

## DIAGNÓSTICO DA VEGETAÇÃO EM FRAGMENTO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DE DOMINGOS MARTINS-ES. RPPN URUÇU CAPIXABA

Guilherme Pimenta Diniz<sup>1</sup>

Bruno De Laquila Oliveira<sup>2</sup>

Gabriel Lopes de Abreu<sup>3</sup>

Rafael Lopes Carneiro<sup>4</sup>

### Recursos Naturais

#### Resumo

A fragmentação da Mata Atlântica no município de Domingos Martins-ES coloca em risco o fluxo filogenético das populações da espécie de abelha “Uruçu”, *Melipona capixaba*, endêmica da região. Com o objetivo de contribuir com a conservação da abelha, o Instituto IBRAMAR criou a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Uruçu Capixaba que precisa passar por estudos diagnósticos da vegetação. O objetivo deste trabalho foi realizar um diagnóstico da comunidade vegetal da área em questão para compor o Plano de Manejo da RPPN Uruçu Capixaba. Foi realizado um inventário fitossociológico na área de 4 hectares da RPPN, amostrando 58 pontos com a metodologia “Ponto Quadrante”. Os dados foram processados com os softwares Microsoft Office Excel 2016 e o Mata Nativa 4.4. Foram mensurados 232 indivíduos divididos em 83 espécies, 54 gêneros e 38 famílias botânicas, que representam em densidade populacional absoluta 2.112 indivíduos por hectare. A distribuição da estrutura diamétrica em “J” invertido indica sustentabilidade do fragmento com recrutamento de novos indivíduos. Os índices de diversidade indicam alta riqueza, diversidade, pouca dominância e alta variabilidade de espécies. Foram encontradas 9 espécies da flora ameaçadas de extinção. O grau de conservação do fragmento foi considerado bom em transição do estágio médio para avançado de sucessão ecológica. O diagnóstico apresenta um fragmento florestal rico, biodiverso e com a criação da RPPN se torna um centro de conservação da biodiversidade em meio ao cenário de fragmentação da Mata Atlântica na região.

Palavras-chave: Unidades de Conservação; Fitossociologia; *Melipona Capixaba*.

Orientação: Inserir aqui: 1º- vínculo Institucional; 2º- departamento e 3º- contato eletrônico. (Regra: Times New Roman, itálico, 10).

<sup>1</sup>Prof. Me. Nome da Instituição – Departamento XXXXXX, email@gmail.com.

<sup>2</sup>Prof. Dr. Nome, da Instituição – Campus XXXXXX, Departamento XXXXXX, xxxxxxxx@gmail.com.

<sup>3</sup>Prof. Dr. Nome da Instituição – Departamento XXXXXX, email@gmail.com.

<sup>4</sup>Aluno (s) do Curso (técnico, graduação, especialização, mestrado ou doutorado em XXXXX, ), Instituição XXXX, departamento, email@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

O município de Domingos Martins, no estado do Espírito Santo possui um relevo acidentado e montanhoso, que faz parte da chamada "zona serrana do central", ou "Cinturão Verde", com predominância do bioma Mata Atlântica. É neste hotspot de biodiversidade que ocorre de forma endêmica a abelha sem ferrão *Melipona capixaba* Moure e Camargo, 1994, conhecida popularmente como "Uruçu-Capixaba". Em maio de 2003, o Ministério do Meio Ambiente, através da Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003) considerou a espécie *Melipona capixaba* como ameaçada de extinção. O Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção traz informações acerca das principais ameaças e estratégias de conservação recomendadas no caso da *M. capixaba* (Silveira et al., 2008).

Com objetivo de contribuir para a conservação dessa espécie de abelha, o Instituto Brasileiro do Mar - IBRAMAR adquiriu um fragmento florestal de 4 hectares na comunidade de Soído, Domingos Martins – ES para criar a RPPN Uruçu Capixaba (Reserva Particular do Patrimônio Natural) através de Portaria conjunta da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEAMA) e do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), em 29 de março de 2016.

De acordo com a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), as RPPN's se enquadram no grupo das Unidades de Uso Sustentável e devem seguir as normas e regras estabelecidas em um documento técnico de diagnóstico da área, chamado de Plano de Manejo.

