

## **Exploração de icebergs: Análise da legalidade da prática de exploração de icebergs originados da Antártida com base no Tratado da Antártida e no Acordo de Paris**

**Yago Magalhães Fontes**

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Faculdade de Tecnologia de Praia Grande. São Paulo, Brasil  
<http://orcid.org/0000-0001-8151-9880>  
[yago251715mgf@gmail.com](mailto:yago251715mgf@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5907678>

Recebido / Recibido / Received: 2021-01-23  
Aceitado / Aceptado / Accepted: 2021-03-31

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.

### **Resumo**

Este artigo possui como principal objetivo apresentar a atual viabilidade legal da prática de exploração de icebergs antárticos de acordo com as legislações internacionais vigentes, sendo essas legislações o Acordo de Paris e o Tratado da Antártida. Ao longo deste artigo será demonstrado o histórico da prática de exploração de icebergs, também como a prática é aplicada atualmente e se ela poderia ser legalmente aplicada especificamente na Antártida como os projetos *UAE Iceberg Project* e o projeto *Project Cape Town* sugerem. A viabilidade legal da prática de exploração de icebergs antárticos será então demonstrada através de uma análise das legislações que protegem o ambiente antártico, e que influenciam direta ou indiretamente na prática em questão, legislações essas que preservam o meio ambiente em seu âmbito internacional através da aceitação das respectivas partes. Sendo possível ressaltar que tal tipo de legislação pode afetar não somente os assinantes como também seus respectivos aliados internacionais.

**Palavras-chave:** Antártida; Exploração; Icebergs; Legislação; Viabilidade.

# Exploiting icebergs: Analysis of the legality of the practice of exploiting icebergs from Antarctica based on the Antarctic Treaty and the Paris Agreement

## Abstract

This article has as main objective to present the current legal feasibility of the practice of exploiting Antarctic icebergs in accordance with the current international laws, these laws being the Paris Agreement and the Antarctic Treaty System. Throughout this article, the history of the practice of towing and exploiting icebergs will be demonstrated, as well as how the practice is currently applied and whether it could be legally applied specifically in Antarctica as the UAE Iceberg Project and the Project Cape Town project suggest. The legal feasibility of the practice of exploiting Antarctic icebergs will be demonstrated through an analysis of the laws that protect the Antarctic environment and that directly or indirectly influence the practice already mentioned. It is possible to emphasize that this type of agreements can affect not only the subscribers but also their respective international allies.

**Keywords:** Antarctica; Exploration; Feasibility; Icebergs; Legislation.

# Explotación de icebergs: Análisis de la legalidad de la práctica de explotación de icebergs originarios de la Antártida con base en el Tratado Antártico y el Acuerdo de París

## Resumen

Este artículo tiene como objetivo principal presentar la viabilidad legal actual de la práctica de explotar icebergs antárticos de acuerdo con las leyes internacionales vigentes, siendo estas leyes el Acuerdo de París y el Tratado Antártico. A lo largo de este artículo, se demostrará la historia de la práctica de explotar icebergs, así como cómo se aplica actualmente en la práctica y sí podría aplicarse legalmente específicamente en la Antártida, como sugieren el UAE Iceberg Project y el Proyecto Ciudad del Cabo. La viabilidad legal de la práctica de explorar los icebergs antárticos se demostrará luego mediante un análisis de las leyes que protegen el medio ambiente antártico, y que influyen directa o indirectamente en la práctica en cuestión, cuya legislación preserva el medio ambiente en su entorno internacional mediante la aceptación respectivas partes. Cabe destacar

que este tipo de legislação puede afectar no solo a los suscriptores sino también a sus respectivos aliados internacionales.

**Palabras clave:** Antártida; Exploración; Icebergs; Legislación; Viabilidad.

---

## 1 Introdução

Devido ao recente surgimento de projetos de exploração de icebergs originados da Antártida, este artigo tem como principal objetivo analisar a viabilidade legal da prática em questão. Apesar da exploração de icebergs ser uma prática comum entre de empresas do mercado de luxo, essas formas de exploração nunca ocorreram icebergs originados da Antártida, podendo ser o motivo o fato de que a Antártida está protegida por legislações internacionais, e também pela falta de praticidade na movimentação de icebergs inteiros.

