



**11ª Jornada Científica e  
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de  
Pós-Graduação**

**ESPÉCIE *PHLEGMARIURUS REGNELLI* (MAXON) B.ØLLG AMEAÇADA DE  
EXTINÇÃO NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA PEDRA BRANCA, NO  
MUNICÍPIO DE CALDAS/MG.**

**Bruno Belizário<sup>1</sup>; Bruna Pontes Faria<sup>2</sup>**

## **RESUMO**

A flora brasileira é mundialmente conhecida pela abundância e diversidade de espécies de plantas que se encontram no território nacional. Sabe-se que o estado de conservação das áreas verdes ainda é preocupante. Uma das causas que provocam a ausência das espécies nativas no território brasileiro é a ação antrópica. A mineração, a urbanização e a fronteira agrícola potencializam a ausência dessas espécies. Além disso, algumas áreas foram tão criticamente alteradas que sua fauna já não pode ser adequadamente inventariada. Com base em uma pesquisa bibliográfica, pôde-se levantar que a espécie *Phlegmariurus Regnellii* (Maxon) B.Øllg está em risco de extinção na Serra da Pedra Branca, no município de Caldas/MG. Sendo assim, o objetivo deste estudo é compreender as questões que estão levando e colocando em risco de extinção a espécie da flora local e entender os motivos que estagnaram a dispersão no habitat natural.

**Palavras-chave:** Biogeografia, extinção, Pedra Branca, campos de altitude

## **1. INTRODUÇÃO**

O Brasil tem a flora mais rica do mundo, com mais de 56.000 espécies de plantas, quase 19% da flora mundial. O país abriga dois dos 34 hotspots de biodiversidade do mundo, sendo a Mata Atlântica com 8.000 espécies endêmicas e o Cerrado com o endemismo de aproximadamente 4.400 espécies. (GIULIETTI et al., 2005).

O estado de Minas Gerais possui uma grande biodiversidade presente nos seus três biomas, Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga. A área delimitada para estudo está localizada no município de Caldas, no sul de Minas Gerais. O bioma presente é a Mata Atlântica, ecossistema rico em biodiversidade e endemismo.

Com essa grande biodiversidade, cresce também a responsabilidade quanto à preservação e conservação deste patrimônio natural, pois o Brasil possui uma grande quantidade de espécies endêmicas que se tornam ainda mais vulneráveis à extinção.

O processo de extinção está relacionado ao desaparecimento de espécies ou grupos presentes dentro de um ecossistema. A extinção é um processo que ocorre de maneira natural no

---

1 Graduando em Geografia, IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas. E-mail: [brunobelizario@hotmail.com](mailto:brunobelizario@hotmail.com)

2 Graduando em Geografia, IFSULDEMINAS – Campus Poços de Caldas. E-mail: [brunapontesfaria@gmail.com](mailto:brunapontesfaria@gmail.com)

meio ambiente, da mesma forma que surgem novas espécies, por meio dos eventos de especiação, também ocorrem os fenômenos de extinção, que podem ser causados por catástrofes, mudanças climáticas, aumento da competitividade, dentre outros fatores. Porém tal ocorrência leva muito tempo para acontecer, milhares ou até mesmo milhões de anos.

Atualmente, a ação antrópica é um dos principais causadores do desaparecimento de espécies, tanto da flora quanto da fauna silvestre, sendo que tais acontecimentos são advindos rapidamente, se comparados com a extinção natural, gerando um grande desequilíbrio natural. De acordo com a lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, elaborada pela Fundação Biodiversidade, o bioma Mata Atlântica possui 276 espécies ameaçadas.

A perda de espécies da flora brasileira está relacionada ao uso desordenado dos recursos naturais, extrativismo mineral e vegetal, bem como a fragmentação de habitats, e também pela urbanização com abertura de vias e estradas, áreas para pastagens e agricultura. Nessa lógica, o objetivo deste trabalho é mostrar a grande importância que a Serra da Pedra Branca tem na biodiversidade local e quão prejudicada estão sendo as espécies de plantas que hoje correm sérios riscos de extinção da natureza.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Para o fomento do trabalho foi relevante a delimitação da área de estudo na região do município de Caldas/MG e também o levantamento das espécies que estão criticamente em perigo. Em perigo ou vulnerável, conforme a lista de espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente (2014) e o Livro Vermelho da Flora do Brasil (2013).

Para melhor contextualizar a pesquisa foi necessária a visita técnica na Fundação do Jardim Botânico de Poços de Caldas para o levantamento da espécie *Phlegmariurus Regnellii* (Maxon) B.Øllg, que se encontra ameaçada de extinção. A análise de material do herbário do Jardim Botânico e da literatura revelou uma espécie rara e de pouco estudo.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Diante do levantamento de espécies ameaçadas de extinção no território brasileiro, incluindo espécies que hoje se encontram somente no município mineiro de Caldas, especificamente na Serra da Pedra Branca (SPB), a maior predominância dessa espécie de hábitos herbáceos e arbustivos ocorre em campos de altitude em detrimento das espécies arbóreas.

