



# Diálogos

Soberanía y Clima

V.1 N° 6. 2022.

## La Antártida: soberanía, geopolítica y cambio climático

— *Paulo E. A. S. Câmara,  
Arthur R. C. Gianattasio & Fernanda Quaglio*

### EL CENTRO SOBERANÍA Y CLIMA

El Centro Soberanía y Clima es un *think tank* destinado a promover el diálogo, el apoyo a la formación y la disponibilidad de conocimientos e información con el fin de un acercamiento constructivo entre los sectores del medio ambiente, la seguridad y la defensa nacional. El Centro pretende dar ambiente y calidad al debate constructivo, en el ámbito de las relaciones entre la Defensa y el Desarrollo Sostenible, para potenciar las convergencias y superar las resistencias existentes entre los *stakeholders* relevantes de los gobiernos, de la sociedad civil organizada, de las fuerzas armadas, del mundo académico y del mercado.

### DIÁLOGOS SOBERANÍA Y CLIMA

Diálogos Soberanía y Clima es una publicación mensual del Centro Soberanía y Clima que tiene como objetivo presentar diferentes perspectivas y preguntas sobre temas relacionados con el cambio climático, la sostenibilidad socio-ambiental, la seguridad climática, la seguridad, la soberanía y las estrategias de defensa. La Revista tiene el objetivo de fomentar debates cualificados para promover la articulación entre las políticas públicas para el medio ambiente, el Desarrollo Sostenible, la seguridad y la defensa nacional.

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva del(la) autor(a) o autores(as) y no reflejan necesariamente la posición de las instituciones implicadas.

#### EDITORA JEFA

Mariana Nascimento Plum

#### COMITÉ EDITORIAL

Bruna Ferreira  
Mila Campbell

#### CONSEJO EDITORIAL

Antonio Augusto Muniz de Carvalho  
Felipe Sampaio  
Gabriel Sampaio  
Jose Hugo Volkmer  
Marcelo Furtado  
Newton Raulino  
Raul Jungmann  
Sergio Westphalen Etchegoyen

#### DISEÑO GRÁFICO Y DIAGRAMACIÓN

Pedro Bopp

#### TRADUCCIÓN

Susanna Lourenço Cunha

#### SOBERANÍA Y CLIMA

CNPJ 45.182.226/0001-99  
Av. Pau Brasil, lote 06, Sala 407 - Parte 136  
Águas Claras  
Brasília/DF  
CEP 71.916-500  
[www.soberaniaeclima.org.br](http://www.soberaniaeclima.org.br)

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

---

#### Diálogos Soberanía y Clima.

V.1 N° 6. Septiembre 2022.  
Brasília. Centro Soberanía y Clima.  
15p;

ISSN online 2764-9717

1. Medio Ambiente. 2. Relaciones Internacionales. 3. Programa Antártico Brasileño.  
4. Scientific Committee on Antarctic Research.

---

# Índice

Resumen ejecutivo .....	4
1. Introducción .....	5
1.1 El Tratado .....	5
1.2 Importancia ambiental y su relación con la geopolítica .....	6
2. La mejor estrategia a seguir tras cuatro décadas del PROANTAR.....	8
3. Educación y ciencia como herramientas para la soberanía de Brasil en la Antártida .....	9
4. Por una estrategia de Brasil en la Antártida .....	10
5. Conclusiones y recomendaciones: cómo lograr la soberanía en la Antártida y más allá .....	12
Referencias .....	13

## Resumen ejecutivo

Brasil es un país polar desde hace más de 40 años. Firmante del Tratado Antártico desde 1975, Brasil tiene una presencia consolidada en la región a través de un exitoso programa de investigación científica, PROANTAR, que también le garantiza el *status* privilegiado de “miembro consultivo”. Esto significa que Brasil forma parte del selecto grupo de países que tienen derecho a voz y voto en todas las decisiones relativas al territorio antártico — que corresponde a casi el 8% del planeta, con cerca del 70% de toda su agua dulce, así como reservas minerales intactas.

El *status* de miembro consultivo sólo se concede a los países que realizan investigaciones científicas en el continente (artículo IX del Tratado). Al ser el séptimo país más cercano a la Antártida, el clima de las regiones más australes de Brasil se define por esta proximidad. Así, los cambios que ocurren en la Antártida, especialmente en la región de la Península, influyen en gran medida en Brasil, incluyendo nuestra agricultura, pesca e incluso el turismo. Además, desde un punto de vista estratégico, la Antártida se encuentra frente a grandes rutas marítimas internacionales, como el Paso de Drake y el Cabo de Buena Esperanza, además de ser una importante fuente de recursos pesqueros.

A pesar de la reconocida relevancia y el éxito del PROANTAR como política estatal continuada, la participación de Brasil en el continente de los hielos puede considerarse todavía tímida, con el área geográfica de actuación en los últimos 40 años limitada a la región del Archipiélago de las Shetlands del Sur y con una única estación científica. Las recientes inversiones, como Criosfera I y la inauguración de la nueva Estación Antártica Comandante Ferraz (EACF), podrían volver a situar a Brasil en un escenario más privilegiado. Pero para ello es necesario asegurar el mantenimiento regular de la investigación mediante recursos financieros. Es fundamental que Brasil esté atento a las modificaciones que puedan surgir en el rediseño del Tratado Antártico, como el posible — pero no necesario — fin de la moratoria a la explotación de recursos minerales a partir de 2048, que puede impactar a países cercanos como Brasil.

Así, el escenario actual de la presencia brasileña en la Antártida revela la necesidad de un plan (*road map*) para nuestra participación. Las acciones deben incluir el fomento de una mentalidad polar, el aumento de la inversión en infraestructura e investigación científica y expertos que piensen en el tema antártico de forma permanente, reduciendo el impacto causado por la rotación natural de los cargos directivos del PROANTAR.

### **PALABRAS CLAVE**

Medio ambiente. Relaciones Internacionales. Programa Antártico Brasileño. Scientific Committee on Antarctic Research.