Com relação a estrutura do artigo, durante este trabalho será demonstrado primeiramente o histórico da prática de exploração de icebergs, assim como os projetos mais recentes ligados a exploração de icebergs na Antártida e enfim sua viabilidade legal através de legislações internacionais vigentes que a protegem. Uma problemática que será trabalhada neste artigo é o fato de que não existem legislações internacionais que proibem diretamente a exploração de icebergs da Antártida, levantando dúvidas sobre a possível legalidade da prática.

É necessário ressaltar que os projetos que serão demonstrados nesse trabalho são recentes, e a discussão aqui realizada foi baseada na atual necessidade de analisar a possibilidade da aplicação dos mesmos, sendo esses o *Project Cape Town* e o *UAE Iceberg Project*, esses que possuem como previsão para a aplicação entre os anos de 2019 e 2021.

## 2 Materiais e métodos

A metodologia de pesquisa realizada na produção deste artigo foi bibliográfica e documental, onde segundo Fonseca (2002) pesquisas bibliográficas são descritas como uma forma de pesquisa que se baseia em referencias de publicações oficiais acadêmicas como artigos científicos, enquanto as pesquisas documentais possuem como fonte formas de informação documentais em geral, podendo não ter ligação a produção acadêmica, como jornais e leis (FONSECA, 2002).

No caso da pesquisa documental as principais documentações diretas utilizadas neste estudo serão as legislações internacionais vigentes relacionadas à proteção do ambiente antártico, sendo elas o Tratado da Antártida e o Acordo de Paris.

O Tratado da Antártida é um tratado internacional de abrangência global realizado em Washington, Estados Unidos no ano de 1959, tal documento possui como objetivo assegurar que a Antártida seja usada para fins pacíficos, para cooperação internacional na pesquisa científica, e não se torne cenário ou objeto de discórdia internacional (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017).

O Acordo de Paris é um acordo internacional realizado na 21ª Conferência das Partes (COP21) em Paris, França no ano de 2017, sendo também um acordo de abrangência global, tendo como objetivo manter o aumento da temperatura média global em menos de 2° C acima dos níveis pré-industriais, e também incentivar esforços para limitar o aumento da temperatura da Terra. Atualmente o Acordo de Paris foi aprovado em quase todos os países com exceção do Vaticano, Nicarágua, Síria e Estados Unidos da América (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2017).

Ambas as legislações são as principais que protegem o ambiente antártico, e sendo legislações internacionais elas seguem o princípio da reciprocidade do direito internacional, onde segundo Neto e Lima (2016) qualquer atitude tomada por um ente internacional podendo afetar outro ente internacional, pode gerar uma resposta recíproca.

### **3 Histórico da prática de exploração de icebergs**

A primeira prática de exploração de icebergs ocorreu dentre os anos de 1890 e 1900 no Chile em Laguna San Rafael, e teve como foco a utilização da prática em sua forma comercial. O primeiro caso registrado de reboque em iceberg foi a exportação de pequenos icebergs da Laguna San Rafael, no sul do Chile, para Valparaíso e Callao, como parte de um negócio de fornecimento de gelo para refrigeração. (WEEKS e CAMPBELL, 1973).

Segundo Rosenberg (1977), as operações ocorreram através de navios rebocadores que percorreram por volta de 3900 quilômetros, após o reboque as partes de icebergs eram exploradas através de ferramentas de mineração.

Behrman e Isaac (1992) também apontam que essa operação havia sido realizada para suprir o negócio de cervejaria da época, porém com o avanço dos maquinários para a produção de cerveja, a prática de exploração de icebergs tornou-se antieconômica por conta dos custos do percurso.

A prática de exploração de icebergs ganhou atenção também no final da década de 1940, onde em 1949 o oceanógrafo John D. Isaacs apresentou a ideia de exploração de icebergs para solucionar o começo de uma crise hídrica, seu projeto consistia em rebocar um iceberg através de navios rebocadores desde a Antártida até a costa sul da Califórnia, porém seus cálculos de custo chegaram a apontar que o preço da operação chegavam a alcançar 100 milhões de dólares em 1955, quantia extremamente alta e inviável para a época (BEHRMAN e ISAAC, 1992).

Atualmente a prática de exploração de icebergs é realizada com fins comerciais e fora da região da Antártida. A utilização ocorre através de empresas que produzem bebidas para o mercado de luxo, produzindo em maioria água ou vodka através de pedaços de icebergs. Uma delas que pode ser citada é a Svalbardi, empresa norueguesa que explora icebergs da cidade de Longyearbyen (SVALBARDI, 2020).

