por sua vez, aí se acha envolvido pelo espaço...

Parte

A paisagem oferece a quem observa apenas “parte de uma área”. Essa limitação se liga a dois fatores: a posição do observador, que determina a extensão de seu campo visual e ao relevo da área observada...

Conjunto

Por não se deixar observar totalmente, é que a paisagem se constitui como totalidade coerente; ela forma um “todo”, alcançado “de um só golpe de vista”, porque ele é fragmentário. Um conjunto não se define senão pela exclusão de um certo número de elementos heterogêneos. Assim o horizonte delimita um espaço homogêneo, no interior do qual, como diz Littre, “todos os objetos dispersos tendem a se reunir.

Essa delimitação e essa convergência preparam a paisagem para tornar-se um painel... (COLLOT, 1990, p. 22-23-24).

Deste modo, no contexto dessa pesquisa, o observador ou pesquisador, não fica apenas na exterioridade, pois a proposta é explorar e detalhar o interior dessa paisagem, que é formada por uma pequena extensão de vegetação ciliar, comportando aí a existência de uma parcela de um ecossistema maior, portanto, não apenas a percebendo, mas interagindo, sentindo e, portanto, fazendo parte dela. Assim, sob essas condições, (Cortez apud Tricart, 1981, p. 111-112) descreve com muita clareza as semelhanças e diferenças entre os termos Paisagem e Ecossistema, onde para esse autor

[...] tanto tratando-se de ecossistema como de paisagem, ambos terão a mesma abordagem lógica, ou seja, a análise sistêmica, o qual evidencia que há interações entre os elementos. A diferença maior entre esses termos, é que são de natureza distinta. A evolução do conceito de paisagem destacou que a mesma é descritível e espacializável. Também em termos de escala, há uma grande diferença entre ecossistema e paisagem: a extensão de uma paisagem pode ser cartografada, sendo que, o ecossistema não tem uma dimensão definida. Tricart (1981) define esses termos da seguinte maneira:

Paisagem é uma porção perceptível a um observador onde se inscreve uma combinação de fatos visíveis e invisíveis senão o resultado global.

Ecossistema é um conjunto constituído por um grupo de seres vivos de diversas espécies, e por seu meio natural; conjunto esse que é estruturado pelas interações que esses seres vivos exercem uns sobre os outros e que existem entre eles e o meio.

A paisagem é originalmente um ser lógico, espacial, concreto e só tardiamente adquiriu a dimensão lógica de um sistema. O Ecossistema é originalmente um ser lógico caracterizado por uma estrutura de sistema, não tem dimensão, não é espacializável não é concreto. É um ser de razão, como uma fórmula matemática. Na noção de ecossistema, há uma carência de um caráter concreto e, em decorrência, a de espacialização (CORTEZ apud TRICART, 1981, p. 111-112).

Nesses moldes, no decorrer desse estudo abrangendo a paisagem desse espaço geográfico, busca-se para identificar sob o dossel da vegetação, em um trabalho de campo executado passo a passo, o encontro, a identificação e finalmente o mapeamento, de plantas da família Orchidaceae, epífitas e terrícolas, que habitam esse espaço. Sob esse prisma ecossistemático intra-paisagem, possuindo elementos bióticos, Troppmair (2008, p. 73), define o modo de adaptação e

sobrevivência de espécies hospedadas em forófitos, tais como, orquídeas, bromélias entre outras, como: Epifitismo, portanto,

O epifitismo ocorre no reino vegetal, quando plantas usam outras apenas como suporte, sem prejudicá-las. Muitas espécies vegetais heliófilas, que não teriam condições de sobrevivência no sub-bosque escuro, a procura de luz, apóiam-se sobre troncos e galhos da copa de indivíduos de grande porte. É o caso das orquídeas e bromélias (TROPMAIR, 2008, p. 73).

As Orquídeas, em seu “hábitat” natural acham-se expostas a todas as intempéries provocadas pela natureza, mas em contrapartida se encontram bem protegidas contra principalmente os raios dardejantes do sol do meio dia, também considerando os ininterruptos movimentos das folhagens das árvores hospedeiras (forófitos) por ação do vento. Vale observar que a fixação dessas plantas está na caracterização dos sulcos que existem na casca rugosa das arvores, em todas as direções, onde oferecem às raízes a necessária sombra e frescura.