# La Antártida: soberanía, geopolítica y cambio climático

Paulo E. A. S. Câmara<sup>1</sup>, Arthur R. C. Gianattasio<sup>2</sup> & Fernanda Quaglio<sup>3</sup>

## 1. Introducción

### 1.1 El Tratado

Aunque no forma parte de nuestra cultura, Brasil es un país polar desde hace más de 40 años. En 1975, en plena Guerra Fría, los países negociaban soluciones a la crisis del petróleo que azotaba al mundo debido al conflicto árabe-israelí. En este contexto geopolítico, Brasil se convertiría en signatario de un tratado que, hasta entonces, era poco conocido aquí: el Tratado Antártico. Región hasta entonces olvidada y relegada a un segundo plano, la Antártida llamó la atención de las grandes naciones tras las negociaciones del acuerdo, sobre todo por su quimérico potencial para suministrar los hidrocarburos que el mundo necesitaba en aquel momento. Antes vista como una región desértica e inhóspita (Silva, 1967), pero paulatinamente iría adquiriendo un súbito protagonismo — sobre todo con los cambios tecnológicos que pusieron de manifiesto diferentes posibilidades de intereses económicos, científicos y militares en la región (Dollot, 1949; Guyer, 1973; Mouton, 1962).

La Antártida se rige por el Tratado Antártico, celebrado inicialmente por 12 países en 1959 y que entró en vigor en 1961. Se trata de un instrumento de gobernanza único y de gran éxito, que cuenta actualmente con 53 países firmantes. Este tratado cubre toda la zona del planeta al sur del paralelo 60° S, abarcando una superficie de unos 14 millones de km<sup>2</sup>, que es, por tanto, más grande que Sudamérica, lo que equivale a cerca del 8% del planeta. Entre los países firmantes<sup>4</sup>, existe la categoría de “miembro consultivo”, es decir, países que tienen derecho a voz, veto y voto en todas las decisiones sobre el territorio antártico. Este *status* privilegiado, que actualmente sólo alcanzan 29 países, no se debe a la ocupación territorial ni a la construcción de bases/estaciones. De hecho, el artículo IX del Tratado establece que la condición de miembro consultivo viene dada **“por la promoción allí de una actividad sustancial de investigación científica”** (Câmara y Melo, 2018).

1. Profesor asociado de la Universidad de Brasília, Departamento de Botánica y profesor de la Escuela Superior de Defensa ([pcamara@unb.br](mailto:pcamara@unb.br)). Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad de Brasília (1999), tiene maestría en Botánica por la Universidad de Brasília (2002), tiene maestría en Ciencias por la University of Missouri-Saint Louis (2005) y es Doctor en “Plant Systematics and Evolution” por la University of Missouri-Saint Louis y el Missouri Botanical Garden (2008).

2. Profesor de la Universidad de São Paulo, Instituto de Relaciones Internacionales ([arthur@usp.br](mailto:arthur@usp.br)). Licenciado en Derecho por la Facultad de Derecho de la Universidad de São Paulo y en Filosofía por la Facultad de Filosofía de la Universidad de São Paulo y doctor en Derecho Internacional Público por la Facultad de Derecho de la Universidad de São Paulo, con un periodo de prácticas en la Université Panthéon-Assas (Francia).

3. Profesora de la Universidad Federal de São Paulo, Departamento de Ecología y Biología Evolutiva ([quaglio@unifesp.br](mailto:quaglio@unifesp.br)). Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad de São Paulo, Tiene Maestría y Doctorado en Geociencias por la Universidad de São Paulo, con prácticas en el Instytut Paleobiologie de Varsovia (Polonia) y postdoctorado en Geociencias y Ciencias Exactas por la Universidad Estadual Paulista.

4. El sitio web del Tratado Antártico presenta una tabla constantemente actualizada con los países firmantes: <https://www.ats.aq/devAS/Parties?lang=e>.

**“Así pues, la adhesión de un país al tratado no le confiere implícitamente el status de miembro consultivo. Para ello, el país debe demostrar su compromiso con la investigación científica presentando resultados. Se trata de un caso peculiar en el que la ciencia es la herramienta geopolítica por excelencia.”**

Como ejemplo, está el caso de Holanda, miembro consultivo que no tiene estaciones en la Antártida (sólo un laboratorio dentro de una estación inglesa) y no posee buques polares. Así pues, la adhesión de un país al tratado no le confiere implícitamente el *status* de miembro consultivo. Para ello, el país debe demostrar su compromiso con la investigación científica presentando resultados. Se trata de un caso peculiar en el que la ciencia es la herramienta geopolítica por excelencia (Mattos y Câmara, 2020).

Brasil se adhirió al Tratado ya en 1975, pero sólo fue elevado a la categoría de miembro consultivo en 1983, año en que se creó el Programa Antártico Brasileño, PROANTAR, es decir, cuando comenzó a realizar actividades de investigación científica. PROANTAR se convirtió en un ejemplo de política estatal brasileña de éxito, que ha existido ininterrumpidamente desde entonces.

Actualmente, la Antártida es la única zona del planeta en la que no se han definido las cuestiones de soberanía y territorialidad (Mattos y Câmara, 2020). Estas cuestiones no han sido objeto de debate en las últimas seis décadas. Esto se debe a que, según el Tratado, la Antártida se considera actualmente una “Reserva Natural dedicada especialmente a la paz y la ciencia”, estando prohibida la exploración minera, las reivindicaciones territoriales y las actividades militares, nucleares, el vertido de residuos, entre otras. Por lo tanto, los 53 países firmantes se comprometen a seguir estas normas. Además, cualquier país que se adhiera al tratado, tras su entrada, se abstiene de hacer cualquier reclamación territorial.

## 1.2 Importancia ambiental y su relación con la geopolítica

¿Por qué Brasil, incluso después de haber superado la crisis del petróleo de los años 70, mantuvo su intención de participar activamente en los debates relacionados con el uso científico, pacífico y ambientalmente responsable de la Antártida?

