



Soberanía
& Clima

Diálogos

Soberanía y Clima

V.1 N° 8. 2022.

Cambio climático y soberanía y seguridad alimentaria y nutricional en Brasil

— *Maureen Santos*

Los documentos de defensa y el cambio climático

— *Rubens de Siqueira Duarte*

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.

EDITORIA JEFA

Mariana Nascimento Plum

COMITÉ EDITORIAL

Bruna Ferreira

Mila Campbell

CONSEJO EDITORIAL

Antônio 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



DISTRIBUCIÓN GRATUITA

Diálogos Soberanía y Clima.

V.1 N° 8. Noviembre 2022.

Brasília. Centro Soberanía y Clima.

38p;

ISSN online 2764-9717

1. Soberanía. 2. Clima. 3. Geopolítica. 4. Amazonia. 5. Bioeconomía. 6. Justicia Climática.

Índice

I. Cambio climático y soberanía y seguridad alimentaria y nutricional en Brasil

— Maureen Santos

1. Introducción	5
2. Comprender las diferentes dimensiones del tema y los conceptos asociados.....	5
3. Impactos del cambio climático en la agricultura, la soberanía y la seguridad alimentaria y nutricional	9
4. Elementos de reflexión sobre cómo avanzar para garantizar la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional en Brasil en un contexto de cambio climático, centrándose en la agricultura familiar y en los Pueblos y Comunidades Tradicionales	14
Referencias	17

II. Los documentos de defensa y el cambio climático

— Rubens de Siqueira Duarte

1. Introducción	22
2. El régimen internacional del cambio climático y las repercusiones para la defensa.....	22
3. Cambio climático y las Fuerzas Armadas en Brasil.....	26
4. La desarticulada presencia en los documentos de la defensa	29
4.1. El plan internacional	30
4.2. El impacto en las Fuerzas Armadas	33
5. Consideraciones finales	34
Referencias	36

Cambio climático y soberanía y seguridad alimentaria y nutricional en Brasil

— *Maureen Santos*¹

Resumen

Los impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria y nutricional han sido una preocupación creciente en Brasil y en todo el mundo. Esto se debe a que vivimos en una época en la que las condiciones actuales de vulnerabilidad de las poblaciones y los países ya son extremas. Con el avance del cambio climático esta situación se intensificará, trayendo aún más complicaciones para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional. El artículo aborda los conceptos esenciales para entender la relación entre la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional y el cambio climático, desarrollándolos a partir de una mirada al tratamiento de la cuestión de la agricultura en el régimen internacional del cambio climático y los impactos de esta cuestión en Brasil. Además de plantear reflexiones sobre cómo avanzar en la garantía de la seguridad y la soberanía alimentaria y nutricional en Brasil en un contexto de cambio climático con un enfoque en la agricultura familiar y los Pueblos y Comunidades Tradicionales.

PALABRAS CLAVE

Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional; Cambio Climático; Adaptación; Agricultura y Clima.

1. Maureen Santos es politóloga y ecologista, profesora del Instituto de Relaciones Internacionales de la PUC-Rio, coordinadora de la Plataforma Socioambiental del BRICS Policy Center y coordinadora del Grupo Asesor Nacional de la FASE - Solidaridad y Educación.

1. Introducción

Los impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria y nutricional han sido una preocupación creciente en Brasil y en todo el mundo. Esto se debe a que vivimos en una época en la que las condiciones actuales de vulnerabilidad de las poblaciones y los países ya son extremas. Con el avance del cambio climático, esta situación se intensificará aún más, trayendo consigo más complicaciones para la garantía de la seguridad alimentaria y nutricional.

En Brasil, se constata, por un lado, el crecimiento exponencial del hambre y la pobreza durante la pandemia de Covid-19, con datos alarmantes que muestran que más de la mitad de la población vive actualmente en situación de inseguridad alimentaria², y 33,1 millones de personas pasan hambre (Rede PENSSAN, 2022). Los datos también muestran que el hambre en el país tiene color y género, siendo las mujeres negras las más afectadas. Por otro lado, se pone de manifiesto una crisis socioambiental sin precedentes, provocada por la expansión del complejo agroindustrial exportador en detrimento de la producción de alimentos, la deforestación desenfrenada y el retroceso de las políticas públicas y la legislación destinada a la protección del medio ambiente y el derecho humano a la alimentación.

Dicho contexto, junto con el aumento de la frecuencia e intensidad de los fenómenos climáticos extremos en diversas regiones del país³, hace saltar la alarma sobre la necesidad de afrontar las crisis climáticas y alimentarias del presente, para garantizar el acceso a la seguridad alimentaria y nutricional en el futuro. En este sentido, el presente artículo pretende aportar elementos para contribuir al debate sobre la garantía de la seguridad alimentaria y nutricional en Brasil en un contexto de cambio climático e injusticias climáticas, como forma de combatir las desigualdades en la distribución, regularidad y acceso a los alimentos.

El artículo se divide en tres partes. En la primera parte, se discutirán conceptos esenciales para entender la relación entre la seguridad alimentaria y nutricional y el cambio climático. En la segunda parte, se presentarán datos sobre el tratamiento de la agricultura en relación con el régimen internacional del cambio climático y los impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria y nutricional. Finalmente, la tercera parte analiza el tema desde la perspectiva nacional, aportando elementos de reflexión y propuestas para avanzar en la garantía de la seguridad y soberanía alimentaria y nutricional en Brasil.

