

VISUALIZAÇÃO DA ESPÉCIE INVASORA *Pteridium* NO PARQUE NACIONAL SERRA DOS ÓRGÃOS, RJ

Lucas Arguello Aragão¹ & Michaele Alvim Milward-de-Azevedo

(Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios, Avenida Prefeito Alberto da Silva Lavinas 1847, Centro, Três Rios, RJ, CEP: 25802-100; ¹Autor de correspondência: lucas89137@hotmail.com)

INTRODUÇÃO

Uma das maiores causas do desequilíbrio na biodiversidade mundial é a invasão biológica. Espécies exóticas invasoras podem trazer enormes prejuízos à economia, ao ecossistema e a disponibilidade de recursos ambientais em um país (Costa 2016). No Brasil, um dos principais invasores biológicos vegetais são as espécies do gênero *Pteridium* Gled. ex Scop. Amplamente distribuído no planeta, com exceção apenas da Antártica e de ambientes desérticos, este gênero é o mais expressivo representante do grupo botânico das pteridófitas (Souza *et al.* 2017). A elevada capacidade de dispersão, invasão e competitividade deste gênero o configuram como uma grande ameaça ao equilíbrio ecológico de diversos ecossistemas ao redor do planeta (Matos & Pivello 2009).

Dois são os principais fatores responsáveis pela invasão biológica deste grupo vegetal: a alta resistência deste gênero *Pteridium* a condições ambientais adversas e o manejo inadequado que ocorre pela introdução do vegetal exótico a determinados ambientes por introdução antrópica. Pesquisas evidenciam o efeito tóxico desta planta sobre a saúde de humanos e bovinos quando em contato com esta, cujo princípio ativo de toxicidade se dá pelo Ptaquilosídeo (Hojo-Souza *et al.* 2010). Não somente pela sua ação tóxica, a alta capacidade na produção de biomassa das *Pteridium* ao longo do ano contribui para a elevada susceptibilidade a incêndios florestais. Por sua vez, a elevada proliferação do grupo se deve ao seu amplo e complexo sistema subterrâneo de rizomas, conferindo-lhe alta competitividade e dominância em ambientes cuja biodiversidade foi prejudicada pelo desmatamento (Guerin 2010).

As elevadas taxas de crescimento, reprodução e dispersão do grupo *Pteridium* são favorecidas, também, pelo processo de inibição alelopática, que impede ou retarda o crescimento e germinação de outras espécies vegetais (Miller 1996). A sucessão ecológica é outro processo comprometido com a colonização exótica das samambaias em função da biomassa produzida por estas atuarem como uma barreira física para o fornecimento e germinação banco de sementes, os quais, por sua vez, limitam a revegetação natural na composição vegetal (Costa 2016). Diante disto, tornam-se fundamentais ações de prevenção, controle e monitoramento deste grupo exótico invasor mediante manejo, a fim de viabilizar as chances de recuperação e composição das espécies nativas (MMA 2018). Por isso o objetivo deste trabalho foi verificar as áreas de ocorrência/invasão de espécies do gênero *Pteridium* no Parque Nacional Serra dos Órgãos (PARNASO), no estado do Rio de Janeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

O PARNASO é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, em domínio atlântico, localizada no estado do Rio de Janeiro, abrangendo os municípios de Teresópolis, Guapimirim, Magé e Petrópolis, com uma área total de 20.024 hectares. (ICMBio 2008). É caracterizada pela vegetação de Floresta Ombrófila Densa, e sua cobertura vegetal varia de acordo com a altitude, apresentando as fitofisionomias: Floresta Pluvial Submontana (até 500m), Floresta Montana (500m a 1.500m), Floresta Pluvial Alto Montana (acima de 1.500m) e Campo de altitude (acima de 2.000m) (ICMBio 2008).

Para o estudo foram marcados pontos de ocorrências das *Pteridium* e realizadas expedições científicas percorrendo todas as áreas da Unidade de Conservação. A obtenção das coordenadas geográficas dos pontos de ocorrência das *Pteridium* ocorreu através do uso de GPS e do Google Earth 2012 (www.earth.google.com/intl/pt-BR/).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área de ocorrência/invasão de *Pteridium* localiza-se inserida no PARNASO e encontra-se na vertente sul, voltada para região oceânica, em direção ao morro Açú, entre as coordenadas 22°27'46.00"S / 43°05'38.09"O e 22°29'00.19"S / 43°04'44.41"S, localizada entre a portaria da sede de Petrópolis e a área conhecida como Ajax (Figura 1). Esta espécie ocorre em toda a beira de trilha e em áreas de clareira, competindo por sol e espaço com as espécies nativas da área de estudo, como pode ser observado na Figura 2. Esse tipo de ocorrência das *Pteridium*, conforme observado neste estudo, é resultado de fragmentos florestais alterados, como também foi observado no Parque Nacional do Caparaó, onde distúrbios ambientais acarretaram na proliferação de *Pteridium aquilinum* nas clareiras e matas ciliares (Brandão *et al.* 2017, Sant'Ana *et al.* 2014). Portanto, a

proliferação das *Pteridium* nestas áreas se relaciona ao desmatamento e às perturbações por uso e ocupação antrópicas (Hojo-Souza *et al.* 2010).

