

### ***Isoëtes azorica* Dur. ex Wilde**

Esta espécie foi citada pela primeira vez para os Açores por WATSON (1844), para o Corvo, sob o nome de *Isoëtes lacustris* Drouet, non L. Foi então encontrado na lagoa da Caldeira da ilha referida em *habitats* de águas superficiais (TRELEASE, 1897). Em 1867, é dada por MILDE in Fil. Eur.: 278., como entidade botânica endémica e única representante do género até à data para o arquipélago dos Açores. Em 1870, é citada por GODMAN com o nome de *Isoëtes azorica* Dur. ex Wilde

Em termos de ecologia esta espécie é referida como se desenvolvendo em charcos, lagoachos e lagoas a altitudes elevadas (SJÖGREN, 1973; NOGUEIRA, 1980). De acordo com MOSS (1988), este género cresce em águas pobres em nutrientes (oligotróficas) uma vez que em condições minerotróficas é substituído por plantas de maiores dimensões.

#### ***Distribuição***

Açores: Terceira, S. Jorge, Pico, Faial, Flores e Corvo.

#### ***Corologia***

Espécie endémica dos Açores.

#### ***Protecção e status***

Espécie protegida pela Directiva *Habitats* 140/99 Diário da Republica – Anexo II e pelo Anexo I da Convenção de Berna de 1992. Espécie em Perigo Crítico (CR) cujas populações estão muito fragmentadas, observando-se um constante declínio em área, extensão e qualidade do *habitat*.

#### ***Tipos funcionais de plantas***

Esta é uma planta hidrófita herbácea, que JAVEY (1999) refere ser perene. Com raízes longas e escuras, caule curto e tuberoso com raízes subterrâneas, longas e escuras, caule subterrâneo, curto e tuberoso. Com raízes longas e escuras, caule curto e tuberoso com raízes subterrâneas, longas e escuras, caule subterrâneo, curto e tuberoso. As folhas, de acordo com FRANCO (1971), são compridas e largas, cerca de 8-30 cm de

comprimento e 1-2 mm de largura, graminiformes, subcilíndricas, erectas e subparalelas, por vezes +/- flexuosas, moles (NOGUEIRA, 1980). Verdes a amarelo-acastanhadas quando secas. JAVEY (1999), em termos de género, refere que os caules e folhas estão submersos sendo a única parte visível, a folha que está disposta espiralmente. Reprodução por esporângios encerrados em cavidades na base dilatada da folha.

### **Habitat**

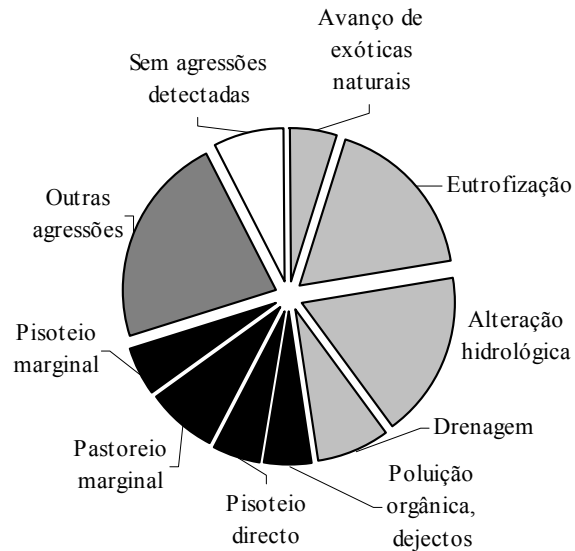
Esta espécie desenvolve-se exclusivamente em meios límnicos, lagos e lagoas, quer permanentes quer temporários. Desenvolve-se entre os 400 e 1000 m de altitude (com uma altitude média de 725 m) e em que 46% das populações estudadas estavam a altitudes superiores a 800 m. Tendo em conta as populações estudadas, existem dois habitats para o *I. azorica*, um correspondente a lagoas oligotróficas, de baixa diversidade florística, predominando a espécie em estudo e a *Littorella uniflora*. O outro habitat é relativo a charcos ou lagoas com uma maior disponibilidade de nutrientes que permite uma diversidade florística superior, ocorrendo, além das referidas anteriormente, o *Potamogeton polygonifolius* e *Eleocharis multicaulis*, entre outras.

Há no entanto que ser realçado que outras duas das populações estudadas foram excluídas desta análise por terem sido considerados habitats degradados desta espécie, correspondendo a locais antropicamente alterados (pela implantação de pastagens e pelo pastoreio), mais especificamente as lagoas do Ginjal e do Pico do Areeiro, ambas na ilha Terceira. A diversidade florística nestas é consideravelmente superior, ocorrendo mesmo espécies não hidrófitas como o *Lotus uliginosus*.

### **Ameaças**

Cerca de 23% das populações não apresentavam qualquer ameaça. Para esta espécie tem particular interesse as ameaças naturais pelo facto de se desenvolver em charcos ou lagoas. Salientamos aqui a eutrofização (54%), drenagem (23%) e alterações hidrológicas (54%). Em termos de ameaças antrópicas realçamos o pastoreio (23%) e pisoteio marginal (15%), bem como a poluição orgânicas e dejectos (15%). Em termos de ameaças potenciais desta espécie há a realçar as possíveis alterações hidrológicas (eventualmente em 30% das comunidades estudadas).

Esta espécie, ao ocorrer em ambiente limnícola, tem como principal ameaça a possibilidade de desaparecimento destes *habitats* de lagos e lagoas. Deste modo, a sobrevivência do *I. azorica* está dependente da conservação de lagos e lagoas de altitude, o que aponta para a necessidade urgente da criação de áreas especiais para a sua conservação e o desenvolvimento de mecanismos de conservação *ex situ*.



*Figura 1 – Ameaças encontradas para as actuais populações de I. azorica. Outras agressões: erosão, evolução do habitat, assoreamento, limpezas camarárias, abertura de caminhos, passagem de pessoas, passagem de animais domésticos e depósito de entulhos*

## **Informação Ecológica**

*Tabela 1: Avaliação do estado de Conservação/Populacional de Isoetes azorica*

<b>Ilha</b>	<b>SIC</b>	<b>Espécie</b>	<b>População</b>	<b>Conservação</b>
Flores	Zona Central - Morro Alto	Isoetes azorica	B	A
Pico	Mistério da Prainha e Caveiro	Isoetes azorica	B	C
São Jorge	Costa Nordeste	Isoetes azorica	B	B
Corvo	Costa e Caldeirão	Isoetes azorica	B	A
Faial	Caldeira e Capelinhos	Isoetes azorica	C	C
Teceira	Serra de Santa Bárbara e Pico Alto	Isoetes azorica	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 sitio 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