Desde el punto de vista internacional, algunas características de la región sitúan a la Antártida en el centro del debate medioambiental. Allí se encuentran las mayores reservas de agua potable del mundo, alrededor del 70%. También se estima la existencia de grandes reservas de recursos naturales sin explotar. Según Thorp (2012), sólo en las aguas de los mares de Ross y Weddell hay más de 50 millones de barriles de petróleo sin tocar; reservas comparables a las de Alaska y más de tres veces el volumen estimado para las reservas brasileñas (BP, 2021). También destaca el enorme potencial biotecnológico, como la producción de nuevos medicamentos, probióticos, entre otros productos y sus respectivas patentes. Desde estos aspectos, la Antártida es potencialmente importante para todos los países, ya que representa uno de los entornos con menor impacto antrópico directo en el planeta.

Sin embargo, la conexión de la Antártida con todas las regiones del mundo se realiza principalmente a través de las circulaciones de las corrientes atmosféricas y oceánicas. La Península Antártica es la región del planeta que ha experimentado el mayor aumento de la temperatura del planeta desde la segunda mitad del siglo XX (Turner *et al.*, 2009, 2016). De hecho, los estudios de modelización del clima predicen que este aumento continuará en las próximas décadas (Bracegirdle *et al.*, 2020). Esto demuestra que el impacto en la región, aunque sea indirecto, es preocupante, lo que convierte a todos los países, incluso a los no signatarios, en responsables de los cambios medioambientales que afectan a la Antártida, ya sea a través de las conexiones oceánicas y atmosféricas (Zhang, Haward y Mcgee, 2020), o por la acción antrópica in situ. Bajo este aspecto, cabe destacar que, tal y como defiende el Sistema del Tratado Antártico, la región no puede destinarse a la explotación medioambiental de forma comercial. Esta especial condición convierte a la Antártida en una pieza en las negociaciones geopolíticas, configurándose en sí misma en un elemento de interés para el futuro de las naciones.

Desde un punto de vista más regional o incluso local, hay otros aspectos que sitúan a la Antártida como importante para Brasil, incluido el interés comercial. En Brasil se ha desarrollado una cultura de país tropical con poca o ninguna relación con los polos. Con el refuerzo de las películas y los anuncios de turismo, acabamos valorando las playas y el

**“Así, los fenómenos climáticos que ocurren en la Antártida afectan profundamente al clima de Brasil, como los regímenes de lluvias, la pesca, entre otras actividades. En consecuencia, los cambios que se produzcan en el clima antártico también afectarán significativamente a Brasil.”**

carnaval: el *Brasil tropical* cantado, tan fuerte en la música y en nuestro imaginario. Esta opinión ignora el hecho de que, en algunas partes de Brasil, tenemos temperaturas negativas (e incluso nieve), lo que provoca pérdidas en las cosechas debido al frío (heladas). La existencia de bajas temperaturas durante los inviernos en Brasil ocurre precisamente porque la circulación atmosférica y oceánica de la Antártida influye en el sur de nuestro país, con la llegada de un ramal de la corriente circumpolar, responsable de definir el clima de parte de la región subtropical.

De hecho, la influencia en Brasil del Océano Austral que rodea la Antártida es grande. Según *Google Earth* (2022), estamos a 3.600 km de la Antártida, aproximadamente un 10% menos en relación con la distancia entre los puntos más extremos al norte y al sur de Brasil. Las ciudades del sur de Brasil, como Pelotas y Río Grande, están más cerca de la Antártida que otras partes de Brasil, como Macapá. Así, los fenómenos climáticos que ocurren en la Antártida afectan profundamente al clima de Brasil, como los regímenes de lluvias, la pesca, entre otras actividades. En consecuencia, los cambios que se produzcan en el clima antártico también afectarán significativamente a Brasil. Asimismo, las actividades humanas que generan impactos, como la contaminación, afectarán rápidamente a nuestro país debido a esta misma proximidad. En estos términos, desde el punto de vista climático, la región antártica influye en una serie de procesos globales, como las circulaciones atmosféricas y oceánicas, afectando a todo el sistema climático del planeta (Simões *et al.*, 2011), incluyendo las precipitaciones y las heladas en los estados del sur de Brasil, con fuertes impactos en la agroindustria del país (Lagutina y Leksytina, 2019). Así lo reconoce, por ejemplo, el Libro Blanco de la Defensa de 2016:

La ciencia desarrollada en la Antártida tiene una importancia fundamental para Brasil. El continente, que alberga el 90% del volumen de la masa de hielo del planeta, desempeña un papel esencial en la circulación atmosférica y oceánica. Es una de las partes más sensibles a las variaciones climáticas a escala global, al estar interconectada con los procesos que ocurren en latitudes más bajas, especialmente con la atmósfera sudamericana y los océanos circundantes. Las masas de aire frío generadas sobre el Océano Austral y que avanzan sobre la Sudamérica subtropical son responsables de la producción de eventos de bajas temperaturas y heladas en los estados del sur de Brasil. Además, las corrientes marinas aportan recursos vivos, nutrientes y oxígeno a las aguas del litoral de Brasil, hechos que influyen directamente en la costa sur del País. Gran parte de la pesca disponible en la costa brasileña está influenciada por las masas de agua procedentes del océano austral (Ministério da Defesa, 2016a, p. 41).

Además, desde el punto de vista estratégico, la Antártida se encuentra frente a importantes rutas marítimas internacionales, como el Paso de Drake y el Cabo de Buena Esperanza, además de ser una importante fuente de recursos pesqueros — en el marco de la Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (Convención, 1980) — aún no explotada adecuadamente por Brasil. Además, el Plan de Acción 2013-2022 de Brasil para la Antártida señaló al PROANTAR como una forma de justificar la eventual entrada del país en las discusiones del Consejo Ártico como miembro observador (Simões *et al.*, 2013). La creación en 2021 de un Grupo de Trabajo para las Actividades en el Ártico (GT Ártico), a través de la Ordenanza MB/MD n. 167/2021, en el ámbito de la Comisión Interministerial de Recursos Marinos (CIRM), seguida de la Resolución 04/022 de la Comisión Interministerial de Recursos Marinos, que ratifica la adhesión de Brasil al Tratado de Svalbard, señala un engrosamiento institucional de esta agenda, precisamente aprovechando la experiencia científica, diplomática, ambiental y pacífica brasileña adquirida por décadas de actividad del PROANTAR.