A predominância deste gênero mostra-se um aspecto inibidor do processo de sucessão ecológica, conforme corroborado em pesquisas na Reserva Particular do Patrimônio Natural Fartura, onde 40 hectares de uma área de 1,5 mil ha encontrava-se invadida por samambaias (Costa 2016). Deste modo, a predominância de espécies do gênero *Pteridium* constitui um fator limitante para o desenvolvimento de espécies arbóreas nativas nos locais de sua ocorrência, devido a sua vantagem competitiva (Brandão *et al.* 2017), o que pode ser observado na Figura 2. A habilidade invasora de *Pteridium*, conforme observou Hojo-Souza *et al.* (2010), pode reduzir a biodiversidade da comunidade pelo distúrbio ambiental, além de ser um potencial danoso para a saúde tanto de humanos quanto de animais. Portanto, a ocorrência de *Pteridium* na área de estudo indica alterações ambientais de cunho antrópico, pelo desmatamento e introdução desta espécie exótica ao ecossistema local, alterando a composição de espécies nativas locais e interferindo no processo de sucessão ecológica, por se estabelecerem em locais de maior incidência solar, modificando o banco de sementes no solo do PARNASO. Junto ao gênero *Pteridium* também foi identificada propagação do capim-braquiária, que também é exótico ao ecossistema e possui elevada vantagem competitiva, inibindo a germinação e crescimento de espécies nativas no local.

A disseminação de *Pteridium* causa desequilíbrio ecológico e pode estar ligada à escassez de nutrientes no solo em função do desmatamento, o que, por sua vez, altera a composição e estrutura do ecossistema (Brandão *et al.* 2017).

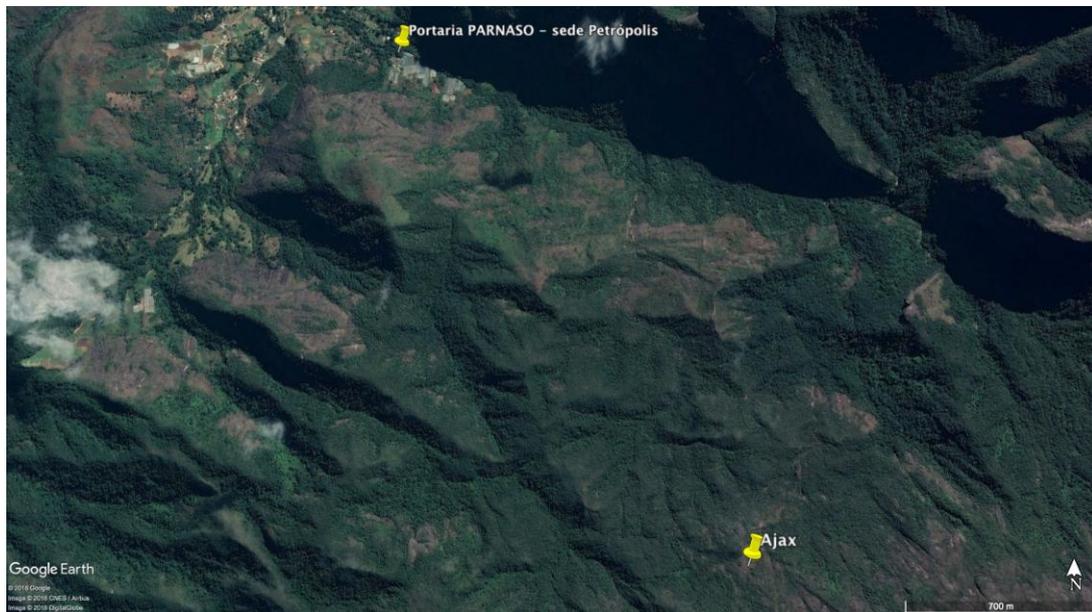


Figura 1: Mapa da área de ocorrência/invasão de *Pteridium*, no Parque Nacional Serra dos Órgãos, sede Petrópolis. (Fonte: Google Earth).



Figura 2: *Pteridium* em trilha no Parque Nacional Serra dos Órgãos, direção morro Açú.

Pinheiro (2013), salienta que a invasora *Pteridium arachnoideum* está competindo com *Pleromathereminiana* (Melestomataceae), espécie em estado de ameaça na Ilha Grande, Rio de Janeiro, devido a área ser aberta, apresentar solo exposto e em processo erosivo.

De acordo com Ziller (2005), as invasões biológicas representam uma das principais ameaças à diversidade e aos ecossistemas, por trazerem prejuízos à economia e riscos à saúde. As *Pteridium* são extremamente invasoras, pois são resistentes às condições ambientais variadas, além do manejo provocado pela ação humana auxiliar nesta rápida colonização dos espaços degradados (Hojo-Souza *et al.* 2010).

