

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO**

RELATÓRIO FINAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

CAMPUS SÃO ROQUE

**GUIA FOTOGRÁFICO E LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE CRIPTÓGAMAS
VASCULARES OCORRENTES NA TRILHA PRINCIPAL E SUAS ADJACÊNCIAS
NA MATA DA CÂMARA, SÃO ROQUE, SP**

ALUNO: JOÃO GUEDES MARTINS JUNIOR

ORIENTADOR: PROF. DR. FERNANDO SANTIAGO DOS SANTOS

NOVEMBRO, 2015

ENTREGUE EM:

10/12/15

RESUMO

O grupo conhecido como pteridófitas (*Pteridophyta lato sensu*) é artificial, formado por clados polifiléticos de plantas criptogâmicas vasculares, não tendo sustentação do ponto de vista filogenético. Os representantes destes diferentes táxons têm expressiva representatividade no Brasil, particularmente na Amazônia e no bioma atlântico, em que a área de estudo se encontra. O projeto pretende criar um guia fotográfico, acompanhado de chaves de identificação, das espécies de criptógamas vasculares observadas na Mata da Câmara, em São Roque, SP. O trabalho servirá de material de consulta a estudantes, professores e demais pesquisadores de pteridologia, além de ser um contributo às listagens de pteridófitas localmente.

Palavras-chave: Samambaias; cavalinhas; licopódios; selaginelas.

ABSTRACT

The group known as ferns (*Pteridophyta lato sensu*) is artificial, formed by clades polyphyletic of vascular cryptogamic plants, having no support from the phylogenetic point of view. Representatives of these different taxa have significant representation in Brazil, particularly in the Amazon and Atlantic biome, where the study area is. The project aims to create a photographic guide, accompanied by identification keys, the species of vascular cryptogams observed in Mata da Câmara, in São Roque, Brazil. The work will serve as a reference material students, teachers and other researchers pteridology as well as being a contribution to the ferns listings locally.

Keywords: Ferns; horsetails; club mosses; selaginelas

SUMÁRIO

1. Introdução.....	4
2. Objetivo.....	5
3. Material e Métodos.....	6
4. Resultados e discussão.....	6
5. Considerações finais.....	18
6. Referências Bibliográficas.....	19

Introdução

Pteridophyta lato sensu, também conhecidas como pteridófitas, formam um grupo taxonômico antigo e um dos mais primitivos dentre os representantes do reino Plantae (RAVEN et al., 2007). Botanicamente, são plantas criptogâmicas vasculares. As pteridófitas apresentam uma novidade evolutiva: o surgimento da lignina, que é depositada nas paredes dos elementos traqueais do xilema (FIORAVANTI, 2011; CHOW, 2007; ICB, s.d). Apesar de ser um grupo vascular, ainda são dependentes de água para fecundação. Elas apresentam variações no tamanho, sendo a maioria de porte herbáceo e algumas de porte arborescente, como o grupo das filicíneas. As Pteridophyta lato sensu têm ocorrência em ambientes variados, que podem ser ambientes árticos e alpinos, com altas latitudes e altitudes (ALMEIDA; SALINO, 2008). Preferem ambientes sombreados, com umidade relativamente alta e rica em nutrientes. No mundo inteiro, são conhecidas aproximadamente 12 mil espécies de pteridófitas (GIFFORD; FOSTER, 1988). Estas plantas não produzem flores, frutos ou sementes, sendo sua reprodução básica efetuada por esporos (embora haja, também, propagação vegetativa). O Brasil é um grande centro de origem e dispersão de pteridófitas, sendo os biomas atlântico e amazônico os mais ricos em diversidade de espécies (ALMEIDA; SALINO, 2008).