Com o advento das águas da chuva, que descem ao longo das hastes e troncos essas fazem com que haja desprendimento e arraste de minúsculas partículas da casca e poeiras, que se alojam nas rugas e fendas dessa mesma casca, constituindo em verdadeira fonte de sais minerais (N, P, K), além de outros elementos nutritivos que tem a possibilidade de se renovar continuamente. A absorção de elemento tipo água ocorre através dos fenômenos chuva, neblina e orvalho, que umedecem e infiltram entre os ramos de musgos, líquens e himenofiláceas que formam um tapete refrigerante ao redor das raízes das orquídeas. Nesse caso, é conclusivo que as plantas por estarem fixadas em seus forófitos possuem junto de suas raízes grande quantidade de matéria orgânica, mas realmente pobres em sais minerais. Porém, as suas raízes apresentam em sua superfície um tecido esponjoso chamado velame que por conseguinte abrigam fungos do tipo “micorriza”, os quais fazem a decomposição da matéria orgânica junto das raízes em sais minerais, que assim, conseqüentemente podem ser absorvidos pelos vegetais. Nesse contexto de trocas as plantas realizam a fotossíntese, sintetizando moléculas orgânicas, podendo citar: aminoácidos e carboidratos, que são preponderantes nessa transformação e essenciais para a existência e sobrevivência dos fungos nas raízes dessas plantas.

Esse fenômeno que acontece entre as plantas e fungos, é definido por Troppmair (2000, p. 73) como sendo “simbiose”, ou seja, ocorrendo

[...] quando há associação de dois ou mais seres vivos com benefício mútuo. Nas cascas das árvores encontramos líquens que representam uma associação de um fungo que capta água com nutrientes e os fornece à alga que, por sua vez, realiza fotossíntese (TROPMAIR, 2000, p. 73).

Com o pensamento nessa dinâmica bioecológica, nos deparamos com outro fato importante quando analisa-se o comportamento das distribuições espaciais, onde nota-se um arranjo adaptativo natural para essas plantas que necessitam de ambientes intactos, ou isentos de ações antrópicas para poderem participar de sua própria evolução e distribuição nesse ecossistema. Segundo Troppmair (2000, p. 72) existem aspectos gerais desse contexto, onde os seres vivos,

[...] para seu desenvolvimento, não dependem apenas dos fatores abióticos (clima, solo, água) mas, também das interrelações e interdependências com outros seres vivos que podem ser de diferentes formas, favorecendo ou prejudicando determinadas espécies vegetais ou animais. Estas interrelações porém, apresentam no sistema natureza condições que contribuem para estabelecer a dinâmica e o equilíbrio das populações, com reflexos na sua distribuição espacial (TROPMAIR, 2000, p. 72).

É nesse sentido, para que seja possível entender a área de estudos ou local geográfico com todas essas variáveis ambientais que se exibe abaixo uma imagem externa do entorno e outra de seu interior, firmando a possibilidade inicial do entendimento ou dinâmica desse local.



(1)



(2)

Figura 1: Construção atual da Estação de Tratamento de Esgotos do Jardim Conduta, a uma distância de 100m da margem do Ribeirão Claro (foto: Ivan Carlos Zampin, 03/2009).

Figura 2: Imagem do interior da área ou local geográfico de estudos, com sua vegetação arbórea e também outras espécies de epífitas além das orquídeas (foto: Ivan Carlos Zampin, 03/2009).

OBJETIVOS

Essa pesquisa é parte de um trabalho de maior proporção, onde o mesmo está sendo realizado na Bacia Hidrográfica do rio Corumbataí, o qual tem como principais escoadouros das suas águas quatro rios que são: O próprio rio Corumbataí, o Ribeirão Claro, o rio Cabeça e ainda o rio Passa-Cinco. Portanto, esse recorte ou essa pesquisa nessa pequena área geograficamente composta por Vegetação Ciliar que acompanha o Ribeirão Claro é parte integrante dos resultados que advirão dessa Bacia.