En estos términos, la participación efectiva de Brasil en las decisiones políticas relacionadas con la Antártida es fundamental, ya que nos afectan directamente. Más aún, en vista de la tradicional postura legalista del país en las relaciones internacionales, es crucial que Brasil permanezca atento a los parámetros jurídicos internacionales vigentes para posicionarse adecuadamente ante las cuestiones políticas antárticas — y, como se ha visto, en el futuro, quizás también árticas. En ambos casos, hay que ser conscientes de

que esta inserción sólo es posible a través de la investigación científica, lo que convierte a la ciencia responsable con el medio ambiente y pacífica en la gran herramienta geopolítica en el actual escenario antártico.

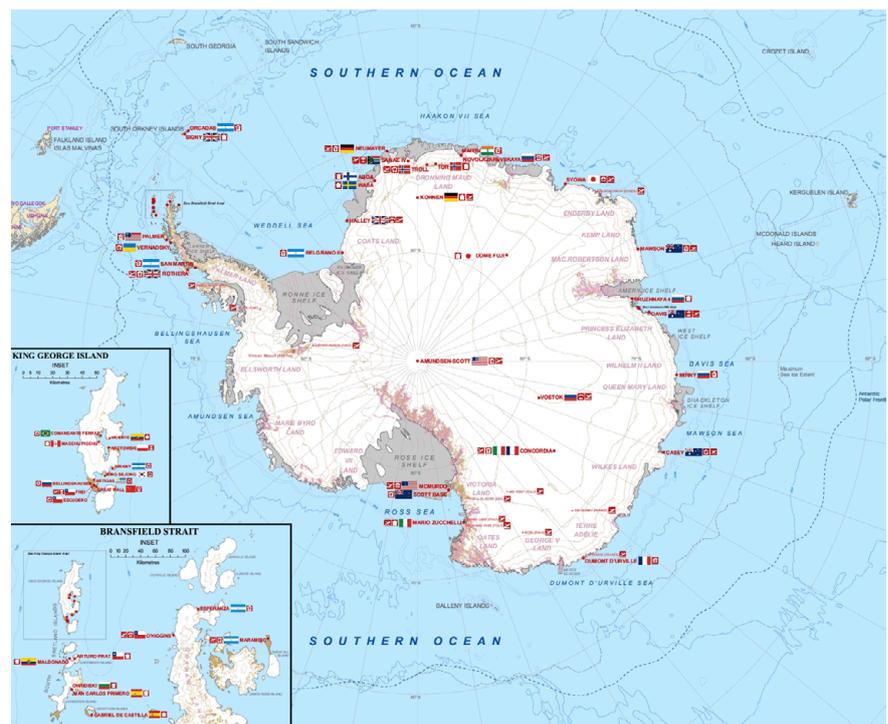
Cabe mencionar que, según el Tratado, la Antártida es considerada actualmente una “Reserva Natural dedicada especialmente a la paz y a la ciencia”, donde están prohibidas las exploraciones mineras, las reivindicaciones territoriales y las actividades militares, nucleares, el vertido de residuos, entre otras. Por lo tanto, los 53 países firmantes se comprometen a seguir estas normas. Además, cualquier país que se adhiera al tratado, tras su entrada, se abstiene de hacer cualquier reclamación territorial, situación que puede cambiar en 2048.

## 2. La mejor estrategia a seguir tras cuatro décadas del PROANTAR

A pesar de la suspensión de las disputas territoriales recomendada por el Tratado, Brasil comenzó a considerar la Antártida como parte de nuestro entorno estratégico en septiembre de 2013. Al aprobar la nueva versión de la Política Nacional de Defensa (PND), el continente antártico pasó a formar parte oficialmente de la región del planeta donde Brasil “quiere irradiar su influencia y liderazgo diplomático, económico y militar” (Fiori, 2013).

En este contexto, hay dos acontecimientos que merecen ser destacados como potenciales *game changers*, el primero fue la inauguración del módulo Criosfera I en 2012, el módulo latinoamericano situado más al sur de la Tierra. Además de sus méritos científicos, Criosfera I llevó la participación de Brasil al interior del continente, a más de 2.000 km de la zona tradicional de actuación de Brasil. La instalación de este módulo científico cambió el mapa de la participación brasileña en la Antártida en los últimos cuarenta años, antes restringida a la región de las islas de Shetlands del Sur, y amplió la presencia de Brasil al continente y hacia el polo sur. Está previsto que un segundo módulo, Criosfera II, entre en funcionamiento en 2023.

### Estación Antártica Comandante Ferraz



Sitio web de la Marina de Brasil – <https://www.marinha.mil.br/secirm/pt-br/proantar/eacf>.

**“Con una arquitectura audaz, la nueva EACF dispone de generación de energía mediante paneles solares y aerogeneradores, reduciendo significativamente el impacto causado por los contaminantes resultantes de los generadores diésel tradicionalmente utilizados en las estaciones antárticas.”**

Otro acontecimiento importante fue la inauguración de la nueva estación científica brasileña que sustituye a la destruida en 2012. La nueva Estación Antártica Comandante Ferraz (EACF) es un potencial *game changer*, ya que es la mayor estación de investigaciones Antárticas de la región en la que opera Brasil. Es el más grande de toda la Península Antártica y cuenta con diecisiete laboratorios de investigación y una superficie de 4.500 m<sup>2</sup>. Con una arquitectura audaz, la nueva EACF dispone de generación de energía mediante paneles solares y aerogeneradores, reduciendo significativamente el impacto causado por los contaminantes resultantes de los generadores diésel tradicionalmente utilizados en las estaciones antárticas.

