

**A REDESCOBERTA DE *HUPERZIA RUBRA* (CHAM.)
TREVISAN (*LYCOPODIACEAE*) E O SEU ATUAL ESTADO DE
CONSERVAÇÃO NAS ALTAS MONTANHAS DO SUL DA
CADEIA DO ESPINHAÇO, MINAS GERAIS**

**REDISCOVERY OF *HUPERZIA RUBRA* (CHAM.) TREVISAN
(*LYCOPODIACEAE*) AND ITS PRESENT CONSERVATION
STATUS IN THE HIGH MOUNTAINS OF SOUTHERN
ESPINHAÇO RANGE, MINAS GERAIS**

Marcelo Ferreira de Vasconcelos^{*}
Alexandre Salino^{**}
Marcus Vinícius Osório Vieira^{***}

RESUMO: *Huperzia rubra* (Cham.) Trevisan é uma espécie de pteridófito com folhas e caule de coloração vermelha. Neste trabalho, apresentamos a redescoberta desta espécie anteriormente considerada como provavelmente extinta. Essa espécie é típica dos campos rupestres das mais altas montanhas da região Sul da Cadeia do Espinhaço, estando, atualmente, extinta em várias localidades, onde ocorria originalmente, devido a diversos tipos de impactos ambientais nos topos das serras. São sugeridas medidas de conservação para a proteção das populações remanescentes nas partes mais elevadas da Serra do Caraça e da Serra do Batatal.

PALAVRAS-CHAVE: Cadeia do Espinhaço; conservação; extinção local; *Huperzia rubra*; Lycopodiaceae

ABSTRACT: *Huperzia rubra* (Cham.) Trevisan is a pteridophyta species with red-colored leaves and stem. In this paper, we present the rediscovery of this species previously considered as probably extinct. This plant species is typical of the campos rupestres of the higher mountain-tops of Southern Espinhaço Range. Nowadays, *H. rubra* is extinct in several localities where it was recorded in the past due to environmental impacts in the mountain-tops. We suggest some conservation measurements to protect remnant populations in the highlands of Serra do Caraça and in the Serra do Batatal.

KEY-WORDS: Espinhaço Range; conservation; local extinction; *Huperzia rubra*; Lycopodiaceae

* Professor do Departamento de Biologia Geral/Unimontes. e-mail: bacurau.salsa@bol.com.br

** Professor do Departamento de Botânica, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais.

*** Biólogo.

1- INTRODUÇÃO

Huperzia rubra (Cham.) Trevisan (Fig. 1), pertencente à família das Lycopodiaceae, é uma espécie facilmente identificada pelas suas folhas e caules de coloração vermelha, ocorrendo tipicamente em altitudes elevadas (ØLLGAARD, 1992). A espécie consta na “Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do estado de Minas Gerais”, tendo sido considerada como provavelmente extinta devido à sua restrita área de distribuição e à falta de coletas recentes (MINAS GERAIS, 1997; MENDONÇA & LINS, 2000). Após a publicação desta lista, foi localizada no Smithsonian Institution uma excicata de Irwin *et al.* 29.064 (US) coletada na Serra do Caraça em altitudes entre 1.750 e 1.950 m, datada de 1971. Desde então, *H. rubra* aparentemente não foi mais encontrada e/ou coletada.

Originalmente, *H. rubra* ocorria nas serras mais altas da porção meridional da Cadeia do Espinhaço, como o Pico do Itacolomi e as Serras do Batatal, do Capanema, do Caraça e da Piedade (SILVEIRA, 1924; NESSEL, 1927; 1955; BADINI, 1983), no estado de Minas Gerais. Entretanto, existem registros duvidosos e sem informações precisas da presença da espécie para os estados da Bahia (ØLLGAARD & WINDISCH, 1987; ØLLGAARD, 1992) e do Rio de Janeiro (NESSEL, 1955).

O objetivo do presente trabalho é relatar a redescoberta de *H. rubra*, citando uma breve revisão de sua área de ocorrência original e de seu atual estado de conservação.

2- METODOLOGIA

Nos anos de 1993 a 2000, foram realizadas diversas expedições às localidades de ocorrência original de *H. rubra*. Estas localidades foram selecionadas a partir de uma revisão bibliográfica e de uma consulta ao Herbário Prof. José Badini (OUPR) do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto. Sabendo-se que a espécie ocorre em altitudes elevadas (ØLLGAARD, 1992), optou-se por caminhar nas regiões mais altas das serras amostradas, a fim de se encontrar indivíduos de *H. rubra*. Um altímetro barométrico foi utilizado para se obter as altitudes das localidades amostradas. O material-testemunho de parte de um exemplar encontrado na Serra do Caraça foi coletado e

depositado no Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB). Vários outros exemplares foram fotografados nesta mesma região.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

