



Tipo de Documento:	(DT-08)
País:	(Brasil)
Tipo de Seção:	(CACAT)
Ponto da Agenda:	12.1

Uma definição aprimorada de bioprospecção na Antártida

1. Introdução

A exploração dos recursos naturais presentes na Antártida é um assunto complexo e controverso. Dentre os recursos naturais antárticos estão as diferentes formas de vida, como vertebrados, invertebrados, plantas e diferentes micro-organismos. Este patrimônio vivo tem grande potencial para estudos de bioprospecção em diferentes campos da biotecnologia. A bioprospecção e o potencial uso biotecnológico dos organismos antárticos foram preliminarmente levantados como uma questão preocupante por alguns países como França, Nova Zelândia, Austrália, Bélgica, Reino Unido, Holanda e Suécia em várias reuniões da *Antarctic Treaty Consultative Meeting* (ATCM). De acordo com o *Working Paper* 36, proposto pela Holanda, Bélgica e França, apresentado no XXX ATCM, a prospecção biológica foi discutida pela primeira vez na ATCM XXV com base em um documento de trabalho apresentado pelo Reino Unido. Após esta proposta, outros *Working Papers* foram propostos sobre a questão da Bioprospecção Antártica, tais como:

- - ATCM XXXII WP18. Regulamento de Prospecção Biológica sob o Sistema do Tratado Antártico proposto pela Austrália e Nova Zelândia. Observa a abrangência dos arranjos existentes do sistema do Tratado Antártico para governar a condução da pesquisa científica e a coleta de recursos vivos marinhos na região antártica; assegura que toda a atividade de prospecção biológica proposta por seus programas nacionais atuantes na Antártida seja gerenciada como uma atividade autorizada sob os arranjos existentes do sistema do Tratado Antártico; reconhece que as atuais disposições do sistema do Tratado Antártico são adequadas para abordar os aspectos ambientais da prospecção biológica na região antártica; e continuar a cooperar no fortalecimento dos marcos regulatórios dentro do Sistema do Tratado Antártico, conforme considerado necessário pelas Partes Consultivas do Tratado Antártico.
- - ATCM XXXVI WP48. Prospecção biológica na Antártica - a necessidade de melhor informação, proposta pela Bélgica, Holanda e Suécia. Recomenda-se que os Governos informem sobre as atividades de prospecção biológica sob sua jurisdição em sua Troca Anual de Informações, e solicita que a Secretaria o facilite no Sistema de Intercâmbio Eletrônico de Informações; e incentiva os Governos a promover a troca de opiniões em nível nacional para informar as discussões em andamento relacionadas ao acesso a recursos genéticos em fóruns internacionais, particularmente no contexto do Artigo 10 do Protocolo de Nagoya e das Nações Unidas *Ad Hoc Open-ended*. Grupo de Trabalho Informal para estudar questões relativas à conservação e uso sustentável da diversidade biológica marinha, além das áreas de jurisdição nacional, sobre atividades de bioprospecção na Antártida.

2. Atividades Brasileiras de Bioprospecção de Organismos Antárticos

O Brasil é conhecido como uma das nações detentora de uma rica biodiversidade no mundo. Como consequência, Universidades e Centros de Pesquisa têm estudado esta biodiversidade como

fonte de produtos biotecnológicos para uso em diferentes setores, como indústrias farmacêuticas e no agronegócio. Nos últimos 10 anos, o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) dedicou especial atenção aos estudos sobre o potencial biotecnológico dos organismos antárticos, em consonância com os esforços desenvolvidos por diversas outras nações no âmbito do Tratado. Alguns exemplos destes estudos incluem:

- Antibióticos produzidos por fungos antárticos com atividades contra doenças tropicais negligenciadas, como leishmaniose, doença de Chagas, Dengue, Zika e Febre Amarela, além de substâncias antimicrobianas capazes de inibir bactérias e fungos de importância clínica;
- Fungos considerados capazes de produzir herbicidas e antifúngicos, produtos naturais para uso potencial na agricultura;
- Enzimas anticongelantes produzidas por bactérias, fungos e peixes;
- Fotoprotetores e substâncias antioxidantes produzidos por macroalgas;
- Caracterização de musgos e líquens com atividades antibióticas;
- Estudo de bactérias com atividades antibióticas e antioxidantes;
- Sequenciamento do genoma inteiro de fungos para procurar genes com propriedades anticongelantes, entre outros.

3. Resumo desta proposta

O Working Paper 12 apresentado pela Bélgica no ATCM XXXVII², propôs a implementação da Resolução 6 (2013), a qual adotou a definição dos trabalhos de bioprospecção como:

“Qualquer atividade de busca, identificação, descrição, coleta, levantamento, monitoramento, cultivo, replicação ou qualquer outro processo de investigação científica, realizado com espécies biológicas indígenas, realizado dentro da área definida no Artigo VI do Tratado Antártico, com a inicial intenção de considerar potenciais produtos ou aplicações derivadas da indústria ou comerciais, nomeadamente por meio do desenvolvimento de material ou processo patenteável”.

No entanto, alguns podem argumentar que a expressão “atividade de busca, identificação, descrição, coleta, pesquisa e monitoramento” pode não representar bioprospecção para aplicações biotecnológicas reais e poderia potencialmente interferir em estudos básicos como os que envolvem taxonomia, biodiversidade e ecologia, que são importantes para conhecer e preservar os diferentes ambientes antárticos e que poderiam impactar seriamente as estratégias de conservação. Nós, no entanto, concordamos com a definição dada no WP12 proposta pela Bélgica sobre “Espécies Nativas”. Para este propósito, propomos uma definição um tanto distinta de “Bioprospecção para aplicações biotecnológicas”, como segue:

"Atividades de processos de cultivo, replicação ou modificação de quaisquer organismos nativos da Antártida com fins de **aplicações biotecnológicas ou usos industriais e comerciais**, incluindo todos os organismos, suas partes, bem como genomas parciais ou inteiros."

No presente artigo, propomos discutir a definição de bioprospecção de organismos antárticos e seu uso como fonte de bioprodutos, bem como suas consequências no compartilhamento de recursos e dados. Além disso, a Resolução 6 não inclui estudos de genoma/bioinformática (como sequências do genoma completo) de organismos antárticos, que buscam genes para aplicação biotecnológica. Entendemos que a genômica/bioinformática deve ser incluída na discussão da bioprospecção e pode fazer parte da Resolução 6.

Também salientamos que esta proposta do Brasil foi apresentada na XLI ATCM em Buenos Aires, Argentina em 2018, a qual foi vetada a sua discussão pelos Estados Unidos e Japão. Desta forma, novas discussões entre os países Sul Americanos em nível da RAPAL pertencentes ao Tratado Antártico é de fundamental importância para nortear propostas em conjunto para apresentação na ATCM XLII a ser realizada em Praga na República Tcheca em 2019.

²ATCM XXXVII WP12 *Assessing Bioprospecting in Antarctica*