A pesar de la reconocida importancia y el éxito del PROANTAR como política estatal continuada, la participación de Brasil en el continente blanco es todavía tímida, con un área geográfica de actuación prácticamente limitada a la región del Archipiélago de las Shetlands del Sur desde hace unos cuarenta años y con una sola estación científica. El mundo está pendiente del crecimiento de otros países en la Antártida, como China y Corea del Sur, países que se adhirieron al tratado después de Brasil. Otros países han aumentado su participación con un mayor número de bases (aunque más pequeñas), además de distribuir mejor sus estaciones a lo largo de los cuadrantes, para estar presentes en más de un sector antártico. Incluso algunos países con menor expresión geopolítica que Brasil parecen tener mayor participación e influencia en las reuniones del Tratado. Entre los países con mayor presencia en el continente, China, Estados Unidos, Rusia, Reino Unido, Chile y Argentina cuentan con rompehielos (y siguen invirtiendo en la construcción de más buques de este tipo), lo que posibilita la exploración de zonas fuera del alcance del PROANTAR, además de permitir operaciones logísticas y científicas durante más tiempo en la Antártida. Otro punto importante es la existencia de aeródromos por parte de países como Chile y Argentina, de los que dependemos, ya que no tenemos los propios en la región.

Las últimas inversiones, como Criosfera I y la nueva EACF, han vuelto a situar a Brasil en un escenario más privilegiado. Sin embargo, sólo serán viables a medio y largo plazo con el mantenimiento regular de los recursos financieros para la investigación, sin los cuales el avance científico no puede producirse y nuestra posición como miembro consultivo podría ser cuestionada. Además de esto, es estratégico definir las líneas de investigación a desarrollar. En el caso de Brasil, la contribución financiera para la investigación proviene del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI), mientras que la logística depende de los recursos del Ministerio de Defensa (MD). Esta asociación hace posible la existencia y el mantenimiento de la investigación: la Marina proporciona la logística (transporte, comida y alojamiento), y el MCTI aporta recursos de capital, financiación y becas para la ejecución de la investigación (Câmara *et al.*, 2020). Por lo tanto, es imperativo que se garanticen constantemente los recursos para los dos brazos mencionados.

**“Muchos de los problemas enumerados aquí tienen su origen en la falta de una mentalidad polar en Brasil. La falta de conocimiento o comprensión del tema alcanza por igual desde los jóvenes hasta nuestra clase dirigente, empresarios, funcionarios y también los sectores gobernantes, incluyendo gran parte del poder ejecutivo, legislativo y casi todo el poder judicial.”**

Por lo tanto, nos parece claro que la consecución de los propósitos de la PND y de la Estrategia Nacional de Defensa (END) en el entorno estratégico de Brasil sólo puede pasar por una intensa actividad de investigación científica. Sin embargo, el mantenimiento de la EACF, de los dos buques polares y de toda la investigación científica es muy caro, lo que compite con otros elementos importantes de la agenda presupuestaria estatal, como la educación, la sanidad y la seguridad, así como la lucha contra el hambre y la pobreza. Esto, sumado al hecho de que no tenemos reivindicaciones territoriales en la Antártida, y a la imposibilidad de explotar los recursos minerales, ha dejado la cuestión de nuestra presencia en ese continente como una agenda secundaria y a menudo descuidada. Por otro lado, la eventual falta de recursos para la investigación antártica puede amenazar nuestra posición privilegiada como miembro consultivo (Câmara *et al.*, 2020; Mattos y Câmara, 2020; Câmara y Melo, 2018).

### 3. Educación y ciencia como herramientas para la soberanía de Brasil en la Antártida

Muchos de los problemas enumerados aquí tienen su origen en la falta de una mentalidad polar en Brasil. La falta de conocimiento o comprensión del tema alcanza por igual desde los

jóvenes hasta nuestra clase dirigente, empresarios, funcionarios y también los sectores gobernantes, incluyendo gran parte del poder ejecutivo, legislativo y casi todo el poder judicial. El tema apenas se aborda en las escuelas y no se carga en los vestibulares y ENEM. Asimismo, la temática no forma parte de los planes de estudio habituales de las carreras de Derecho, Derecho Internacional o Relaciones Internacionales, ni de la formación de diplomáticos y militares. Este escenario puede ser el resultado de la escasa sensibilidad hacia los diferentes temas y cuestiones que sugiere el continente antártico, o bien este territorio sólo se percibe dentro de una lógica de seguridad y nacionalista.

La estrecha conexión ambiental y climática entre Brasil y la Antártida justifica la inclusión del tema en las iniciativas de educación y divulgación científica de manera general, no sólo para las comunidades de educación básica y superior, sino también para el público en general. Incluir el tema en el currículo escolar en Brasil (educación primaria, secundaria o superior) representa el principal incentivo para el desarrollo de una mentalidad polar para las próximas generaciones, como hacen varios países (por ejemplo, Chile y Argentina). Para las generaciones actuales, incluyendo las comunidades universitarias de servidores y el público en general, las acciones de divulgación sobre la presencia de Brasil en la Antártida ayudan, aunque de forma más dispersa que las iniciativas en educación, en la creación de esta cultura Antártica en los brasileños. Sin embargo, a diferencia de algunos países, la creación de esta mentalidad polar debe seguir los parámetros de internacionalidad establecidos por el Tratado Antártico del cual Brasil es signatario — evitando el uso de explicaciones o enfoques que vean en el continente antártico la posibilidad de anexión territorial o de uso de los recursos allí presentes para intereses nacionales exclusivos, como ocurre en otros países.

Otro punto fundamental es la garantía de los recursos para la ciencia porque, como herramienta geopolítica por excelencia en el sistema del Tratado Antártico, una disminución del incentivo financiero para la ciencia Antártica traería consecuencias drásticas para el país. Los investigadores brasileños se enfrentan desde hace décadas a la irregularidad en el lanzamiento de las convocatorias. Esto también puede ser consecuencia de que los gestores públicos parecen desconocer totalmente el tema.