Objetiva-se com o esse trabalho realizar um diagnóstico da comunidade vegetal da área em questão para compor o Plano de Manejo da RPPN Uruçu Capixaba.

## METODOLOGIA

A metodologia de amostragem utilizada foi a do Ponto-Quadrante. Cottan & Curtis (1956) aplicaram esta técnica em estudos de ecologia vegetal, na qual seleciona-se uma série de pontos ao acaso, distanciados entre si ao longo de um transecto de maneira que um mesmo indivíduo não seja amostrado em dois pontos sucessivos. A área ao redor de cada ponto é dividida em quatro quadrantes (cada um com 90°), e a distância da árvore mais próxima ao ponto é medida em cada um dos quatro quadrantes. Assim, foram planejados 6 transectos cortando a área de 4 hectares da RPPN, sendo instalados 58 pontos, distando cerca de 25 metros um do outro.

Foram medidos indivíduos de no mínimo 1,5 metros de altura com diâmetro a altura do peito (1,30 metros) acima de 5 centímetros (DAP)  $\geq$  5,0 centímetros (cm) ou circunferência a altura do peito (CAP)  $\geq$  15,7 cm. A altura total dos indivíduos foi estimada a partir do balizamento. As espécies botânicas encontradas foram reconhecidas em campo ou foram confeccionadas exsiccatas para e identificação a posteriori.

O processamento e análise dos dados foi realizado utilizando os softwares Microsoft Office Excel 2016 e o Mata Nativa 4.4 desenvolvido pela Cientec (2017), específico para estudos fitossociológicos. Para obtenção das estimativas de índices fitossociológicos tais como densidade, frequência, dominância, índice de valor de cobertura e índice de valor de importância, utilizou-se equações referentes aos conceitos de Mueller-Dombois & Ellenberg (1974). Para estimativa da densidade utilizou-se o proposto por Pollard (1971). Os índices de diversidade utilizados foram: Índice de Shannon-Wiener ( $H'$ ); Índice de Simpson ( $C$ ); Equabilidade de Pielou ( $J$ ); Diversidade máxima ( $H'_{max}$ ); Coeficiente de Mistura de Jentsch ( $QM$ )

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram mensurados 232 indivíduos divididos em 83 espécies, 54 gêneros e 38 famílias botânicas, que representam em densidade populacional absoluta 2.112 indivíduos por hectare. A grande maioria das espécies encontradas (59) foram representadas por apenas 1 indivíduo, o que sugere a um alto valor de riqueza para a área.

A estrutura diamétrica na área em estudo segue a tendência geral das curvas de distribuição das florestas naturais, com a distribuição exponencial negativa em “J invertido” (Souza & Soares, 2013). Tal estrutura mostra que a floresta ainda que antiga, mantém sua sustentabilidade através do recrutamento de novos indivíduos.

Os índices de diversidade da vegetação calculados para o estrato arbóreo na área em estudo encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1. Índices de diversidade calculados para o estrato arbóreo na área em estudo. Em que  $N=n^{\circ}$  total de indivíduos;  $S=n^{\circ}$  total de espécies (riqueza);  $\ln(S)$ = diversidade máxima;  $H'$ =índice de Shannon;  $C$ =índice de Simpson;  $J$ =equabilidade de Pielou;  $QM$ =coeficiente de mistura de Jentsch.**

Fitossociologia	N	S	$\ln(S)$	$H'$	C	J	QM
Geral	232	83	4,42	3,64	0,94	0,82	1 : 2,52

Os índices de Shannon-Weaver ( $H'$ ) e Simpson ( $C$ ) sugerem que se trata de um fragmento com alta diversidade florística. O resultado para equabilidade de Pielou ( $J$ ) mostra que a dominância de poucas espécies sobre a maioria não acontece de forma brusca dentro da RPPN e o Coeficiente de Mistura de Jentsch ( $QM$ ) que analisa a composição florística da floresta, indica que o fragmento não apresenta problemas na variabilidade de espécies.