### **4 Projetos para para exploração de icebergs originados da Antártida**

Os projetos Project Cape Town e o Projeto UAE Iceberg Project são os únicos projetos atuais com planos de exploração de icebergs da Antártida, projetos esses que ainda estão sendo estudados para serem colocados em ação.

O Projeto UAE Iceberg Project criado por Abdulla Alshehi fundador da empresa National Advisor Bureau Limited dos Emirados Árabes Unidos, apresenta como foco principal a aplicação da prática para impedir a desertificação das áreas próximas do deserto Rub' al-Khali.

Segundo Alshehi (2015) o projeto compreende coletar água através dessa forma de exploração com o reboque de icebergs até o Golfo Pérsico, após o reboque a água seria tratada e aplicada devidamente no solo do deserto estimulando o crescimento de uma vegetação mais rica, diminuindo ou até mesmo impedindo a desertificação da região causada pelo deserto Rub' al-Khali.

A desertificação vem crescendo a níveis alarmantes no território no extenso deserto de Rub' al- Khali, chegando a milhares de quilômetros, abrangendo diversos países "Um lugar que ocupa mais de 650 mil quilômetros quadrados e abrange áreas da Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos, Iêmen e Omã" (ALSHEHI, 2015, p. 11).

O chamado Projeto Cape Town (*Project Cape Town*) criado pelo empresário Nicholas Sloane, fundador da empresa Sloane Marine Limited da África do Sul, visa a utilização da prática de exploração de icebergs para dar um fim às crises hídricas da Cidade do Cabo (BIZNEWS, 2019). O projeto Cape Town tem como foco movimentar um iceberg inteiro através de navios rebocadores desde a Antártida até o porto da Cidade do Cabo, aonde o iceberg seria explorado e sua água distribuída para a população.

A razão da existência atual de somente dois projetos para exploração de icebergs da Antártida pode ser explicada pela questão logística, pois icebergs podem chegar a pesar 100mil toneladas e sua manipulação com navios rebocadores seria extremamente complexa pela falta de visão do objeto a ser manipulado, pois de acordo com a organização americana U.S. Coast Guard Navigation Center (2015) aproximadamente 7/8 da massa de um iceberg encontra-se submersa, a partir deste fato é claro apontar o alto risco de colisão.

A prática de exploração de icebergs inteiros através de reboque poderia também afetar o meio ambiente, onde Ponte (1977) demonstra que o reboque de grandes icebergs pode afetar o clima da região quando se junta a um dissipador de calor, influenciando até certo ponto as correntes do vento e do oceano.

Em contrapartida aos projetos demonstrados, existe o processo de dessalinização por osmose reversa em água do mar, sendo uma forma segura de obtenção de água potável utilizada em países como Malta e Bahamas, prática que mesmo sendo considerada tóxica ao meio ambiente quando seus subprodutos não possuem um tratamento adequado, torna-se viável e mais vantajosa quando seus subprodutos possuem um destino correto. (NAÇÕES UNIDAS, 2019).

## 5 Viabilidade legal da prática de exploração de icebergs na antártida

Ao longo dos anos foi discutida a viabilidade legal da prática de exploração de icebergs, desde os estudos realizados por John

D. Isaacs sobre os planos de exploração de recursos da Antártida. Mas para analisar a viabilidade da exploração de icebergs da Antártida, é preciso realizar uma análise sobre as legislações vigentes que tratam da proteção do ambiente antártico.

Segundo Lundquist (1977) cresceu-se a necessidade de uma resolução legal sobre a prática de exploração de icebergs com o decorrer do tempo, e por tal razão as

reuniões consultivas sobre o Tratado da Antártida a partir de 1977 tomaram conhecimento e debateram sobre a prática em questão e seus efeitos.

Lundquist (1977) demonstra que a prática somente obteve uma maior atenção no ano de 1977 em Londres na Nona Reunião Consultiva sobre o Tratado da Antártida em Londres, quando os representantes dos Estados Unidos contestaram a soberania da Antártida, pois a mesma não possui litoral soberano. Mediante a essa questão Lundquist (1977) conta que o Estados Unidos concluiu que a proibição da prática poderia contrariar os direitos de alto mar, pois segundo o Artigo 1º da Convenção do Alto Mar “Entende-se por alto mar todas as partes do mar que não pertençam ao mar territorial ou às águas interiores de um Estado” (Genebra, 1958). Perante a tal posicionamento a Nona Reunião Consultiva sobre o Tratado da Antártida não chegou a um acordo definitivo, porém criou-se um consenso onde às partes contratantes reforçam o Artigo 3º sobre proteção e preservação da estética do ambiente antártico.