A redescoberta

No dia 10 de abril de 1998, alguns indivíduos de *H. rubra* foram encontrados no caminho para o Pico do Sol, Serra do Caraça, em altitudes variando entre 1.800 e 1.900 m, em ambiente de campo rupestre. As plantas estavam entre e sobre rochas, sendo que determinados indivíduos encontravam-se entre aglomerados de canelas-de-ema (*Vellozia* sp.). Ressalta-se que a espécie não foi propriamente encontrada no topo do Pico do Sol, possivelmente devido a um incêndio ter ocorrido nesta área alguns meses antes, em setembro de 1997. As plantas encontradas estavam em uma área bastante restrita que havia sido protegida do fogo por um curso d'água. A partir desta data, várias outras expedições foram realizadas a outras regiões nas terras altas da Serra do Caraça, nos anos de 1999 e 2000, sendo encontrada mais uma pequena população no Pico do Inficionado, em altitudes variando de 1.750 a 2.050 m.

Entre os dias 20 e 23 de abril de 2000 foi realizada uma caminhada de 65 km pela linha de crista das montanhas que ligam a cidade de Ouro Preto à Serra do Caraça, passando-se pelas Serras do Batatal e do Capanema, em altitudes variando de 1.350 a 1.860 m. Apenas um indivíduo de *H. rubra* foi localizado nesta travessia, em um afloramento rochoso, a 1.800 m de altitude, na Serra do Batatal.

Extinções locais e atual estado de conservação de *Huperzia rubra* e de seus habitats

A seguir, são citadas as localidades de ocorrência original de *H. rubra*, enfatizando-se casos de extinções locais associados às alterações ambientais.

Pico do Itacolomi (20°24'S – 43°30'W):

A ocorrência histórica de *H. rubra* no Pico do Itacolomi é citada por BADINI (1983). Foram realizadas várias expedições a esta localidade em busca de *H. rubra*, mas nenhum

indivíduo desta espécie foi encontrado nos ambientes propícios à sua existência (Fig.2). Os resultados destas expedições indicam que *H. rubra* não mais ocorre nesta localidade, representando um caso de extinção local. Apesar de se encontrar dentro de uma Unidade de Conservação (Parque Estadual do Itacolomi), muitos impactos antrópicos ocorrem na área. Geralmente, nas épocas secas do ano, correspondentes ao período do inverno, grandes incêndios ocorrem no Pico do Itacolomi. Estes incêndios são muitas vezes causados pelas fogueiras dos próprios turistas que acampam na região. Além disso, os turistas fazem suas fogueiras com lenha proveniente de plantas nativas do Pico do Itacolomi, muitas delas restritas aos campos rupestres. A ocorrência de animais domésticos, como cavalos, dentro de uma Unidade de Conservação também é indesejável, uma vez que tais animais pisoteiam os campos rupestres e pastam vegetais nativos da região. Tais impactos provocam profundas alterações nos ambientes de campo rupestre, que podem ter levado ao desaparecimento de *H. rubra* no Pico do Itacolomi. A extinção local desta espécie no Itacolomi também já havia sido constatada por BADINI (1983), em sua citação que *H. rubra* “...outrora encontrado na Serra do Itacolomi, hoje lá mais não existindo e bastante raro na Serra do Caraça, devido às queimas permanentes e à depredação das nossas serras...”.

Serra do Batatal (20°13’S – 43°31’W):

Citada para esta localidade por BADINI (1983), a espécie ainda ocorre no local, conforme constatado em abril de 2000. Entretanto, apenas um indivíduo foi localizado nesta serra, sugerindo uma baixíssima densidade populacional. A presença de rebanhos de gado bovino nos campos rupestres e a frequência de incêndios nas épocas secas do ano, possivelmente, contribuem para a baixa densidade populacional detectada.

Serra do Capanema (20°10’S – 43°34’W):

Esta serra foi quase totalmente destruída pela atividade mineradora. Durante nossas investigações, *H. rubra* não foi encontrada, estando possivelmente extinta nesta localidade.

Serra do Caraça (20°05'W – 43°28'S):