De acordo com a metodologia descrita logo a frente, essa pesquisa visa encontrar em meio a vegetação ciliar, plantas da família Orchidaceae, identificá-las por meio de sistemática vegetal e mapear a ocorrência das espécies, tanto epífitas como terrícolas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esse trecho de vegetação ciliar está localizado nos limites do bairro Jardim Conduta, Residencial “Campos do Conde”, Floresta Estadual “Edmundo Navarro de Andrade” e cortado pela passagem da Estrada Vicinal “Constante Peruchi” que liga o município de Rio Claro a Santa Gertrudes, a localização geográfica da imagem está em 22° 25’ 56.62”- S e 47° 32’ 57.80”- O e 572m de altitude com relação ao nível do mar. O clima da região é caracterizado pela divisão em duas estações bem definidas, sendo uma seca, de abril a setembro, e outra chuvosa, de outubro a março, e enquadra-se no tipo "Cwa" de Köppen (Setzer 1967). A precipitação anual média corresponde a 1.456 mm, sendo aproximadamente 1.182 mm na estação das chuvas e 274 mm na estação seca. Em questão de mesmo período, a temperatura média do mês mais frio (junho) apresenta um valor de 18,1 °C e do mês mais quente que corresponde a (janeiro) aproximadamente 25 °C (ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DO CEAPLA – RIO CLARO - SP).



(3)

Figura 3: Essa imagem mostra a área de estudos localizada na zona leste da cidade de Rio Claro-SP, onde a vegetação torna-se quase uniforme nas margens do Ribeirão Claro em extensão de aproximadamente 1000m.

MÉTODOS

1. Coleta de Exsicatas

No contexto desse espaço geográfico ou local dessa pesquisa foram efetuadas coletas em locais de mata fechada, ou seja, na vegetação ciliar e utilizando as trilhas já existentes, que o gado abre em meio a vegetação, visando evitar a degradação nesse local. Tais trilhas ocorrem na quase totalidade da área onde realiza-se a pesquisa aqui apresentada, e as coletas procuram tirar proveito

desse fato, de modo a maximizar a amostragem da área e, conseqüentemente, maximizar a representatividade dos espécimes da família Orchidaceae coletados.

Para esse trabalho são obtidas informações quanto às coordenadas dos pontos de coleta, pois as trilhas são mapeadas com auxílio de GPS e topografia local. O material coletado será herborizado seguindo os padrões de FIDALGO & BONONI (1984), e as flores serão montadas em cartões para diagnose floral. Plantas não floridas por ocasião das excursões de coleta, poderão ser encaminhadas ao orquidário do Instituto de Botânica para cultivo, objetivando obter, oportunamente, florações. As ilustrações serão feitas, na medida do possível, a partir de plantas vivas, as quais serão, posteriormente, herborizadas para servirem de material testemunha.

As exsicatas obtidas serão depositadas no herbário do Instituto de Botânica (SP). O sistema de classificação a ser utilizado para as descrições é o de PRIDGEON *et al.* (1999), por ser o mais atualizado. Para padronização dos termos morfológicos será utilizado o livro de RADFORD *et al.* (1974) e para os detalhes morfológicos específicos da família Orchidaceae, será utilizado o livro de DRESSLER (1981). As identificações das espécies serão feitas com base na bibliografia especializada, com ênfase para os trabalhos de LINDLEY (1830-1840), RODRIGUES (1877, 1882), COGNIAUX (1893-1896, 1898-1902, 1904-1906), HOEHNE (1940, 1942, 1945, 1949, 1953), PABST & DUNGS (1975, 1977), DUNSTERVILLE & GARAY (1979), SPRUNGER (1986, 1996) e CASTRO-NETO & CAMPACCI (2000).

O trabalho final constará de chaves de identificação para os gêneros e espécies ocorrentes, que serão acompanhadas de descrições dos táxons, informações sobre material examinado, distribuição geográfica das espécies, características taxonômicas e bibliografia correspondente. Todas as informações ficam armazenadas no Banco de Dados próprio para a pesquisa.

ORCHIDACEAE: EPÍFITAS E TERRÍCOLAS ENCONTRADAS NA ÁREA DE ESTUDOS, A COLETA E PRENSAGEM DAS EXSICATAS E ENVIO PARA IDENTIFICAÇÃO.

O foco desse trabalho de pesquisa traz a luz a existência de espécies de orquídeas às margens do Ribeirão Claro, onde nessa área de estudos, determinada geograficamente, ocorre a existência de um ecossistema constituído principalmente pelo sistema hídrico do local e de vegetação ciliar natural que propicia em seu interior a hospedagem de outras plantas e também de animais de várias espécies habitualmente transitando por esse corredor gênico.