O Índice de Shannon-Weaver calculado para a RPPN Uruçu Capixaba foi de 3,64 que mostra que a reserva possui uma diversidade florística mais alta que a Floresta Ombrófila Densa inserida no Parque Estadual da Pedra Azul, de  $H' = 2,709$  (PMPEPAZ, 2004), de grande destaque no estadual.

Os 4 hectares de vegetação da RPPN Uruçu Capixaba apresentam características do bioma Mata Atlântica da tipologia de Floresta Ombrófila Densa Montana e de acordo com a Resolução CONAMA nº 29, de 07 de dezembro de 1994, Artigo 3º, seu estágio de conservação é bom, sendo classificado como estágio médio próximo a transição para o estágio avançado de sucessão, portanto, ainda em amadurecimento.

No total, 9 espécies foram citadas com diferentes estados de conservação pelas listas utilizadas, de acordo com a tabela 2. O destaque é para *Euterpe edulis* e *Couratari asterotricha*, por aparecerem também na lista do Espírito Santo

**Tabela 2. Resumo das espécies ameaçadas e/ou protegidas encontradas na RPPN Uruçu Capixaba, Domingos Martins - ES**

Nome científico	Listas Nacionais				Espírito Santo IEMA, 2005
	CNC (2013)	MMA (2008)	IUCN (2014)	MMA (2014)	
<i>Guatteria australis</i>	LC				
<i>Xylopia brasiliensis</i>	NT				
<i>Euterpe edulis</i>	VU	AE		VU	VU
<i>Cordia trichoclada</i>	LC				
<i>Cyathea corcovadensis</i>	LC				
<i>Couratari asterotricha</i>	EM	AE	CR	EN	EN
<i>Brosimum glaziovii</i>	LC	DD	EM		
<i>Myrcia tijucensis</i>	LC				
<i>Bathysa australis</i>	LC				

\* **CNC:** LC = Menos preocupante; NT = Quase Ameaçada; VU = Vulnerável; EN = Em perigo; **MMA2008:** AE = Ameaçada de extinção; DD = Dados insuficientes; **IUCN2014:** CR = Criticamente em perigo; EN = Em perigo; **MMA2014:** VU = Vulnerável; EN = Em perigo; **IEMA2005:** VU = Vulnerável; EN = Em perigo

## CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo diagnóstico da vegetação revela um fragmento florestal rico, bem conservado e em processo final de amadurecimento. Foi constatado que a RPPN possui diversidade maior do que o Parque Estadual da Pedra Azul, Unidade de Conservação de mesma tipologia florestal, no mesmo município. A presença de espécies da flora ameaçadas de extinção aumenta ainda mais a importância ecológica desse fragmento.

A criação da RPPN Uruçu Capixaba, representa um marco legal da criação de um centro de conservação da vida selvagem ao se tornar um reduto perpétuo da biodiversidade em meio ao cenário de fragmentação e destruição da Mata Atlântica da região de Domingos Martins, no Espírito Santo.

## A GRADECIMENTOS

Ao Programa Petrobras Socioambiental por acreditar no Projeto Uruçu Capixaba do Instituto IBRAMAR.

## R REFERÊNCIAS

Brasil, Ministério do Meio Ambiente – MMA & Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (2003). Lista das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Instrução Normativa nº 3, 27 de maio de 2003.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Portaria Nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, n. 245, 18 dez. 2014. Seção 1, p. 110-121.

BRASIL - Resolução CONAMA nº 29/1994. Dispõe sobre classificação vegetação primária e secundária nos estágios inicial (baixo), médio e avançado (alto) de regeneração da Mata Atlântica no estado do Espírito Santo.

CNCFlora (2012) Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <<http://cncflora.jbrj.gov.br>>. Acesso em 16 de março de 2018.

COTTAM, Grant; CURTIS, John T. The use of distance measures in phytosociological sampling. **Ecology**, v. 37, n. 3, p. 451-460, 1956.

ELLENBERG, Dieter; MUELLER-DOMBOIS, Dieter. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: Wiley, 1974.

DO PARQUE ESTADUAL, Plano de Manejo. da Pedra Azul 2004. **Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo, CEPEMAR**.

POLLARD, J. H. On distance estimators of density in randomly distributed forests. **Biometrics**, p. 991-1002, 1971.