

### ***Arceuthobium azoricum* Hawksworth et Wiens**

*Arceuthobium oxycedri* auct. azor., non (DC.) Bieb. (HANSEN & SUNDING, 1985).

Espigos-de-cedro (PALHINHA, 1966).

A primeira referência ao género *Arceuthobium* para os Açores, deve-se ao botânico H. B. Guppy, que o observou na subida à Montanha do Pico em 1913 (GUPPY, 1917). Esta planta foi encontrada a parasitar o *Juniperus brevifolia* (Seub.) Antoine, e foi então designada de *Arceuthobium oxycedri* (DC.) M. Bieb., identificação que se manteve até ao ano de 1976. Neste ano, Wiens & Hawksworth, descrevem taxonomicamente as plantas dos Açores, considerando uma nova espécie, designando-a de *Arceuthobium azoricum*.

Os seus *habitats* são descritos como dependentes da existência de *Juniperus brevifolia*, em locais de nevoeiros abundantes, chuvas frequentes, ligeiramente expostos e, de uma forma geral, acima de 600 m (PALHINHA, 1942; SJÖGREN, 1973).

#### ***Distribuição***

Açores: Terceira, S. Jorge, Pico, Faial e Flores, assinalado pelos trabalhos de campo de E. Sjögren e de E. Dias em 1993.

#### ***Corologia***

Espécie endémica dos Açores. Especula-se que o género *Arceuthobium* se terá estendido a partir da Ásia (CIESLA, 1997). Se assim foi, e de acordo com o mesmo autor, o *Arceuthobium* spp. tomou duas grandes direcções. Numa delas, direccionou-se para a região Mediterrânea e tomou o *Juniperus* spp. como hospedeiro. A outra dispersão ocorreu em direcção do Novo Mundo, tendo neste caso como hospedeiros apenas membros da família das *Pinaceae* (CIESLA, 1997).

#### ***Protecção e status***

O *A. azoricum* está protegido pela Directiva *Habitats* 140/99 Diário da Republica - Anexo II, sendo considerado uma espécie prioritária. Esta espécie está Em Perigo (EN), verificando-se que as suas populações se encontram fragmentadas, com um declínio contínuo da sua área, extensão e qualidade do *habitat*.

### ***Tipo funcional da planta***

Trata-se de planta lenhosa de caules articulados, facilmente quebradiços, formando um pequeno tufo oval. O *A. azoricum* é um pequeno caméfito, epífito e semi-parasita, considerado específico do *Juniperus brevifolia*. O tamanho da planta é de 7 a 20 cm de altura e apresenta um tom esverdeado-amarelado. No que diz respeito ao ciclo, os dados demográficos obtidos parecem mostrar que esta espécie é policárpica perene.

### ***Habitat***

Dado que existe uma relação de dependência do *A. azoricum* em relação ao *Juniperus brevifolia*, procurou-se interpretar as condições em que essa parasitação se poderá verificar e as condições ecológicas regionais, mais do que o micro-habitat do parasita. Em relação aos factores físicos, torna-se perceptível a existência de uma relação entre os povoamentos deste parasita e a luz, o declive e a altitude. Só foram inventariados indivíduos em condições de exposição directa à radiação (100% fotófitas), o que nos informa ser o *A. azoricum* um semi-parasita obrigatório, com dependência da sua própria produção fotossintética. No declive, existe uma clara preferência por zonas planas, só aparecendo em declives mais acentuados para zonas de altitude mais baixas (500-600 m), para altitudes mais altas aparece sempre em declives abaixo dos 20<sup>o</sup>, correspondendo a zonas planálticas de montanha. Em relação à altitude os povoamentos abaixo dos 500 m são muito raros, bem como, acima dos 900 m. Assim, não parece muito consistente as propostas feitas da preferência desta espécie por locais expostos e de neveiros.

Por outro lado, na sua relação com o *Juniperus brevifolia* não existe uma sobreposição na distribuição destas duas espécies: a distribuição do *Juniperus brevifolia*, quer geográfica, quer ecológica, é mais ampla do que a do *A. azoricum*. No primeiro caso, verifica-se a distribuição frequente do *Juniperus brevifolia* para baixas e altas altitudes que não são acompanhadas pelo *A. azoricum*, independentemente da cobertura do hospedeiro. No segundo caso, verifica-se, como veremos adiante, uma associação muito forte do *A. azoricum* a certos tipos de cobertos e uma ausência total noutros, embora todos dominados por *J. brevifolia*. Assim, não foi encontrado *A. azoricum* em comunidades de Mato Eolófitico, Bosques de Cedro e Bosques de Cedro com Turfeira (DIAS, 1996).

Torna-se igualmente importante a constatação de que o *A. azoricum* não aparece em pequenas manchas, ou em indivíduos isolados de *J. brevifolia*, exigindo sempre grandes manchas de vegetação natural com valores de cobertura do hospedeiro superiores a 60% (em 90% das populações inventariadas).