O projeto é interdisciplinar e será relevante para as disciplinas de Botânica I, Sistemática e Biogeografia do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (LCB) do IFSP campus São Roque (IFSP-SRQ). Inserido na proposta de Inovação Científica e Tecnológica do IFSP, este projeto contribuirá para a geração de informações científicas acerca dos materiais-alvo e a inserção dos alunos de LCB no meio acadêmico, fomentando a pesquisa e a geração de dados científicos para o crescimento do banco de dados da instituição. A geração de uma chave de identificação, acompanhada de um registro fotográfico na forma de um guia, propiciará acesso a materiais importantes para a identificação e estudo deste grupo vegetal. Observações preliminares na área de estudo atestaram grande riqueza e abundância de espécies de Pteridophyta lato sensu, sugerindo que o presente projeto possa ser concluído com êxito.

Objetivo

O objetivo é registrar por meio fotográfico as espécies de criptógamas vasculares ocorrentes na trilha principal e adjacentes na Mata da Câmara, São Roque, SP, gerar uma chave de identificação das espécies e publicar um guia fotográfico com as espécies e a chave de identificação. O projeto será desenvolvido no remanescente de Mata Atlântica do município de São Roque, SP, o Parque Natural Municipal da Estância Turística de São Roque, conhecido como Mata da Câmara (Figura 1), com coordenadas 23°31' S e 47°06' W.

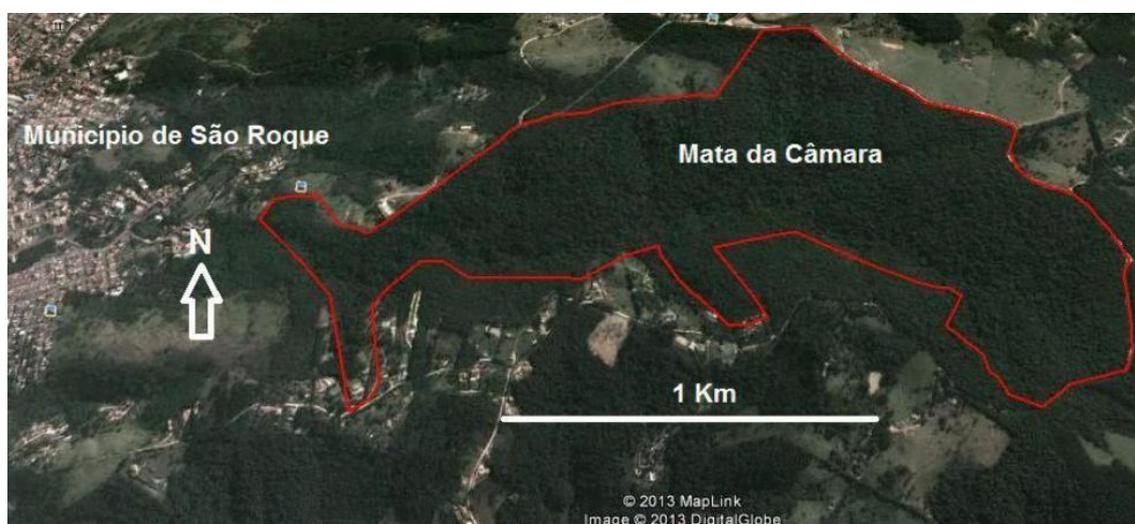


Figura 1. Mata da Câmara, São Roque, SP (CALVANESE; PEREIRA, 2013).

A trilha principal mede cerca de 4 km de extensão e é de fácil acesso. A borda da mata é variável em largura, dependendo da região da trilha considerada (ESCANHOELA, 2014).

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido no remanescente de Mata Atlântica do município de São Roque, SP.

Para a realização da pesquisa, foram utilizados os recursos abaixo listados:

- Câmera digital com resolução mínima de 7,6 mega pixels (qualidade QUXGA);
- Aparelho GPS Garmin eTrex 300;
- Lupas de mão de 4x de aumento;
- Estufa de desidratação com temperatura interna de 40°C;
- Cartolinas e materiais para confecção de exsicatas.

As visitas foram realizadas durante três meses, culminando junto à confecção das exsicatas.

Resultados e discussão

O projeto foi desenvolvido no remanescente de Mata Atlântica do município de São Roque, SP, o Parque Natural Municipal da Estância Turística de São Roque, conhecido como Mata da Câmara, com coordenadas 23°31' S e 47°06 W. Foi feito o levantamento das espécies.