Nesse contexto é possível então observar que existem quantidades imensas de informações, geradas por esse ecossistema quando objeto de estudo, portanto, foi preciso criar artifícios para armazenar, individualizar e resgatar essas mesmas informações com consistência e aplicabilidade. Evidentemente é com o auxílio do banco de dados que pôde-se apresentar as imagens e descrições

feitas para as orquídeas encontradas e catalogadas na área de estudos. Assim, as imagens abaixo representam as plantas encontradas nesse espaço geográfico e que estão armazenadas no banco de dados dessa pesquisa, constituindo verdadeiro inventário florístico das margens do Ribeirão Claro.



(4)



(5)

Figura 4 e 5: Nas imagens acima, apresenta-se espécie de “*polystachya estrellensis*” encontrada na área de estudos, observando que os mesmos estão em um local de vegetação densa, hospedados em árvores de pequeno porte. Com relação ao solo, o mesmo, apresenta características de hidromorfismo, pois, observa-se o afloramento do lençol freático em todo o redor. Essas plantas ou orquídeas por estarem em fase de fenologia após a floração, apresentam nas hastes florais cápsulas de sementes e serão coletadas em outra época, onde estejam com flores (foto: Ivan Carlos Zampin, 03/2009).



(6)



(7)

Figura 6: A planta identificada na imagem é uma “*Rodriguezia Decora*” que nesse momento de sua fenologia está apresentando flores em suas hastes florais, portanto será coletada uma amostra para confirmação de sua espécie e nome científico pelo Instituto de Botânica de São Paulo. As características dessa planta segundo a *Flora Brasiliensis* é designada a seguir: Família *Orchidaceae* ; Célestin Alfred Cogniaux; SubFamília *Monandreae* (as subordo); Tribo *Oncidiinae* Pfitzer; SubTribo *Ionopsidaeae* Pfitzer; Gênero *Rodriguezia* Ruiz & Pav.; Seção *Eurodriguezia* Cogn.; *Rodriguezia decora* Rchb.f.; Vol 3 Part 6 pag. 165-167. (foto: Ivan Carlos Zampin, 03/2009)

Figura 7: Nesse outro momento a planta “*Rodriguezia Decora*” que foi coletada é mostrada no formato em que vai para a estufa passar pelo processo de desidratação para ser enviada para o Instituto de Botânica de São Paulo, para servir de material testemunho referente a pesquisa que está sendo executada. (foto: Ivan Carlos Zampin, 03/2009)

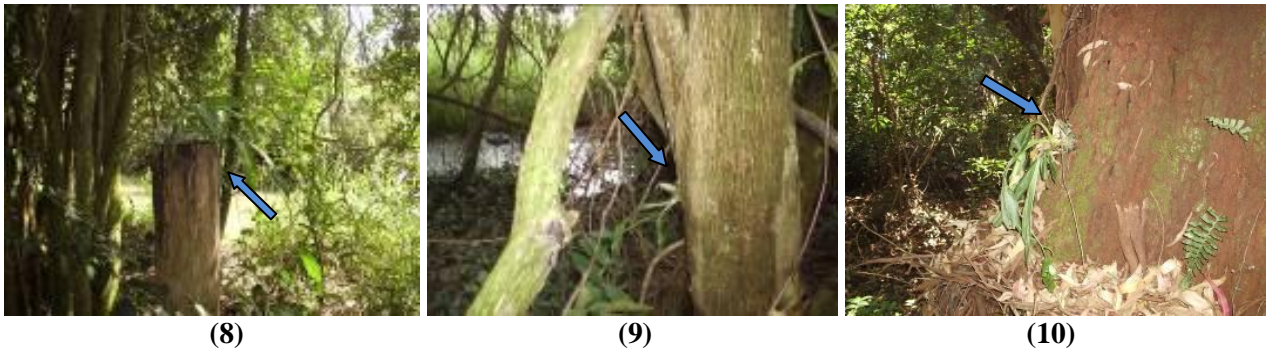


Figura 8: Essa planta aqui apresentada é um “*Catasetum fimbriatum*” que nesse momento não apresenta floração e fato curioso é que por meio de semente se hospedou, adaptou e evolui seu crescimento em um mourão de cerca às margens do Ribeirão Claro, dentro da área desse estudo. Essa parte superior do mourão apresenta umidade constante e a planta está em boas condições quanto ao seu porte e desenvolvimento (foto: Ivan Carlos Zampin, 03/2009).

