



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA
COORDENADORIA DE EXTENSÃO

**RENANN DE SILOS VIEIRA
OLLYVER MAURÍCIO RECH BIZARRO
RAFAEL ROSENSTOCK VOLTZ
INTI DE SOUZA
SAYMON HAMSES MONASTIER
CHRISTOPHER THOMAS BLUM**

CURSO DE ECOLOGIA E FITOSSOCIOLOGIA DE RESTINGAS

CURITIBA – 2018

APRESENTAÇÃO

REFERENCIAL TEÓRICO

As restingas compreendem desde os agrupamentos vegetais que iniciam a colonização dos sedimentos depositados pelo mar, influenciados diretamente pelas extremas condições ambientais decorrentes de sua proximidade com o mar, até formações florestais que avançam até algumas centenas de metros em direção oposta à linha de costa (RODERJAN *et al.*, 2002; IBGE, 2012).

Ocorrendo em locais ocasionalmente atingidos pelas águas do mar desenvolvem-se espécies herbáceas, halo-psamófitas, providas de longos rizomas formando às vezes longos adensamentos (KLEIN, 1980). Tal formação é chamada de restinga herbácea e tem como espécies mais representativas: *Ipomoea pes-caprae*, *Hydrocotyle bonariensis*, *Remirea maritima* e *Blutaparon portulacoides* (RODERJAN *et al.*, 2002).

A poucos metros da linha de costa adentramos a zona dos cordões litorâneos, onde observamos basicamente dois ambientes distintos formados pelos cordões e intercordões. Nas zonas dos cordões, sobre Neossolos e Espodossolos não-hidromórficos, observa-se a ocorrência das restingas arbustivas, compostas por espécies tipicamente xerofíticas, como as famílias Orchidaceae e Bromeliaceae (*Dyckia brevifolia*). Entre a vegetação arbustiva, sobressaem *Dodonaea viscosa*, *Simphyopappus casarettoi*, *Gaylussacia brasiliensis* e *Dalbergia ecastophylla* (KLEIN, 1980; RODERJAN *et al.*, 2002). Já nas depressões situadas entre os cordões litorâneos (intercordões), em Neossolos ou Espodossolos Hidromórficos (CURCIO, 2002), verifica-se a ocorrência de espécies herbáceas cespitosas das famílias Cyperaceae e Poaceae, predominando os gêneros *Paspalum*, *Panicum*, *Eragostris*, *Cyperus*, *Rynchospora* e *Androtrichum* (RODERJAN *et al.*, 2002; MENEZES - SILVA, 2014).

Conforme nos distanciamos da linha de costa, verifica-se a ocorrência de um substrato mais consolidado que possibilita o desenvolvimento de espécies arbóreas, mais exigentes, que se agrupam em um único estrato muito denso e baixo, representando a fase mais avançada desta formação pioneira chamada de restinga arbórea. Ocorrendo basicamente sobre Neossolos Quartzarênicos e Espodossolos Cárnicos (CURCIO, 2002), esta formação apresenta poucas espécies dominantes, das

quais se destacam a canela-lageana (*Ocotea pulchella*), a copiúva (*Tapirira guianensis*), pinta-noiva (*Ternstroemia brasiliensis*) e muitas mirtáceas (p. ex. *Myrcia brasiliensis* e *Psidium cattleianmu*). Também são comumente encontradas *Ilex theezans*, *Clusia criuva*, *Schinus terebinthifolius*, *Tapirira guianensis*, *Ternstroemia brasiliensis*, *Andira fraxinifolia* e *Abarema langsdorfii* (KLEIN, 1980; RODERJAN et al, 2002; SONEHARA, 2005).

Considerando a importância biológica, sua singularidade e distribuição restrita à Mata Atlântica, além do elevado grau de ameaça a que estão submetidas, as restingas foram categorizadas como áreas prioritárias para conservação pelo art. 3º da Lei 7.661/88 e como Áreas de Preservação Permanente pela Resolução CONAMA nº 303/02, sendo, portanto, sua exploração proibida, salvo os casos permitidos pelo Órgão fiscalizador.