Quadro 1.0 Relação de famílias e espécies de criptógamas vasculares identificadas.

Família	Gênero	Espécie
Anemiaceae	<i>Anemia</i>	<i>Anemia phyllitidis</i>
Aspleniaceae	<i>Asplenium</i>	<i>Asplenium auritum</i> <i>Asplenium raddianum</i>
Blechnaceae	<i>Blechnum</i>	<i>Blechnum acutum</i> <i>Blechnum fraxineum</i> <i>Blechnum glanulossum</i> <i>Blechnum unilaterale</i>
Cyatheaceae	<i>Intet.</i>	<i>Indet.</i>
Dennstaediaceae		<i>Dennstaedtia dissecta</i>
		<i>Hypolepis mitis</i>
Dicksoniaceae	<i>Lophosoria</i>	<i>Lophosoria quadripinnata</i>
Marattiaceae	<i>Marattia</i>	<i>Marattia laevis</i>
Polypodiaceae	<i>Polypodium</i>	<i>Campyloneurum nitidum</i>
Pteridaceae	<i>Adiantum</i>	<i>Adiantum raddianum</i>
	<i>Doryopteris</i>	<i>Doryopteris pedata</i> <i>Doryopteris collina</i>
	<i>Pteris</i>	<i>Pteris brasiliensis</i> <i>Pteris lechleri</i>
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris decurtata</i> <i>Thelypteris dentata</i> <i>Thelypteris hispidula</i> <i>Thelypteris lugubris</i>

Anemiaceae



Figura a: *Anemia phyllitidis* (L.) Sw. -- Syn. Fil. (Swartz) 155. 1806

Aspleniaceae



Figura a: *Asplenium auritum* Sw. -- J. Bot. (Schrader) 1800 [2]. 52. 1801. 1800

Figura b: *Asplenium raddianum* Gaudich. -- Voy. Uranie, Bot. 316. 1828 [27 Dec 1828]

Blechnaceae



Figura a: *Blechnum acutum* Christ -- Bull. Herb. Boissier ser. 2, 2: 553. 1902

Figura b: *Blechnum fraxineum* Willd. -- Sp. Pl., ed. 4 [Willdenow] 5: 413. 1810

Figura c: *Blechnum glandulosum* Wall. -- Numer. List [Wallich] n. 56. 1829 1828

Figura d: *Blechnum unilaterale* Sw. -- Berl. Mag. 4. 79 t. 3 f. 1. 1810. 1810

Cyatheaceae



Figura a: sp1

Dennstaediaceae



Figura a: *Hypolepis mitis* Kze.; Kuhn -- Linnaea 36: 105. 1869. 1869

Figura b: *Dennstaedtia dissecta* (Sw.) T.Moore -- Index Fil. (T. Moore) 305. 1861.
1861

Dicksoniaceae



Figura a: *Lophosoria quadripinnata* C.Christian Skottsberg. -- Nat. Hist. Juan Fernandez (Botany) 2(1): 16. 1920 [1920 publ. 1921]

Marattiaceae



a

Figura a: *Marattia laevis* Kaulf. -- Enum. Filic. 31. 1824 [8 Apr-28 May 1824]

Polypodiaceae



Figura a: *Campyloneurum nitidum* C.Presl -- Tent. Pterid. 190. 1836. 1836

Pteridaceae





Figura a: *Adiantum raddianum* C.Presl -- Tent. Pterid. 158. 1836. 1836

Figura b: *Doryopteris collina* (Raddi) J.Sm. -- J. Bot. (Hooker) 4: 163. 1841 ; NPfl. 270

Figura c: *Doryopteris pedata* (L.) Fée -- Mém. Foug., 5. Gen. Filic. 133 (1850-1852); NPfl. 270.