**“Independientemente de la causa, la ciencia antártica brasileña se encuentra en general bajo la inseguridad presupuestaria, lo que puede afectar negativamente no sólo la carrera de nuestros científicos, sino también la propia presencia de Brasil en la Antártida.”**

Al igual que la ciencia, la logística también requiere recursos para garantizar la viabilidad de la propia investigación. Sin embargo, hay diferencias sensibles cuando hay recortes en los presupuestos del MCTI (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovaciones) y del MD (Ministerio de Defensa), ya que la logística se ha ampliado realmente con la adquisición de nuevos aviones para su uso en la Antártida, la nueva EACF y, más recientemente, en la construcción del nuevo buque Polar. Por otro lado, en general, solía haber incertidumbre en el lanzamiento de las convocatorias, además de la reducción del número de becas. Así, sólo las actividades militares de logística para la investigación parecen estar salvaguardadas, mientras que la propia investigación no tiene la misma garantía de planificación. La causa, si sólo el MD parece entender más claramente la importancia geopolítica del PROANTAR, o si no hay un interés claro en la investigación científica brasileña es un tema para la discusión futura. Independientemente de la causa, la ciencia antártica brasileña se encuentra en general bajo la inseguridad presupuestaria, lo que puede afectar negativamente no sólo la carrera de nuestros científicos, sino también la propia presencia de Brasil en la Antártida.

#### 4. Por una estrategia de Brasil en la Antártida

En el año 2048, es decir, en menos de 30 años, la moratoria sobre la explotación de los recursos económicos no renovables de la Antártida podrá ser revisada en la forma en que figura en el Tratado. Esto no es una necesidad, sino una posibilidad. En cualquier caso, independientemente de los puntos que serán o no objeto de revisión, Brasil puede tener un papel relevante en estas decisiones, como uno de los pocos países con derecho a votar y vetar cualquier moción dentro de este y otros temas. Por lo tanto, tendrá, al igual que los otros 28 países, el poder de decidir sobre el destino de esta inmensa zona (alrededor del 8% del planeta), y que

tendrá un gran potencial dentro de unas décadas para estar en una posición geopolíticamente estratégica para la toma de decisiones.

El escenario actual de la presencia brasileña en la Antártida revela la necesidad de un plan estratégico a largo plazo (*road map*) para nuestra participación, en el que es necesario estudiar nuestra posición geopolítica para 2048. ¿Cómo queremos llegar allí? ¿Cuál es nuestra intención? En otras palabras, ¿qué estamos haciendo realmente en la Antártida? Hay que recordar que no es obligatorio revisar la prohibición de la explotación económica de los recursos minerales en 2048, a pesar del gran revuelo político en torno a esta ronda de posibles revisiones. Pero es una posibilidad real a la que debemos estar atentos. Como séptimo país más cercano a la Antártida, cualquier decisión de este tipo puede afectarnos muy directamente. Es importante que mantengamos la atención de la opinión pública y de los funcionarios gubernamentales en torno a los posibles intereses nacionales sobre la Antártida.

La tradicional postura legalista de la política exterior brasileña debería, en este sentido, a partir de ahora, en los diferentes foros nacionales e internacionales, académicos o no, recordar precisamente que una postura geopolítica que percibe a la Antártida como un futuro continente para la explotación de sus recursos no renovables es contraria a los propios fines del Tratado y de todo el Sistema del Tratado Antártico (Casella, Lagutina y Giannattasio, 2020), incluso a efectos del art. 19, párrafo c, de la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados<sup>5</sup> (Convenção, 1969).

A este respecto, cabe señalar que el Protocolo del Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (Protocolo, 1991), que entró en vigor el 14.1.1998, estableció en su art. 7 la prohibición de esta actividad económica y determinó, en su art. 25, que sólo 50 años después del inicio de su vigencia (es decir, el 14.1.2048) podrá presentarse una solicitud de modificación de cualquier parte del Protocolo. Esta revisión puede incluir o no la eventual retirada de la prohibición de la exploración minera. Sin embargo, en virtud del mismo artículo 25, cualquier solicitud de este tipo sólo puede presentarse una vez transcurridos 50 años y, a partir de entonces, debe celebrarse una conferencia para debatir las revisiones propuestas de este protocolo.

Sólo después de este debate colectivo se someterán a votación las propuestas, que sólo se adoptarán si la mayoría de los Estados presentes está de acuerdo y también si 3/4 de los Estados que eran miembros consultivos del Tratado en 1991 también están de acuerdo. Por otra parte, la prohibición de la explotación económica sólo puede ser revisada, en los términos del mismo Art. 25, si los Estados han acordado un nuevo régimen jurídico internacional que lo autorice expresamente, siempre que deje de considerar el cuádruple fundamento del Tratado Antártico establecido en los Arts. I a IV (preservación del medio ambiente local, lucha contra el cambio climático, utilización científica de la Antártida, con fines pacíficos).

A pesar de ello, es importante ser consciente de la posibilidad, aunque actualmente es poco probable, de que el Tratado sea abandonado unilateralmente por cualquier país debido a intereses económicos o políticos. Destacamos que el espíritu y la finalidad del tratado es, en definitiva, lograr la presencia en la Antártida dentro de un enfoque internacional, centrado en la ciencia, la paz y la protección del medio ambiente global y local. En este sentido, sería necesario reflexionar más profundamente sobre la inserción geopolítica brasileña en la Antártida a través de una presencia científica reforzada. Esto implicaría, entre otras iniciativas, tratar de construir más de una estación, por ejemplo, así como aumentar los recursos financieros para la formación de recursos humanos y el desarrollo de la investigación.