Esta área se encontra dentro dos limites de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN – Caraça). Embora duas pequenas populações de *H. rubra* ainda existam na Serra do Caraça (uma na região do Pico do Sol e outra no Pico do Inficionado), a espécie encontra-se em uma situação bastante vulnerável nesta localidade, uma vez que a mesma é aparentemente intolerante a incêndios. Isto se deve ao fato de *H. rubra* não ter sido mais encontrada em uma grande área do maciço que conecta o Pico do Sol ao Pico da Carapuça. Talvez a ausência de *H. rubra* nesta área esteja relacionada à ocorrência de um incêndio de grandes proporções em setembro de 1997. Este incêndio atingiu uma ampla superfície das partes mais elevadas da Serra do Caraça (acima de 1.650 m), descaracterizando totalmente a vegetação de campos rupestres do local (VASCONCELOS, 2000). Dois anos e meio após o incêndio, e após três estações chuvosas, muitos indivíduos vegetais foram encontrados ainda sem rebrota ou mortos no local, como por exemplo, aglomerados de bambus (*Chusquea* sp.) e de canelas-de-ema (*Vellozia* sp.). Várias espécies de plantas invasoras das famílias Asteraceae, Dennstaedtiaceae, Leguminosae e Phytolaccaceae, que não ocorriam anteriormente na região antes do incêndio, colonizaram os campos rupestres queimados e tornaram-se comuns. Atualmente, estas plantas invasoras competem por luz e por espaço com as plantas nativas dos topos da Serra do Caraça. Conforme as observações realizadas nas proximidades do Pico do Sol e na área do Pico do Inficionado, *H. rubra* ocorria com frequência entre canelas-de-ema (Fig. 1), não sendo mais encontrado qualquer indivíduo entre os aglomerados de *Vellozia* queimados na região do Pico do Sol. Como SILVEIRA (1924) cita a ocorrência de *H. rubra* no Pico da Carapuça no ano de 1906, supõe-se que o grande incêndio de 1997 ocorrido neste local tenha sido um fator responsável pelo desaparecimento da espécie na área. Ao contrário da região próxima ao Pico do Sol e na área do Pico do Inficionado, a presença de ravinas profundas e de córregos impediram a propagação do incêndio, preservando as pequenas populações remanescentes encontradas.

Serra de Nova Lima (19°57'S – 43°54'W):

Atualmente conhecida como Serra do Cural, localizada nos limites de município entre Nova Lima e Belo Horizonte, esta serra foi gravemente afetada pela mineração, que

destruiu grande parte de sua vegetação nativa de campo rupestre. Atualmente, além da atividade mineradora, esta localidade é afetada por incêndios anuais criminosos, coleta de plantas nativas e acúmulo de lixo proveniente de uma atividade de ecoturismo mal planejada. Nesta região, *H. rubra* também foi extinta, muito possivelmente, devido às profundas modificações ambientais causadas nos campos rupestres. Aparentemente, uma espécie endêmica de beija-flor (*Augastes scutatus*) também se extinguiu nesta localidade em decorrência das alterações ambientais ocorridas (VASCONCELOS, 1999).

Serra da Piedade (19°49'S – 43°46'W):

A Serra da Piedade é mais uma localidade onde *H. rubra* desapareceu. Nesta serra, muitos impactos antrópicos vêm ocorrendo, como: mineração, incêndios criminosos, acúmulo de lixo, pastoreio e coleta de elementos da flora rupestre por turistas. Torna-se alarmante a presença de ovelhas e cabras nos campos rupestres da Serra da Piedade, uma vez que estes animais pastam várias espécies de plantas nativas da região. Além disso, um grande contingente de turistas sobe ao topo desta serra, coletando várias plantas com valor ornamental e assolam o ambiente rupestre com um enorme volume de lixo. Possivelmente, a descaracterização dos ambientes naturais da Serra da Piedade também levou *H. rubra* à extinção nesta localidade.

4- CONCLUSÕES

Conforme apresentado, atualmente, *H. rubra* é uma espécie aparentemente restrita apenas à Serra do Caraça e à Serra do Batatal, estando extinta localmente no Pico do Itacolomi, na Serra do Capanema, na Serra de Nova Lima e na Serra da Piedade. Mesmo nas localidades onde a espécie ainda ocorre, são constatadas diversas alterações ambientais, principalmente a ocorrência de incêndios e a presença de animais domésticos.

Sugerimos cuidados especiais com relação a estas áreas, principalmente nos locais onde as últimas populações de *H. rubra* ainda ocorrem. A manutenção de uma brigada de combate a incêndios e a educação ambiental tornam-se necessárias na região da Serra do Caraça, a fim de se explicar aos turistas a vulnerabilidade da espécie perante as alterações ambientais. Recentemente, um programa de educação ambiental para turistas foi iniciado pela

Associação Mineira de Defesa do Ambiente, na Serra do Caraça (AMDA, 1998). Seria de grande interesse que este programa também enfocasse a preservação de espécies ameaçadas e de seus ambientes.

Devido à raridade de *H. rubra* na Serra do Batatal, sugerimos que maiores investigações sejam realizadas no local e que também seja implementado um trabalho de educação ambiental com as populações locais. Tal trabalho teria a finalidade de explicar aos sítiantes a necessidade de conservação de *H. rubra* e de seu habitat, com o intuito de se retirar o gado dos campos rupestres e de se impedir a ocorrência de novos incêndios. Adicionalmente, o estabelecimento de novas atividades mineradoras na Serra do Batatal deve ser estudado detalhadamente, a fim de se evitar a degradação dos ambientes onde *H. rubra* ainda ocorre.

