



Coordenação de Armindo Rodrigues

Autores:

 Eva Cacabelos
 João Faria
 Afonso Prestes
 Ana I Neto

Impacte para o ecossistema e benefícios socioeconómicos da alga exótica *Asparagopsis armata* nos Açores

As invasões de espécies não-indígenas (exóticas) representam uma séria ameaça para a biodiversidade marinha. O transporte marítimo e a aquacultura são atualmente os vetores mais importantes na introdução de espécies marinhas em novas áreas, longe da sua localização nativa. Estima-se que cerca de 10.000 espécies marinhas são diariamente transportadas nas águas de lastro de muitos navios aumentando os riscos da respetiva introdução. Quando se estabelecem, estas espécies exóticas podem tornar-se invasoras, alterando as comunidades costeiras, afetando os serviços do ecossistema através da competição com espécies nativas, levando à diminuição da biodiversidade e até mesmo a extinções locais, e produzindo consideráveis impactes ecológicos e económicos. O processo de invasão é particularmente relevante em ilhas oceânicas como os Açores, onde a falta de predadores, concorrentes e/ou parasitas, combinada com a relativamente baixa diversidade de espécies nativas, pode promover invasões e desencadear mudanças drásticas nas comunidades costeiras. Compreender os fatores biológicos e ecológicos responsáveis pelo sucesso das invasões biológicas e o impacto causado por estas espécies não-indígenas nas comunidades locais é um desafio fundamental para a implementação de programas adequados de monitorização e gestão ambiental. O efeito das invasões litorais nos Açores está relativamente pouco estudado, pelo que é difícil prever a sua ocorrência e desenvolver mecanismos eficazes de mitigação do seu efeito nas comunidades locais.

Desde novembro de 2016, o Subgrupo de Investigação em Ecologia Aquática Insular do Grupo de Biodiversidade dos

Açores - Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (GBA/CE3c), com base na Universidade dos Açores, está a desenvolver o projeto intitulado "Impacte ecossistemático e benefícios socioeconómicos de *Asparagopsis armata* nos Açores" (ASP AZOR, ACORES-01-0145-FEDER-00060), financiado em 85% pelo FEDER e 15% pela ORAA, e aprovado pela Autoridade de Gestão do Programa Operacional AZORES 2020. A alga exótica *A. armata* é considerada como uma das espécies com maior potencial invasor nas águas europeias, onde foi observada pela primeira vez em 1925, encontrando-se agora bem estabelecida na RAA. Aqui proliferam as duas fases do seu ciclo de vida, a fase produtora de gâmetas conhecida por *A. armata* e a fase produtora de esporos, anteriormente considerada como uma espécie distinta, *Falkenbergia rufolanosa*. Uma particularidade importante dos espécimes do género *Asparagopsis* é a produção de uma variedade de metabolitos com reconhecidas atividades antibacteriana, antimicrobiana, citotóxica e antioxidante, com aplicação em piscicultura, cosmética, e mesmo em medicina como alternativa a antibióticos convencionais.

Considerando estas particularidades de *A. armata*, que potenciam o seu uso como um recurso marinho alternativo, e sabendo que as tentativas de erradicação de espécies invasoras não são geralmente bem-sucedidas, o projeto ASPAZOR (ver <http://aspazor2016.wixsite.com/aspazor>) tem como objetivos específicos: i) a caracterização molecular e morfológica das linhagens de *Asparagopsis* que ocorrem nos Açores; ii) a identificação dos fatores que determinam a sua abundância e distribuição; e iii) o estudo dos efeitos desta

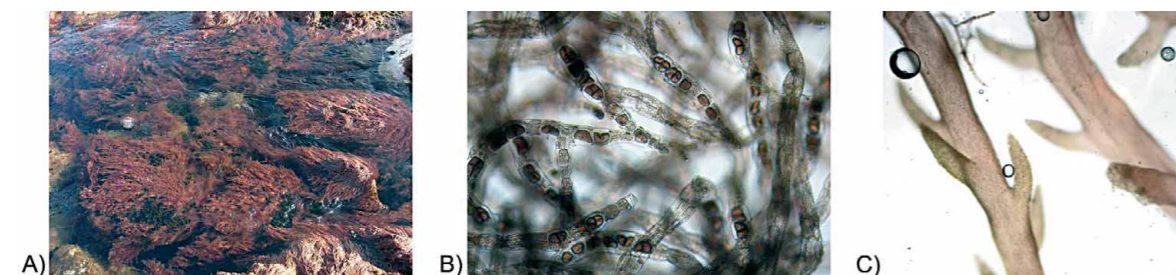


Figura 1. A) *Asparagopsis armata* numa poça de maré na costa sul de São Miguel; B) pormenor microscópico da fase produtora de esporos; e C) estruturas diagnosticantes que ocorrem nos gametófitos de *A. armata*

Coordenação de Armindo Rodrigues



Figura 2. Presença de *Asparagopsis armata* no litoral da ilha de São Miguel.

alga invasora na estrutura e funcionamento das comunidades litorais. Pretende-se ainda: (iv) entender a influência das alterações climáticas na dinâmica desta espécie e na sua distribuição no arquipélago; (v) desenvolver formas de utilizar e rentabilizar o seu uso na área da biotecnologia marinha; e (vi) propor as melhores práticas para a exploração desta alga nos Açores.

Para além da equipa local, o projeto conta com a colabora-

ção da Direção Regional de Recursos Florestais do Governo dos Açores e de consultores externos de renome internacional, nomeadamente o Doutor Christopher Yesson da Zoological Society of London, especialista em modelação ecológica; o Doutor Nikolaos Andreakis, especialista em filogeografia de *Asparagopsis* spp.; e a Doutora Helena Abreu da empresa ALGApplus, especialista no cultivo e comercialização de macroalgas.



Potencial económico e ambiental

A par dos aspectos ecológicos, o projeto ASPAZOR pretende contribuir para o conhecimento sobre o potencial económico e ambiental de *Asparagopsis* spp. nos Açores. Sabe-se, por exemplo, que a introdução de

extratos secos de *Asparagopsis* spp. na ração para gado, para além de facilitar os processos de digestão, permite reduzir a produção de metano, e diminuir a sua ação direta no aquecimento global.