Figura d: *Pteris brasiliensis* Raddi -- Opusc. Sci. 3. 293. 1819; Pl. Bras. 1. 47 t. 68. 1825. 1819

Figura e: *Pteris lechleri* Mett. -- Fil. Lechl. 2. 13. 1859. 1859

Thelypteris





Figura a: *Thelypteris decurtata* (Link) de la Sota -- Lilloa 36(1): 65. 1983

Figura b: *Thelypteris dentata* E.P.St.John -- Amer. Fern J. 26: 44. 1936

Figura c: *Thelypteris hispidula* (Decne.) C.F.Reed -- Phytologia 17: 283. 1968. 1968

Figura d: *Thelypteris lugubris* (Mett.) R.M.Tryon & A.F.Tryon -- Rhodora 84: 128. 1982

Considerações finais

Dentre a diversidade de espécies encontradas na Mata da Câmara foi observada em diversas situações um contraste na riqueza de espécies de acordo com o setor onde elas se encontram. Um exemplo que foi notado ser bem discrepante foi no “Setor Cerca” onde a diversidade ficou muito reduzida e foi encontrado uma população de grande destaque em número de indivíduos da família *Anemiaceae*. Dentre algumas discussões chegamos às hipóteses de que os fatores responsáveis por essa dispersão de organismos de forma desigual são: ph do solo, taxa de insolação, temperatura e umidade. Bem como o nicho das Criptógamas, se seu comportamento é de epifitismo ou se são rupícolas. Grandes exemplos dessa dispersão irregular são as plantas da família *Selaginellaceae*.

A riqueza específica da Mata da Câmara é relativamente alta, comparando-se o número de espécies com outras áreas inventariadas no estado de São Paulo (PRADO & HIRAI, 2011).

A identificação dos organismos era parte essencial do projeto e durante a sua execução foi observado uma grande dificuldade em encontrar materiais como chaves dicotômicas para as famílias dos mesmos. Uma das estratégias para a conclusão dessa etapa foi a visita ao UEC (herbário da Unicamp) para a observação e registro do material testemunho por meio de foto para uma comparação com as espécies coletadas. A partir desse ponto, a classificação foi feita por modo de comparação com materiais já classificados. Ainda nesse período ficou evidente a falta de especificidade nas características das plantas da família *Thelypteridaceae* que se mostrou muitas vezes confusa mesmo com o material testemunho, fica claro que é necessária uma revisão deste clado.

Houve um total cumprimento dos objetivos principais do projeto. Quanto ao guia fotográfico, ele terá provável publicação no primeiro semestre de 2016.

As ideias para o futuro do projeto são sua publicação em forma de artigo em uma revista científica, apresentação durante a jornada científica do *campus*.

A respeito de futuros projetos tratando de assuntos relacionados, uma recomendação é a coleta no interior da mata e com atenção para plantas rupícolas e epífitas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, T. E. ; SALINO, A. Diversidade e conservação das pteridófitas na Cadeia do Espinhaço, Brasil. **Megadiversidade**, v. 4, n.1-2, dez. 2008.

CHOW, F (org). **Introdução a biologia das criptógamas**. 2007. Instituto de Biociências. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/62133872/apostila-cripto-usp>
Acesso em 09 dez 2015.

COLLI, A. M. T.; SOUZA, S. A. de; SALINO, A.; LUCCA, A. L. T. de; SILVA, R. T. da. Pteridófitas do Parque Estadual de Vassununga, Santa Rita do Passa Quatro (SP), Brasil. Gleba Pé-de-Gigante. **Rev. Inst. Florestal**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 121-127, dez. 2004.

ESCANHOELA, C. Z. Diagnóstico e sugestões de monitoramento da trilha principal da Mata da câmara, São Roque – SP. 80f. **Monografia** (Licenciatura em Ciências Biológicas). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus São Roque, 2014.

FIORAVANTI, C. **O revestimento das samambaias**. 2011. (Pesquisa FAPESP) Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2011/11/30/o-revestimento-das-samambaias/> Acesso em: 09 dez 2015.

ICB. **Pteridófitas: Diversidade e Conservação**. S.d. Disponível em: <http://labs.icb.ufmg.br/pteridofitas/geral.htm> Acesso em: 09 dez 2015.

PRADO, J.; HIRAI, R.Y. Checklist das licófitas e samambaias do Estado de São Paulo. **Biota neotropi**. v.11, n.11(1a), p. 161-190, 2011.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.