CONCLUSÃO

De ocorrência cosmopolita, as espécies do gênero *Pteridium* têm se tornado uma grande ameaça aos ecossistemas do mundo inteiro pela sua alta capacidade competitiva, inibição alelopática e dominância ecológica. Por este fato, ensaios e ações de controle biológico têm sido empregadas com vistas a conter e impedir a invasão deste gênero que prejudica a biodiversidade e impede o desenvolvimento de espécies nativas. No entanto, medidas adequadas de combate à disseminação do gênero *Pteridium* ainda estão em fase inicial e de experimentação, o que é evidenciado pelo fato de ainda haver poucos estudos voltados para sua dispersão.

Pelo fato de a proliferação das espécies *Pteridium* estar relacionada a ambientes desmatados e empobrecidos em termos de biodiversidade vegetal, urge a necessidade de pesquisa e ações em biomonitoramento e biorremediação, inclusive devido ao emprego da pecuária, já que a invasão das *Pteridium* nestas áreas rurais pode causar prejuízos devido a toxicidade causada por estes vegetais, se ingeridos pelo gado.

Depreende-se, portanto, a relevância deste estudo na análise de possíveis alterações ecológicas no Parque Nacional Serra dos Órgãos pela distribuição de *Pteridium*, pois sua invasão pode comprometer a sucessão ecológica das espécies nativas. Além disso, este estudo contribui para suscitar planos de ação que visem a recuperação ambiental do parque pela inibição das *Pteridium* e recomposição de espécies nativas .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brandão JFC, Martins SV, Brandão II, Lopes WP (2017) Ecological restoration in área dominated by *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn in Caparaó National Park, MG. Revista Árvore 41: e410104.
- Costa DCA (2016) Avaliação de controle de *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. na Reserva Particular do Patrimônio Natural Fartura em Capelinha, MG. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri. Disponível: <http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/handle/1/1090>. Acessado em 23 de junho de 2018.
- Guerin N (2010) Impacto da invasão e mecanismos de regeneração natural do cerradão em áreas ocupadas por *Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon (Dennstaedtiaceae) no Sudoeste do Estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo. Disponível:

- <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-06052010-084435/pt-br.php>. Acessado em 23 de junho de 2018.
- Hojo-Souza NS, Carneiro CM & Santos RC (2010) *Pteridium aquilinum*: o que sabemos e o que ainda falta saber? *Bioscience Journal* 26: 798-808.
- Matos DMS, Pivello VR (2009) O impacto das plantas invasoras nos recursos naturais de ambientes terrestres – alguns casos brasileiros. *Revista Ciência e Cultura* 61: 1.
- Pinheiro ES, Durigan G (2009) Geotecnologias aplicadas à análise da dinâmica do cerrado na Estação Ecológica de Assis, SP. INPE 2905- 2912.
- Pinheiro FM (2013) Espécies raras e endêmicas de Melastomataceae no Estado do Rio de Janeiro: padrões de distribuição geográfica e estratégias de conservação. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação da Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível: <https://biotaxa.org/Phytotaxa/article/view/phytotaxa.186.4.6>. Acessado em 23 de junho de 2018.
- Schwartzburd PB (2017) Flora of Espírito Santo: Dennstaedtiaceae. *Rodriguésia* 68: 1559- 1575.
- Sant’Ana FJF, Junior JLR, Neto APF, Junior CAM, Vulcani VAS, Rabelo RE, Terra JP (2014) Plantas tóxicas para ruminantes do Sudoeste de Goiás. *Ciência Rural* 44: 865- 871.
- Souza LCM, Freitas WK, Portz A (2017) Distribuição geográfica da espécie invasora *Pteridium aquilinum*(L.) KUHN. Congresso Nacional de Meio Ambiente. Disponível: [http://www.meioambientepocos.com.br/anais-2017/trabalhos/24.%20DISTRIBUI%C3%87%C3%83O%20GEOGR%C3%81FICA%20DA%20ESPECIE%20EX%C3%93TICA%20INVASORA%20Pteridium%20aquilinum%20\(L.\)%20KUHN.pdf](http://www.meioambientepocos.com.br/anais-2017/trabalhos/24.%20DISTRIBUI%C3%87%C3%83O%20GEOGR%C3%81FICA%20DA%20ESPECIE%20EX%C3%93TICA%20INVASORA%20Pteridium%20aquilinum%20(L.)%20KUHN.pdf). Acessado em 01 de maio de 2018.
- Ziller SR, Reaser JK, Neville LE, Brandt K (2005) Géneros Invasivos Extra Terrestres na América do Sul: Relatórios Nacionais & Directoria de Recursos. Programa Global de Géneros Invasivos, Cidade do Cabo, África do Sul. Secretaria do GISP. 80p.