Pela análise fitossociológica do seu *habitat* podemos verificar uma grande consistência pelo tipo de vegetação onde o *A. azoricum* estabelece as suas populações: correspondem comunidades arborescentes com o copado superior dominado por *Juniperus brevifolia*. Foi possível identificar as seguintes comunidades: Matos húmidos dominados por *Juniperus brevifolia*, *Ilex perado* e *Vaccinium cylindraceum*, Floresta de *Ilex* (DIAS, 1996), Mato de Rapa-Cedro, Mato de Folhado-Vassoura e Mata de Azevinho-Cedro (BETTENCOURT, 1996). Estas formações possuem em comum, para além do já referido uma elevada diversidade florística, onde foram inventariadas 63 vasculares com um elevado número de plantas raras, situação característica dos derrames lávicos de montanha onde estes matos tem actualmente a sua maior distribuição. Estes dados vêm reforçar a condição do *habitat* do *A. azoricum* possuir grande equilíbrio ambiental com fracas perturbações, portanto em grandes manchas de vegetação natural. Foi recentemente inventariado o aparecimento de uma população de *A. azoricum* a parasitar *Erica azorica* (DIAS & BETTENCOURT, 1999). Trata-se de uma situação incomum deste parasita sobre uma não-conífera, que está a sofrer estudos mais detalhados.

### Ameaças

Sendo o *A. azoricum* parasita de outras espécies, as suas ameaças estão em muitos casos associadas às que afectam os seus hospedeiros. De qualquer forma, pode-se referir que, de acordo com os inventários de campo, as causas antrópicas que representam um maior risco para as populações existentes são o pastoreio marginal (50%), pisoteio marginal (46%) e o abate de árvores (36%).

A erosão foi inventariada em 14% dos locais onde foram encontradas populações de *A. azoricum*, no entanto mais 17% destas podem no futuro sofrer a acção deste fenómeno natural. A descontinuidade da sua área de dispersão, bem como a sua localização restrita, têm vindo a ser apontados como indicadores claros da necessidade de condições ecológicas muito especiais. Assim, a sobrevivência desta espécie parece estar dependente de acções de conservação activa e garantir a estabilidade dos seus potenciais *habitat*.

O avanço de exóticas foi uma ameaça inventariada em 25% das populações, e representa séria ameaça para a sobrevivência destas populações, uma vez que esta espécie se desenvolve sobre hospedeiro específico e em condições ambientais de fracas perturbações.

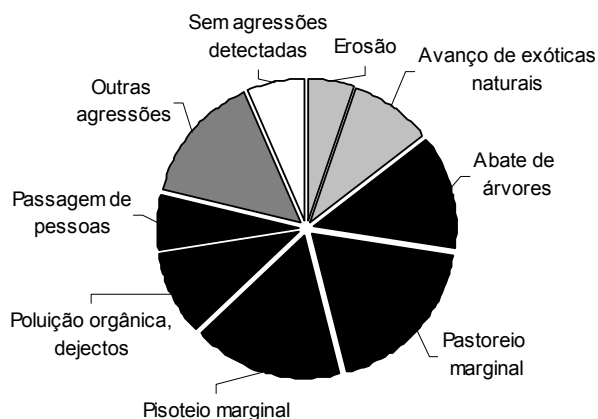


Figura 1: Ameaças encontradas para as actuais populações de *A. azoricum*. Outras agressões: Alteração hidrológica, Desabamentos, Pastoreio directo, Pisoteio directo, Arroteamento, Abertura de caminhos, Plantação de exóticas, Passagem de animais domésticos.

## Informação Ecológica

Tabela 1: Avaliação do estado de Conservação/Populacional de Arceuthobium azoricum.

Ilha	SIC	Espécie	População	Conservação
Graciosa	Ponta Branca	Arceuthobium azoricum	C	A
Faial	Caldeira e Capelinhos	Arceuthobium azoricum	C	A
Flores	Zona Central - Morro Alto	Arceuthobium azoricum	C	A
Pico	Mistério da Prainha e Caveiro	Arceuthobium azoricum	B	A
Pico	Montanha do Pico	Arceuthobium azoricum	C	B
São Jorge	Costa Nordeste	Arceuthobium azoricum	C	C
Terceira	Serra de Santa Bárbara e Pico Alto	Arceuthobium azoricum	A	A

**Observação:** estas classificações são realizadas de acordo com as regras estabelecidas pela Comissão Europeia DG XI.D.2

\* **População:** tamanho e densidade da população da espécie presente no sítio em relação à população do território nacional.

A:  $100\% \geq p > 15\%$

B:  $15\% \geq p > 2\%$

C:  $2\% \geq p > 0\%$

D: População não significativa

\* **Conservação:** grau de conservação das características do habitat que são importantes para a espécie em causa e com possibilidades de recuperação.

A: Excelente conservação

B: Boa conservação

C: Conservação média ou reduzida