Si se piensa así, ¿dónde se ubicaría la nueva estación? Hemos tardado siete años en construir la nueva EACF. ¿Deseamos reducir nuestra dependencia de otros países construyendo nuestro propio aeródromo? ¿Deseamos tener un barco verdaderamente rompehielos? ¿Cómo podemos garantizar que estos recursos humanos sigan desarrollando la investigación en la

**“Destacamos que el espíritu y la finalidad del tratado es, en definitiva, lograr la presencia en la Antártida dentro de un enfoque internacional, centrado en la ciencia, la paz y la protección del medio ambiente global y local. En este sentido, sería necesario reflexionar más profundamente sobre la inserción geopolítica brasileña en la Antártida a través de una presencia científica reforzada.”**

5. Artículo 19. Formulación de reservas. Un Estado podrá, al firmar, ratificar, aceptar, aprobar o adherirse a un tratado, formular una reserva, salvo que [...] c) en los casos no previstos en los apartados a y b, la reserva es incompatible con el objeto y el fin del tratado.

Antártida hasta el punto de que Brasil sea reconocido en un tema concreto sobre la región? Son cuestiones que debemos abordar en los próximos años.

Aquí se destaca la necesidad de definir objetivos más claros para la estrategia de participación en el continente blanco. La inestabilidad de la asignación presupuestaria para el desarrollo de actividades científicas en la Antártida parece haber sido la tónica de la actuación de Brasil desde el inicio de las actividades regulares dentro del Tratado Antártico. A pesar de todos los méritos, avances y contribuciones desarrolladas por Brasil hasta ahora, no se puede dejar de notar que el posicionamiento geopolítico del país a través de la ciencia antártica puede ser visto como tímido si se compara con otros países (Sampaio, Cardone y Abdenur, 2017, pp. 303-306).

**“...la interrelación de las decisiones científicas con las áreas de conocimiento que perciben las relaciones internacionales fuera de una clave de interés nacional podría promover una conciencia menos extractiva en torno a la Antártida y destacar otras formas de entender la importancia también estética, histórica, artística y biológica de la Antártida, así como los impactos locales, regionales y globales de este continente y de las fuerzas vivas y no vivas que lo componen.”**

Al mismo tiempo, el enfoque científico brasileño sobre la Antártida, gestionado en el seno del PROANTAR, podría quizás acercarse gradualmente a una perspectiva aún más científica que ha guiado las relaciones internacionales contemporáneas, incluso en lo que respecta a la intersección entre ciencia y diplomacia promovida por los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Década de las Ciencias del Mar (Polejack y Coelho, 2021). En este particular, la interrelación de las decisiones científicas con las áreas de conocimiento que perciben las relaciones internacionales fuera de una clave de interés nacional podría promover una conciencia menos extractiva en torno a la Antártida y destacar otras formas de entender la importancia también estética, histórica, artística y biológica de la Antártida, así como los impactos locales, regionales y globales de este continente y de las fuerzas vivas y no vivas que lo componen.

Por lo tanto, no sólo es importante la mayor apertura o incluso el mayor incentivo para la presencia científica en el continente del país, sino también promover el diálogo entre las ciencias de la vida, la tierra y las ciencias humanas que refuerzan los propósitos del Tratado. De hecho, gestionado y administrado internacionalmente, este tratado señala que el enfoque científico debe permitir desarrollar y afianzar posiciones geopolíticas en torno a la Antártida más allá de una clave de seguridad nacional o de búsqueda de territorios y recursos escasos relacionados para su exploración y explotación (Casella, Lagutina y Giannattasio, 2021).

Por ello, es necesario contar con personas que piensen en el tema antártico de forma permanente, reduciendo los efectos de la natural rotación de los cargos directivos en el PROANTAR. Esta estabilidad de los recursos humanos destinados a pensar y gestionar el PROANTAR es esencial para evitar, como ocurre cada 2-3 años, un cierto *restart* inevitable y recurrente en ciertas partes de nuestro programa.

Se entiende que esa apertura del PROANTAR en relación a los procesos de construcción, toma e implementación de decisiones sería incluso crucial para que el país pueda seguir atendiendo las demandas internacionales de construcción de una mentalidad antártica dentro de los paradigmas internacionales, legales, científicos, ambientales y pacíficos. Estas palabras clave son igualmente relevantes, por cierto, si el país pretende llevar a cabo su proyecto de mayor participación con otro dominio polar: el situado dentro del Consejo Ártico.

---

## 5. Conclusiones y recomendaciones: cómo lograr la soberanía en la Antártida y más allá

Brasil se adhirió al Tratado en 1975 y en menos de cinco años consolidó su presencia en el continente blanco. En un tiempo récord adquirió un barco polar y construyó una estación en una de las zonas más remotas del mundo, que funciona durante el invierno. Sin embargo, este “momentum” parece haberse frenado, y nuestra presencia en las últimas décadas ha sido más tímida. Nos acercamos a un posible punto de inflexión en el que, en 2048, pueden producirse cambios en el sistema del Tratado Antártico. Como miembros consultivos y como

“Sumando la Amazonia a la posible estrategia a elaborar para la Antártida y el Ártico, Brasil se encamina hacia un posible futuro en el que podrá disponer de importantes herramientas para el debate central y las negociaciones internacionales de las próximas décadas: el medio ambiente como sustentador de la propia existencia de la humanidad.”

la mayor potencia económica de Sudamérica, no podemos dejar de tener un papel relevante en la toma de decisiones del Tratado Antártico. Aunque no tenemos reivindicaciones territoriales, la Antártida forma parte de nuestro entorno estratégico, tal y como lo define la PND.

Cabe destacar que, por su riqueza mineral, su agua potable, su potencial biotecnológico, su importancia en la regulación del clima y su ubicación geográfica, la Antártida es sumamente importante para Brasil y el mundo. No por casualidad, todos los países con un puesto permanente en el Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) son miembros signatarios y consultivos del Tratado.

La elaboración de un *road map* que incluya la definición clara de las prioridades y acciones brasileñas es fundamental para los próximos años. Sin ignorar el juego político que se desarrolla sobre la mayor reserva de recursos naturales del mundo, de la que sólo un 14% de los países del mundo tiene poder de decisión, **Brasil debe garantizar el mantenimiento de la protección del medio ambiente antártico.** Somos un país polar con amplia capacidad para operar en el medio, dominamos los aspectos logísticos, inauguramos la mayor estación de toda la Península Antártica (la tercera del mundo), somos la mayor economía de América Latina y **debemos asumir el protagonismo que nos corresponde en el escenario geopolítico polar.** No sólo antártica, sino polar.