Figura 9: Nesse outro caso essa planta que também é um “*Catasetum fimbriatum*”, está fixado em uma árvore quase na base do tronco e aproximadamente a 60cm do solo, onde fato constante é que em seu redor o solo apresenta característica hidromórfica, pois o lençol freático aflora formando pequenas pôças d’água, criando pequenos canais que dirigem-se ao Ribeirão Claro (foto: Ivan Carlos Zampin, 03/2009).

Figura 10: Em mais esse caso tem-se a existência de “*Catasetum fimbriatum*” que está hospedado na base de um eucalipto, assim considerando a área com vegetação natural observando que em seu interior apresentam-se várias árvores alóctones que se desenvolveram a partir do movimento das sementes dessa árvore (Eucaliptos) advindas da Floresta Estadual, rio acima, (montante), portanto é gratificante observar que essa planta ou orquidácea, possui grande capacidade de adaptação desde que seu ambiente de desenvolvimento seja respeitado (foto: Ivan Carlos Zampin, 03/2009).



Figura 11, 12 e 13: Essas imagens são de mais uma espécie de “*Epidendro*” cf. encontrado na divisa ou interface da Floresta Estadual (F.E.E.N.A) com a área de nosso estudo, distinguindo-se das outras plantas nesse trabalho apresentadas, pelo fato da quantidade de elementos encontrados concentrados em uma área de aproximadamente 400m² no interior da vegetação densa e com as condições edáficas, hidromórficas, onde é vista a situação de alta evapo-transpiração no local. As plantas estão em fase fenológica do pós- floração, possuindo grandes quantidades de capsulas de sementes, valorando portanto a existência de polinizadores em abundância no local. Outro fato interessante nessa interface é a situação dos eucaliptos que tentaram se fixar nesse solo, pois existem dezenas deles em meio a essa vegetação, que nesse momento tombaram com a ação dos ventos, considerando a não profundidade das raízes que fixam esse elemento arbóreo ao chão (foto: Ivan Carlos Zampin, 03/2009).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Levando-se em conta como arcabouço da pesquisa, essa análise ambiental e o trabalho de levantamento bioecológico e geográfico, faz-se surgir nesse momento as discussões sobre as situações em que se encontram as margens do Ribeirão Claro, que por conseguinte demonstram a existência de sérios problemas com relação à conservação e ações de atividades antrópicas em toda a sua extensão.

Concretamente, esse é mais um diagnóstico das situações ambientais as quais, como se pode observar necessitam de leis e ou ações que possibilitem a conservação dessas áreas como formas de manter-se a biodiversidade em um espaço geográfico distinto e com potencial de acomodar espécies tanto vegetais como animais, os quais contribuem para o equilíbrio dos ecossistemas.

Nesse contexto, fica a evidência que nesse local por muito tempo a vegetação vem evoluindo em seu crescimento vertical e na amplitude horizontal, devido a existência de muita água na superfície do relevo onde o solo, apresenta características hidromórficas. Portanto, as plantas epífitas e terrícolas por esse trabalho localizadas e identificadas, podem mostrar ou indicar padrões que relatem a exigência de se produzir mais estudos que identifiquem as variadas formas pelas quais essas plantas participam dessa evolução do local e a possibilidade de implementar projetos de proteção e conservação desse espaço geográfico.

CONCLUSÕES

Nessa pesquisa de campo, realizada na vegetação ciliar nas margens do Ribeirão Claro, abaixo da Floresta Estadual “Edmundo Navarro de Andrade”, a mesma apresenta a confirmação da existência de algumas espécies de Orquídeas que nesse momento estão povoando esse ambiente e ainda que essa área necessita de conservação permanente, haja vista, que a composição desse ecossistema oferece uma série de elementos arbóreos e florísticos que dependem do sistema hidrológico do local, onde se apresenta número impar de nascentes, formando córregos e lagoas dentro de uma situação ribeirinha ou tradicional de vegetação ciliar. De acordo com esse levantamento essas plantas específicas estão distribuídas em uma pequena extensão e essa área apresenta características de ambiente sadio, porém pressionado pela existência de pastagens ao seu redor e o gado que invade a vegetação, além da pressão urbana, pela existência dos bairros e residenciais que também circundam esse local.