A proteção ao meio ambiente antártico e dos ecossistemas dependentes e associados, assim como a preservação do valor intrínseco da Antártida, inclusive suas qualidades estéticas, seu estado natural, seu valor como área destinada à pesquisa científica, especialmente à pesquisa essencial à compreensão do meio ambiente global, serão considerações fundamentais no planejamento e na execução de todas as atividades que se desenvolverem na área do Tratado da Antártida (LONDRES, 1977).

Em suma, a exploração pode não ser considerada ilegal, no entanto teria que ocorrer sem que prejudicasse a preservação da estética do ambiente antártico, dificultando a exploração de icebergs da Antártida ao ponto de tornar a prática inaplicável.

Outro fator que poderia ser levantado para a proteção do ambiente antártico, é o fato de que, de acordo com o Artigo 2º do Protocolo ao Tratado da Antártida sobre Proteção ao Meio Ambiente de 1991, a Antártida deve ser tratada como uma reserva de paz e ciência.

As Partes comprometem-se a assegurar a proteção abrangente ao meio ambiente antártico e aos ecossistemas dependentes e associados e, por este Protocolo, designam a Antártida como reserva natural, consagrada à Paz e à ciência (LONDRES, 1977).

O Acordo de Paris realizado em 2015, também passou a tratar da proteção do ambiente antártico mesmo que indiretamente, onde conforme o Artigo 2º, o acordo salvaguarda a relação ambiental climática.

(a) Manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2° C em relação aos níveis pré-industriais, e envidar esforços para limitar esse aumento da temperatura a 1,5° C em relação aos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e os impactos da mudança do clima;

(b) Aumentar a capacidade de adaptação aos impactos negativos da mudança do clima promover a resiliência à mudança do clima e um desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa, de uma maneira que não ameace a produção de alimentos; e

(c) Tornar os fluxos financeiros compatíveis com uma trajetória rumo a um desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa e resiliente à mudança do clima (PARIS, 2015).

O Acordo de Paris trata de proteger o meio ambiente, visando às mudanças relacionadas ao clima, e conseqüentemente aos patrimônios mundiais importantes como a Antártida, logo qualquer prática que afetasse o clima no ambiente antártico iria contra tal legislação.

## 6 Resultados e Discussão

Em suma, fica claro que a qualquer tipo de exploração que possuir capacidade de afetar o ambiente antártico é proibida, isso ocorre por conta do mantimento da paz e saúde estética protegida pelo Artigo 3º do Protocolo ao Tratado da Antártida sobre Proteção ao Meio Ambiente de 1991. Também no Acordo de Paris, é reconhecida a importância de lutar contra as mudanças climáticas, logo proíbe suas partes de realizar qualquer ação que possa colocar em risco a saúde climática do local.

Mesmo que a exploração de icebergs originados da Antártida não tenha uma legislação direta para a proibição, as condições para que ocorra a exploração são impraticáveis, pois a exploração teria que ocorrer sem que afetasse a estética, clima ou paz do ambiente antártico.

## 7 Conclusão

A exploração de icebergs é uma prática antiga, prática essa que vem ocorrendo desde 1900 seja para produção de cervejas quanto para a produção de bebidas de luxo, que possui um longo histórico de atividades e que ao longo dos anos foi praticada sem qualquer questionamento sobre a legalidade da prática. No entanto, tal prática nunca ocorreu na região da Antártida, e se tratando da viabilidade legal, ela não poderá ocorrer, pois mesmo não sendo especificamente proibida por quaisquer legislação internacional, a prática não é viável pois vai contra o Tratado da Antártida e o Acordo de Paris, onde a movimentação de um iceberg inteiro originado da Antártida afetaria a estética do patrimônio e também poderia causar uma alteração no clima local do ambiente antártico.

É preciso ressaltar que, a prática não é legalmente viável para os países assinantes dos acordos e tratados internacionais que protegem a Antártida, pois os mesmos possuem o dever de cumprir os termos aceitos, tanto para a preservação do meio ambiente quanto para a preservação da paz.