Pensando aún más en el futuro, se puede asociar al tema antártico la ventaja geopolítica que tiene Brasil al tener en su territorio la mayor parte de la selva Amazónica. Sumando la Amazonia a la posible estrategia a elaborar para la Antártida y el Ártico, Brasil se encamina hacia un posible futuro en el que podrá disponer de importantes herramientas para el debate central y las negociaciones internacionales de las próximas décadas: **el medio ambiente como sustentador de la propia existencia de la humanidad.** Si se presta atención a la ciencia para la creación de una estrategia polar decidida, Brasil, como Estado, tendrá ciertamente mejores herramientas para las negociaciones geopolíticas en el futuro. ■

## Referencias

1. Bracegirdle, T. J. et al. (2020) ‘Twenty-first century changes in Antarctic and Southern Ocean surface climate in CMIP6’, *Atmospheric Science Letters*, 21(9), pp. 1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/asl.984> (Accedido: 10 junio 2022).
2. BP. (2021) ‘BP Statistical Review of World Energy 2015’, BP Statistical Review of World Energy. Disponible en: <http://www.bp.com/statisticalreview> (Accedido: 24 abril 2022).
3. Câmara, P. E. A. S. y Melo, R. B. (2018) ‘Brasil na Antártica, os próximos 30 anos’, *Revista da Escola Superior de Guerra*, 33(68), pp. 64-81.
4. Câmara, P. E. A. S. et al. (2020) ‘Brazil in Antarctica: 40 years of science’, *Antarctic Science*, 33(1), pp. 30-38.
5. Casella, P. B., Lagutina, M. y Giannattasio, A. R. C. (2020) ‘BRICS in polar regions: Brazil’s interests and prospects’, *Vestnik of Saint Petersburg University. International relations*, 13(3), pp. 326-340.
6. Casella, P. B., Lagutina, M. y Giannattasio, A. R. C. (2021) ‘Dealing with the sorcerer’s apprentice dilemma in polar international public authorities: BRICS interests and Brazilian prospects for mixed governance structures in the Arctic and in Antarctica’, in Casella, P. B.,

Bueno, E. P. y Künzli, W. S. (eds.) Challenges and development prospects within BRICS countries. Belo Horizonte/São Paulo: D'Plácido, pp. 43-76.

7. Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos (The Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources). (1980). Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/1985-1987/D93935.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/1985-1987/D93935.htm) (Accedido: 8 septiembre 2022).

8. Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados (Vienna Convention on the Law of Treaties). (1969). Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm) (Accedido: 8 septiembre 2022).

9. Dollot, R. (1949) '*Le Droit International des Espaces Polaires*', Recueil des Cours de l'Académie de Droit International, 75, pp. 115-200.

10. Google Earth website. (2022). Disponible en: <http://earth.google.com/> (Accedido: 18 mayo 2022).

11. Fiori, J. L. (2013) '*O Brasil e seu 'entorno estratégico' na primeira década do século XXI*', in Sader, E. (ed.) 10 anos de governos pós-neoliberais: Lula e Dilma. São Paulo: Boitempo.

12. Guyer, R. (1973) '*The Antarctic System*', Recueil des Cours de l'Académie de Droit International, 139, pp. 149-226.

13. Lagutina, M. y Leksytina, Y. (2019) '*BRICS countries' strategies in the Arctic and the Prospects for consolidated BRICS agenda in the Arctic*', The Polar Journal, 9(1), pp. 45-63.

14. Mattos, L. F. y Câmara, P. E. A. S. (2020) '*A ciência antártica como ferramenta geopolítica para o Brasil*', Revista Marítima Brasileira, 140, pp. 15-23.

15. Ministério da Defesa. (2016a) Livro Branco de Defesa Nacional, Brasília.

16. Ministério da Defesa. (2016b) Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa, Brasília.

17. Mouton, M. W. (1962) '*The International Regime of the Polar Regions*', Recueil des Cours de l'Académie de Droit International, 107, pp. 169-286.

18. Polejack, A. y Coelho, L. F. (2021) '*Ocean Science Diplomacy can Be a Game Changer to Promote the Access to Marine Technology in Latin America and the Caribbean*', Frontiers in Research Metrics and Analytics, 6, pp. 1-11.

19. Protocolo ao Tratado da Antártida sobre Proteção ao Meio Ambiente. (1991). Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2742.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2742.htm) (Accedido: 8 septiembre 2022).

20. Sampaio, D., Cardone, I. y Abdenur, A. (2017) '*A modest but intensifying power? Brazil, the Antarctic Treaty System, and Antarctica*', in Dodds, K., Hemmings, A. D. y Roberts, P. (eds.) Handbook on the Politics of Antarctica. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar, pp. 301-317.

21. Simões, J. C. et al. (2011) Antártica e as Mudanças Globais: Um Desafio para a Humanidade. São Paulo: Editora Blucher.

22. Simões, J. C. et al. (2013) Ciência Antártica Para O Brasil: Um Plano de Ação Para o Período 2013-2022. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

23. Silva, G. do C. e. (1967) Geopolítica do Brasil. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio.

24. Thorp, A. (2012) '*Antarctica: the treaty system and territorial claims*', House of Commons: International Affairs and Defense Section, London, pp. 1-15. Disponible

en: <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN05040/SN05040.pdf>  
(Accedido: 3 mayo 2015).

25. Turner, J. *et al.* (eds.). (2009) *'Antarctic climate change and the environment'*, Scientific Committee on Antarctic Research, Cambridge.
26. Turner, J. *et al.* (2016) *'Absence of 21st-century warming on Antarctic Peninsula consistent with natural variability'*, *Nature*, 535, pp. 411-415.
27. Zhang, M., Haward, M. y Mcgee, J. (2020) *'Marine Plastic Pollution in the Polar South: Responses from Antarctic Treaty System'*, *Polar Record*, 56(36), pp. 1-9.