Portanto, com esse levantamento espera-se conseguir mostrar não só para o meio acadêmico as possibilidades de pesquisa nessa área em vários campos do conhecimento, ou seja, Biologia, Geografia, Ecologia e Educação Ambiental, mas também como recurso real para a

solicitação de atitudes junto ao poder público, ou seja, o legislativo, o executivo ou o judiciário através do ministério público, os quais conjuntamente podem definir ações e mostrar para a sociedade local resultados importantes nos quesitos de preservação e conservação desse ecossistema, às margens do Ribeirão Claro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENZING, DAVID.H. **Vascular Epiphytes**, Cambridge University Press. 1990

CASTRO-NETO, V.P. & CAMPACCI, M.A. 2000. **Icones Orchidacearum Brasilienses I**. Coordenadoria das Associações Orquidófilas do Brasil, Bauru. pl. 1-100.

CHAPIN, S.F.; **Principles of terrestrial ecosystem ecology** / Francis Stuart Chapin III, Pamela A. Matson, Harold A. Mooney. 2002, 436p.

COGNIAUX, A. 1893-1896. Orchidaceae. *In* **Flora Brasiliensis** (C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban. eds.). Monachii, Typographia Regia, v. 3, pt. 4, p. 1-672, tab. 1-133.

COGNIAUX, A. 1898-1902. Orchidaceae. *In* **Flora Brasiliensis** (C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban, eds.). Monachii, Typographia Regia, v. 3, pt. 5, p. 1-663, tab. 1-119.

COGNIAUX, A. 1904-1906. Orchidaceae. *In* **Flora Brasiliensis** (Martius, C.F.P., Eichler, A.G. & Urban, I., eds.). Monachii, R. Oldenbourg, v. 3, pt. 6. p. 1-604, tab. 1-120.

COLLOT, M.; Pontos de vista sobre a percepção das paisagens, **Boletim de Geografia Teorética**, volume 20, número 39, p. 21-32, 1990.

CORTEZ, A.T.C.; **A Biogeografia e sua relação com a ecologia**; Geografia, Rio Claro, 18 (2): 107-116, outubro 1993

DRESSLER, R.L. 1981. **The Orchids - Natural history and classification**. Harvard University Press, Cambridge. 332 p.

DUNSTERVILLE, G.C.K. & GARAY, L.A. 1979. **Orchids of Venezuela - an illustrated field guide**. Harvard University Press, Alston. 1055p.

FIDALGO, O. & BONONI, V.L.R. (coord.). 1984. **Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo. Instituto de Botânica. Manual nº4. 62 p.

FLORA BRASILIENSIS. Karl Friedrich Philipp von Martius, 1829.

HOEHNE, F.C. 1940. Orchidáceas. *In* **Flora Brasílica** (Hoehne, F.C., ed.). São Paulo, Instituto de Botânica, v. 12, pt. 1, p. 1-254, tab. 1-153.

HOEHNE, F.C. 1942. Orchidáceas. *In* **Flora Brasílica** (Hoehne, F.C., ed.). São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo. v. 12, pt. 6. p. 1-218, tab. 1-137.

HOEHNE, F.C. 1945. Orchidáceas. *In* **Flora Brasílica**. (Hoehne, F.C. ed.). São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de São Paulo. v. 12, pt. 2. p. 1-389, tab. 1-210.

HOEHNE, F.C. 1949. **Iconografia das Orchidáceas do Brasil**. Secretaria da Agricultura. 302 p., 300 tab.