Em vista da necessidade crescente por novas áreas que venham a suprir o aumento dos centros urbanos, torna-se necessário a presença de técnicos habilitados, capazes de avaliar e diagnosticar o grau de conservação dos ambientes de restingas, de forma a auxiliar o Órgão ambiental nas tomadas de decisões referentes à possibilidade de utilização ou restrição de uso destas áreas.

JUSTIFICATIVA

A graduação promove o contato dos alunos com os mais variados temas, inerentes a sua formação acadêmica. A complementação do currículo acadêmico através da participação em atividades extracurriculares torna-se necessária para a qualificação profissional dos estudantes, promovendo a criação de um conhecimento específico sobre um determinado tema e capacitando o aluno a desenvolver atividades no referido tema.

Considerando a atuação dos profissionais de Engenharia Florestal e áreas afins em processos de licenciamentos ambientais relacionados a ambientes naturais, a execução de inventários florísticos e fitossociológicos torna-se uma ferramenta imprescindível para diagnosticar o grau de conservação de uma formação vegetal, sendo sua compreensão exigida para a elaboração de laudos técnicos que viabilizem ou não sua utilização.

OBJETIVO GERAL

Fornecer informações sobre a origem, evolução e aspectos ecológicos das Restingas (Formação Pioneira de Influência Marinha) no estado do Paraná, capacitando os alunos para o reconhecimento de suas principais espécies e para o desenvolvimento de análises fitossociológicas nesta unidade fitogeográfica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fornecer informações sobre a origem e evolução das restingas (Formação Pioneira de Influência Marinha) no estado do Paraná;
- Capacitar os alunos para o reconhecimento das principais espécies botânicas das restingas no estado do Paraná;
- Demonstrar aos alunos os métodos de amostragem fitossociológica em diferentes fisionomias de restinga e;
- Capacitar os alunos a utilizarem software de análise fitossociológica.

METODOLOGIA

O curso será ministrado por alunos da graduação e pós-graduação da Universidade federal do Paraná (UFPR), todos com experiência científica e técnica adquirida em atividades de Iniciação Científica, Monitoria e/ou Voluntariado Acadêmico vinculadas ao Herbário Escola de Florestas Curitiba – EFC e, supervisionados pelo Prof. Dr. Christopher Thomas Blum.

O curso será ministrado *in loco*, no Parque Estadual Ilha do Mel, tendo uma abordagem inicial teórica durante a qual serão repassadas informações e conceitos básicos de ecologia, dendrologia e fitossociologia. A parte teórica será realizada em sala de aula com exposições dos ministrantes em Powerpoint. As informações teóricas serão consolidadas em saídas a campo para reconhecimento de fisionomias e espécies da Restinga. Por fim, será realizado um exercício prático de amostragem fitossociológica seguido de análise e interpretação dos dados, culminando na apresentação e discussão dos resultados em grupos

A atividade prática envolverá a amostragem fitossociológica da vegetação de restinga arbórea na Praia do Miguel, através da alocação de unidades amostrais de 100m², onde serão analisados todos os indivíduos para coleta de dados fitossociológicos

e classificação botânica, sendo esta última realizada através do uso de chaves de identificação e comparação com herbários de campo fornecidos pelos instrutores.

Materiais encontrados férteis serão coletados, herborizados e intercalados ao acervo do Herbário da Escola de Florestas de Curitiba (EFC), sendo as duplicatas doadas ao herbário do Museu Botânico Municipal (MBM), ambos localizados em Curitiba-PR.

CUSTOS DO CURSO

Serão ofertadas 20 vagas para estudantes de Engenharia Florestal e áreas afins, sendo os custos calculados através da soma dos valores do traslado até a unidade de conservação, hospedagem durante dois dias e um auxílio de custo para compra de materiais e eventuais despesas.