Além disso, mais buscas pela espécie devem ser realizadas nas serras onde a mesma se encontra aparentemente extinta e novas estratégias de manejo do ecoturismo devem ser iniciadas nestas áreas para a conservação de *H. rubra* e de outros endemismos da Cadeia do Espinhaço.

Fotos: M. F. Vasconcelos



FIGURA 1- Indivíduo de *Huperzia rubra* crescendo na base de uma canela-de-ema (*Vellozia* sp.) em campo rupestre no topo da Serra do Caraça.



FIGURA 2 - Campos rupestres do Pico do Itacolomi, onde *Huperzia rubra* encontra-se localmente extinta.

Apêndice - Revisão das coletas de *Huperzia rubra* (Cham.) Trevisan

Sem Procedência:

F. Sellow n^o. 1.461, *Ule* n^o. 11.005 (NESSEL, 1955).

Municípios de Catas Altas e Santa Bárbara, estado de Minas Gerais (Serra do Caraça):

Alvaro Astolpho da Silveira n^o. 184 (abril de 1906), *Leónidas Damazio* n^o. 1.998 (NESSEL, 1927; 1955); *Alfredo Baeta Neves* n^o. 440 (OUPR) (ano de 1906) (BADINI, 1983); *Irmão Moreira* n^o. 122 (OUPR) (ano de 1908); *Irwin et al.* 29.064 (US) (21 de janeiro de 1971); *Marcelo Ferreira de Vasconcelos s/n^o*. (BHCB) (10 de abril de 1998).

Municípios de Ouro Preto e Mariana, estado de Minas Gerais (Pico do Itacolomi, Serra do Capanema, Serra do Batatal):

Glaziou n^o. 15.801 (ano de 1883), *Schwacke s/n^o*. (setembro de 1893) (NESSEL, 1927; 1955; BADINI, 1983); *W. Schwacke* n^{os}. 7.460 e 11.997, *Leônidas Damázio* n^o. 63 (OUPR), *Schwacke e irmãos Francisco e Carlos Tomaz Magalhães Gomes* n^o. 3.457 (ano de 1893) (OUPR) (BADINI, 1983); *Alfredo Baeta Neves s/n^o*. (OUPR) (ano de 1902).

Município de Nova Lima, estado de Minas Gerais (Serra de Nova Lima):

G. J. Assumpção s/n^o. (OUPR) (ano de 1939).

Município de Caeté, estado de Minas Gerais (Serra da Piedade):

F. C. Hoehne s/n^o. (novembro de 1915) (NESSEL, 1955).

Estado da Bahia (registro duvidoso, sem localização precisa):

Gounelle s/n^o. (ØLLGAARD & WINDISCH, 1987; ØLLGAARD, 1992).

Estado do Rio de Janeiro (registro duvidoso, sem localização precisa):

Clausen n^o. 349 (NESSEL, 1955).

Referências bibliográficas

AMDA – ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE DEFESA DO

AMBIENTE. Nas alturas do Caraça – AMDA desenvolve projeto ecoturístico e de preservação do parque. *AmbienteHoje*, Belo Horizonte, n. 54, p. 5, abr/mai. 1998.

BADINI, J. Lycopodiaceae de Ouro Preto. *Anais do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas*, UFOP, Ouro Preto, p. 46-75, 1983.

MENDONÇA, M. P. & L. V. LINS. *Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas e Fundação Zoológica de Belo Horizonte, 2000. 160p.

MINAS GERAIS. Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do estado de Minas Gerais.

Jornal Minas Gerais, Belo Horizonte, p. 10-13, 30 out. 1997.

NESSSEL, H. As Lycopodiáceas do Brasil. *Archivos de Botânica do Estado de São Paulo*, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 363-535, 1927.

NESSSEL, H. Lycopodiaceae. *Flora Brasílica*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 1-131, 1955.

ØLLGAARD, B. Neotropical Lycopodiaceae - an overview. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, v. 79, p. 687-717, 1992.

ØLLGAARD, B. & P. G. WINDISCH. Sinopse das Licopodiáceas do Brasil. *Bradea*, v. 5, p. 1-43, 1987.

SILVEIRA, A. A. *Narrativas e memorias*, v. II. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1924.

VASCONCELOS, M. F. Natural history notes and conservation of two species endemic to the Espinhaço Range, Brazil: Hyacinth Visorbearer *Augastes scutatus* and Grey-backed Tachuri *Polystictus superciliaris*. *Cotinga*, v. 11, p. 75-78, 1999.

VASCONCELOS, M. F. Reserva do Caraça: história, vegetação e fauna. *Aves*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 3-7, jun. 2000.