- HOEHNE, F.C. 1953. Orchidáceas. *In Flora Brasílica* (Hoehne, F.C., ed.). São Paulo, Instituto de Botânica. v. 12, pt. 7. p. 1-397, tab. 1-181.
- LINDLEY, J. 1830-1840. **Genera and Species of Orchidaceous Plants**. London, Ridgways. 553 p.
- MENESES, R.; MADEIRA NETTO, J. S. (ORG),(2001); **Sensoriamento Remoto: Reflectância dos Alvos Naturais – Brasília, DF: UnB; Planaltina: Embrapa Cerrados.**
- PABST, G.F.J. & DUNGS, F. 1975. **Orchidaceae Brasilienses**. Hildesheim, Kurt Schmiersow. v. 1. 408p.
- PABST, G.F.J. & DUNGS, F. 1977. **Orchidaceae Brasilienses**. Hildesheim, Kurt Schmiersow. v. 2. 418p.
- PRIDGEON, A.L.; CRIBB, P.J.; CHASE, M.W. & RASMUSSEN, F.N. 1999. **Genera Orchidacearum v. 1. General introduction, Apostasioideae, Cyrtopodioideae**. Oxford, Oxford University Press. 197p.
- PROJETO ORCHIDSTUDIUM. <http://www.orchidstudium.com/>
- RADFORD, E.A.; DICKISON, C.W.; MASSEY, R.J.; BELL, R.C. 1974. **Vascular Plant Systematics**. New York, Harper & Row. 891p.
- RODRIGUES, J.B. 1877. **Genera et Species Orchidearum Novarum**. Rio de Janeiro, Typographia Nacional. v. 1. 206 p.
- RODRIGUES, J.B. 1882. **Genera et Species Orchidearum Novarum**. Rio de Janeiro, Typographia Nacional. v.2. 295 p.
- RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. (Ed.). **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; FAPESP, 2000.
- SPRUNGER, S. 1986. **Orchids from Curtis's Botanical Magazine**. Cambridge, Cambridge University Press. 525 p.
- SPRUNGER, S. (ed.) 1996. **João Barbosa Rodrigues - Iconographie des orchidées du Brésil. v. 1: The illustrations**. Basle, Friedrich Reinhardt Verlag. 540 p.
- TROPPMAIR, H. Geomorfologia e Ecologia, **Boletim de Geografia Teorética**, 20(39):33-44, 1990.
- TROPPMAIR, H. Biogeografia e Meio Ambiente / Helmut Troppmair 8ª edição-Rio Claro: Divisa, 2008; 227p.
- TUCCI, C.E.M., MENDES, C.A.; **Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica / Ministério do Meio Ambiente / SQA**. – Brasília: - MMA- 2006.
- VENTURI, L. A. B.; (ORG)(2005); **Praticando a Geografia: técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental / organizador Luis Antonio Bittar Venturi**.—São Paulo : Oficina de Textos.
- ZAMPIN, I. C.; LOMBARDO, M. A.; PAGANI, M. I.: A importância da conservação das matas ciliares para a existência da flora vascular epifítica na bacia hidrográfica do Rio Corumbataí. **In:**

VII Seminário de Pós-Graduação em Geografia da UNESP – Campus Rio Claro : 27 a 30 de Novembro de 2007.

ZAMPIN, I. C. **Fotos do Ribeirão Claro em dias atuais, 2006/2007/2008/2009.**

ZAMPIN, I. C.; LOMBARDO, M. A.; OLIVEIRA, F. B.; Análise Preliminar da Influência dos Componentes do Solo Hidromórfico na Existência da Flora Vasculiar Epifítica em Espaços Geográficos Distintos. **In: IV Simpósio de Ensino de Solos.** ESALQ / USP, Piracicaba, São Paulo: 15 a 17 de maio de 2008.

ZAMPIN, I. C.; LOMBARDO, M. A. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA AUXILIANDO ANÁLISE DA CONSERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO CILIAR ÀS MARGENS DO RIBEIRÃO CLARO NA INTERFACE DA FEENA (FLORESTA ESTADUAL EDMUNDO NAVARRO DE ANDRADE), EM RIO CLARO-SP.. **In: IV ENANPPAS - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade, 2008,** Brasília. Mudanças Ambientais Globais: A contribuição da ANPPAS ao debate. Brasília : ANPPAS, 2008. v. 01. p. 01-18.

ZAMPIN, I. C.; LOMBARDO, M. A. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA AUXILIANDO NO LEVANTAMENTO E MAPEAMENTO DE ELEMENTOS EPIFÍTICOS VASCULARES NA FLORESTA ESTADUAL EDMUNDO NAVARRO DE ANDRADE , (FEENA), NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO SP.. **In: V Seminário Latino-americano e I Seminário Ibero-americano de Geografia Física, 2008, Santa Maria:** Aproximando experiências para a sustentabilidade de um ambiente globalizado. Santa Maria : Universidade Federal de Santa Maria, 2008. p. 3904-3918.