Quanto ao transporte de ida e volta dos alunos entre Curitiba-Paranaguá, foi requerido à Pró - Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) da Universidade Federal do Paraná o fornecimento de um ônibus, por meio da solicitação de veículo para eventos estudantis.

RESUMO/PROGRAMAÇÃO

O curso faz parte do Projeto de Extensão Universitária intitulado Herbário Escola de Florestas Curitiba: conhecer plantas para conservar a biodiversidade e, será ofertado durante a Semana Acadêmica do curso de Engenharia Florestal da UFPR, programada para a segunda quinzena de setembro.

Dia 20/09 – Manhã (7h30-12h00)

Aula teórica sobre Ecologia, Identificação de espécies e Fitossociologia de Restingas

Conteúdos abordados:

- Origem e evolução das restingas;
- Ecologia das restingas no Paraná;
- Principais espécies da restinga, características e identificação;
- Procedimentos de amostragem fitossociológica em restingas.

Dia 20/09 – tarde (13h00-18h00)

- Deslocamento Curitiba / Pontal do Paraná / Ilha do Mel (130 km)

Dia 21/09 – Manhã (08h00-12h00)

Aula de campo sobre Ecologia e Identificação de espécies de Restinga

Conteúdos abordados:

- Aspectos práticos da ecologia de restingas da Ilha do Mel
- Identificação de espécies vegetais relevantes das restingas da Ilha do Mel

Dia 21/09 – Tarde (13h30-17h30)

Aula prática de amostragem fitossociológica em Restingas

- Demonstração de amostragem fitossociológica em restinga herbáceo-arbustiva
- Prática de amostragem fitossociológica e identificação em restingas arbóreas

Dia 22/09 – Manhã (08h00-12h00)

Aula prática de amostragem fitossociológica em Restingas

- Prática de amostragem fitossociológica e identificação em restingas arbóreas

Dia 22/09 – Tarde (13h30-17h30)

Aula prática de identificação botânica, análise fitossociológica e interpretação dos resultados

- Prática de identificação do material botânico com auxílio de chave e material de referência
- Prática em grupo para tabulação e processamento dos dados coletados por meio de software de análise fitossociológica
- Prática em grupo para Interpretação dos resultados
- Apresentação dos resultados de cada grupo e discussão
- Aplicação de prova individual de retenção dos conhecimentos

Dia 23/09 – Manhã (10h00-12h00)

Encerramento do curso com roda de conversa para consolidação do conhecimento e para receber o feedback dos participantes

Dia 23/09 – Tarde (14h00-18h00)

- Deslocamento Ilha do Mel / Pontal do Paraná / Curitiba (130 km)

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. **Lei 7.661, de 16 de maio de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7661.htm Acesso em: 08/08/2014.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução nº 303, de 20 de março de 2002.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>. Acesso em: 08/08/2014.

CURCIO, G. R. **Principais tipos de solos da Planície Litorânea do estado do Paraná e suas distribuições na paisagem.** Texto não publicado. 2002.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira. Séries Manuais técnicos em geociências.** Rio de Janeiro, RJ, 2012.

KLEIN, R. M. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí (Continuação). **Sellowia**, Itajaí, n. 32, 389 p. 1980.

RODERJAN, C. V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y. S.; HATSCHBACH, G. G. As unidades fitogeográficas do estado do Paraná, Brasil. **Ciência & Ambiente**, n. 24, 2002.

SONEHARA, J. S. Aspectos florísticos e fitossociológicos de um trecho de vegetação de restinga no Parque Estadual do Rio da Onça – Matinhos, PR. **Dissertação** (Mestre em Botânica), Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná. 77p. 2005.

MENEZES-SILVA, S. **Diagnóstico das restingas no Brasil.** Disponível em: http://www.anp.gov.br/brasilrounds/round7/round7/guias_r7/PERFURACAO_R7/refere/Restingas.pdf. Acesso em 08/08/2014.