A *Phlegmariurus Regnellii* (Maxon) B.Øllg é pertencente à família *Lycopodiaceae*. Possui cerca de 500 espécies e 16 gêneros que refletem as linhas evolutivas. É de uma família monofilética, ou seja, corresponde a um único táxon que forma um clado. Apresenta microfilos, esporofilos e ligulados, é homosporada (Øllgaard; Windisch, 2014).

No Brasil ocorrem 55 espécies, das quais 27 são consideradas endêmicas conforme afirma Widisch. Segundo Ramos (2012), o maior número de espécies está concentrado nas regiões brasileiras Sudeste e Sul, com aproximadamente 85%. Apesar de alguns grupos considerados sob risco de extinção situarem-se em áreas protegidas ou nos campos de altitude, existem ameaças devido aos incêndios frequentes.

A *Phlegmariurus Regnellii* é uma pteridófita conhecida e catalogada apenas por uma coleta feita há 140 anos na região da Serra de Caldas, conforme ressalta (Øllgaard; Widisch, 2012). A espécie é descrita como rara e ocorre somente no estado de Minas Gerais, especificamente no município de Caldas/MG. Até o momento não se tem coleta recente confirmando registros em outras regiões de Minas ou mesmo em outros estados, como afirma o Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA). Sua distribuição ocorre em altitudes entre 1750 e 1950 metros nas Serras de Caldas, porém as informações ecológicas desse grupo de *Phlegmariurus Regnellii* são limitadas, uma vez que houve pouca coleta e nenhuma recente.

As características dessa espécie são de folhas recurvadas para cima e na porção inferior com folhas recurvadas para baixo. Há presença de esporângios na porção superior dos ramos e seu substrato adapta-se bem como epífita, rupícola e terrícola, conforme mostra a imagem I.

Imagem I: *Phlegmariurus Regnellii* (Maxon) B.Øllg, Serra da Pedra Branca.



Foto: Ederson Godoy (2017).

No seu habitat natural, na Serra da Pedra Branca, o ambiente encontra-se bastante deteriorado. Com grande perda do habitat, a espécie tem AOO= 4 km<sup>2</sup> e agrupa-se na lista de

ameaçadas de extinção, inserida na categoria criticamente em perigo (CR). O município perdeu 10% da vegetação nativa, com isso prejudicou a dispersão da espécie.

Suspeita-se, portanto, que tenha ocorrido uma redução populacional maior que 80% nos últimos seis anos. Deve-se entender que devido ao fato do registro da espécie ser muito antigo, *Phlegmariurus Regnellii* pode até ser considerada extinta da natureza, pois a região está fortemente vinculada às mineradoras. Para extrair os minérios, necessita-se da retirada da vegetação, todavia inúmeras espécies ficam sujeitas à ameaça de extinguir-se da natureza. O reflorestamento dessas áreas, na maioria das vezes, é feito de forma errônea, prejudicando ainda mais a flora da região. O turismo desordenado e os incêndios, que ocorrem no período de estiagem, também potencializam para que muitas espécies desapareçam do seu meio natural.

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que as ações humanas podem ser consideradas como os fatores que mais afetam o meio ambiente. O desmatamento, a fragmentação de habitats, as atividades mineradoras, os incêndios florestais estão comprometendo a sobrevivência da espécie *Phlegmariurus Regnellii* e sua dispersão. As espécies estão sendo confinadas à mineração, e as unidades de preservação são insuficientes e, muitas vezes, sofrem com ações criminosas.

#### REFERÊNCIAS

[Centro Nacional da Conservação da Flora. Disponível em: http://www.cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/projetos/lista-vermelha.](http://www.cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/projetos/lista-vermelha) Acesso em 05/05/2018

CONFORTI, T. B. Ramos, E.; Adami, S. F; Rosas, P. F. C.; Filho, J. J. B.; Caponi, H. L.; Pardalis, A. A. Zoneamento Ambiental da APA: “Santuário Ecológico da Pedra Branca”, unidade de conservação municipal, Caldas (MG). Relatório Técnico apresentado ao CODEMA de Caldas, MG. Caldas, 2007.

Espécies ameaçadas de extinção. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao> Acesso em: 15-05-2018

Fundação Biodiversitas: Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/index.htm>. Acesso em: 15/05/2018.

GIULIETTI, Ana Maria; Harley, Raymond. M; Queiroz, Luciano. P; Wanderley, Maria das Graças. L e Berg, Cássio Van Den. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. Megadiversidade. V.1, N. 1, jul, 2005. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/BIOD\\_ConservacaoIDeWNPnKEJw.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/BIOD_ConservacaoIDeWNPnKEJw.pdf) Acesso em: 15-05-2018

WINDISCH, P.G., Ramos, C.G.V., Oellgaard, B. 2015. Lycopodiaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB128494>>.