Os países não assinantes das legislações vigentes que protegem a Antártida não cometeriam uma violação, pois esses mesmos possuem a responsabilidade de preservar suas relações com os países assinantes, respeitando o princípio da reciprocidade do direito internacional.

## Agradecimentos

O autor agradece fielmente ao amigo Matheus Secchi pelo constante apoio.

## Referências

ALSHEHI, Abdulla. **Filling the empty quarter: declaring a green jihad on the desert**, p. 11, 2015.

BEHRMAN, Daniel.; ISAACS, John D. **John Isaacs and his oceans**. American Geophysical Union, p. 49-52, 1992.

BIZNEWS, **Icebergs to Cape Town is gaining traction – Nick Sloane**. Disponível em: <<https://www.biznews.com/good-hope-project/2019/07/25/iceberg-cape-town-nick-sloane>>. Acesso em: 25 dez. 2020.

BRASIL, **Decreto-Lei n. 44490 Convenção sobre o alto mar**, 1ª Conferência de Direito do Mar, Genebra, 1958. Disponível em: <[http://www.aquaseg.ufsc.br/files/2011/07/Conven\\_Alto\\_mar\\_1958.pdf](http://www.aquaseg.ufsc.br/files/2011/07/Conven_Alto_mar_1958.pdf)>. Acesso em: 25 dez. 2020.

BRASIL. **Tratado da antártida e protocolo de madri**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/tratado-protocolo-madri.pdf>>. Acesso em: 25 dez. 2020.

FONSECA, J. J. S. D. **Apostila da metodologia da pesquisa científica**. 1 ed: Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002. p. 31-32.

LUNDQUIST, Thomas R. **The Iceberg Cometh: International Law Relating to Antarctic Iceberg Exploitation**. Natural Resources Journal, p. 11-14, 1977. Disponível em: <<https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com.br/&httpsredir=1&article=3091&context=nrj>>. Acesso em: 28 dez. 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Acordo de Paris**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Tratado da Antártida**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/acessibilidade/it em/878-tratado-da-antartida>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

NETO, Antonio C. F.; LIMA, Arthur B. F. **Reciprocidade no Direito Internacional como princípio basilar de cooperação entre os povos**. Periódico online Jus Navigandi. 2016 Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/53517/reciprocidade-no-direito-internacional-como-principio-basilar-de-cooperacao-entre-os-povos>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Acordo de Paris**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2016/04/Acordo-de-Paris.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **ONU alerta contra impactos ambientais da dessalinização para fornecimento de água doce.** Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-alerta-contra-impactos-ambientais-da-dessalinizacao-para-fornecimento-de-agua-doce/>>. Acesso em: 17 dez. 2020.

PONTE, Lowell. **Alien Ice:** An Evaluation of some subsidiary effects and concomitant problems in iceberg utilization. Iceberg Utilization: Proceedings of the First International Conference and Workshops on Iceberg Utilization for Fresh Water Production, Weather Modification and Other Applications, Iowa State University, Ames, Iowa, USA, p. 11, 1977.

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Acordo de Paris.** Disponível em: <<https://www.undp.org/content/dam/brazil/docs/ODS/undp-br-ods-ParisAgreement.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2020.

ROSENBERG, Jerry. **Aspects of Transporting icebergs to U.S.** Iceberg Utilization: Proceedings of the First International Conference and Workshops on Iceberg Utilization for Fresh Water Production, Weather Modification and Other Applications, Iowa State University, Ames, Iowa, USA, p. 617, 1977.

SVALBARDI, **The water.** Disponível em: <<https://svalbardi.com/pages/the-water>>. Acesso em: 20 dez. 2020.

U. S. COAST GUARD NAVIGATION CENTER. **What is the life cycle of an iceberg.** Disponível em: <[https://navcen.uscg.gov/?pagename=iipwh\\_atisthelifecycleofaniceberg](https://navcen.uscg.gov/?pagename=iipwh_atisthelifecycleofaniceberg)>. Acesso em: 16 dez. 2020.

WEEKS W. F.; CAMPBELL, W. J. **Icebergs as a fresh-water source: an Appraisal.** 1973. Disponível em: <[https://www.igsoc.org/journal/12/65/igs\\_journal\\_vol12\\_issue065\\_pg207-233.pdf](https://www.igsoc.org/journal/12/65/igs_journal_vol12_issue065_pg207-233.pdf)>. Acesso em: 18 dez. 2020.