2. Comprender las diferentes dimensiones del tema y los conceptos asociados

La declaración final de la Conferencia Mundial de la Alimentación de 1996, organizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), acuñó una

2. Los datos publicados en la II Encuesta sobre Inseguridad Alimentaria en el Contexto de la Pandemia de Covid-19 (II VIGISAN) muestran que más de 125 millones de personas viven con algún grado de inseguridad alimentaria — leve, moderada y severa — siendo esta última el hambre caracterizada por la privación del consumo de alimentos.

3. Sólo en 2022, los eventos climáticos extremos generaron graves consecuencias y víctimas en varios estados brasileños, como Río de Janeiro, Pernambuco, Minas Gerais, Bahía y São Paulo, lo que plantea la urgencia de incluir políticas de prevención y adaptación en la agenda pública.

definición de seguridad alimentaria que establece que “existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos que satisfagan sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos para llevar una vida activa y sana” (FAO, 1996). En 2009, la FAO aprobó la inclusión de la dimensión nutricional en el concepto de seguridad alimentaria (FAO, 2009).

La definición alberga cuatro pilares que señalan que la seguridad alimentaria y nutricional sólo se alcanza plenamente si se garantiza la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad. La disponibilidad se entiende como la oferta determinada por la producción, las existencias, el suministro y el comercio. En el acceso influyen elementos como el precio, la renta y los mercados. El uso está relacionado con la capacidad física del cuerpo humano para absorber los distintos nutrientes de los alimentos, es decir, está relacionado con las prácticas y culturas alimentarias, la diversidad de dietas y la forma de preparar los alimentos. Y, por último, la estabilidad, en el sentido de la regularidad en el suministro de alimentos, se refiere al tiempo y a cómo los acontecimientos externos (crisis de volatilidad de los precios, por ejemplo) y los extremos (como las crisis políticas, los conflictos armados, el cambio climático) pueden repercutir en la sostenibilidad del consumo de alimentos (HLPE, 2012; Alpino *et al.*, 2022).

En Brasil, el concepto incluye estas dimensiones y fue adoptado en la II Conferencia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en 2004, y reafirmado en el artículo 3° de la Ley Orgánica de Seguridad Alimentaria y Nutricional (N° 11.346/2006), que establece que:

La Seguridad Alimentaria y Nutricional consiste en la realización del derecho de todos a un acceso regular y permanente a una alimentación de calidad, en cantidad suficiente, sin comprometer el acceso a otras necesidades esenciales, sobre la base de prácticas alimentarias promotoras de la salud que respeten la diversidad cultural y sean sostenibles desde el punto de vista medioambiental, cultural, económico y social.

La SAN funciona como una política pública, es decir, parte del entendimiento de que las personas tienen derecho a la alimentación, y el Estado tiene el deber de proporcionar los recursos necesarios para que esto se garantice (Caldart *et al.*, 2012, p. 715). Cuando se acuñó la definición en 1996, aunque el reconocimiento indicaba un cierto avance, los movimientos sociales de varias partes del mundo reunidos en La Vía Campesina Internacional propusieron otro concepto. Al cuestionar que la definición de la FAO recaía sólo en garantizar la productividad y la disponibilidad, limitándose más a los intereses de las corporaciones de la cadena agroindustrial global que a los derechos e intereses de los campesinos y la población, los movimientos sociales elaboraron el concepto de soberanía alimentaria como una forma de garantizar la producción y el acceso a los alimentos para todos los pueblos, a través de un:

Conjunto de políticas públicas y sociales que deben ser adoptadas por todas las naciones, (...) para asegurar la producción de alimentos necesarios para la supervivencia de la población en cada lugar. Este concepto revela una política más amplia que la seguridad alimentaria, ya que se basa en el principio de que para ser soberano y protagonista de su propio destino, la gente debe tener las condiciones, los recursos y el apoyo necesarios para producir sus propios alimentos (Caldart *et al.*, 2012, p. 715).

Desde entonces, el Informe del International Assessment of *Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development* (IAASTD), un proceso consultivo de colaboración mundial organizado por el Banco Mundial, FAO, entre otros organismos del sistema ONU, reconoce el concepto de soberanía alimentaria y lo define como “el derecho de los pueblos y los Estados soberanos a determinar democráticamente sus propias políticas agrícolas y alimentarias” (IAASTD, 2008).

El diagnóstico promovido por el concepto de soberanía alimentaria corrobora la perspectiva de que el hambre y la inseguridad alimentaria y nutricional en el mundo están estrechamente relacionados con las prácticas insostenibles del complejo agroindustrial global — que a través de sus grandes corporaciones y del sistema financiero controla de punta a punta todos los eslabones de la cadena agroalimentaria (Grain, 2009; HLPE, 2012; De Schutter, 2010; Santos y Glass, 2018; Santos, 2021).

“El diagnóstico promovido por el concepto de soberanía alimentaria corrobora la perspectiva de que el hambre y la inseguridad alimentaria y nutricional en el mundo están estrechamente relacionados con las prácticas insostenibles del complejo agroindustrial global – que a través de sus grandes corporaciones y del sistema financiero controla de punta a punta todos los eslabones de la cadena agroalimentaria.”

Al poner en el centro del debate estas prácticas insostenibles, la soberanía alimentaria, en contrapunto, fundamenta su perspectiva como una alternativa eficaz para la producción de alimentos y la lucha contra el hambre movilizadora por los recursos naturales disponibles e implementada por “la agricultura local en sus múltiples vocaciones (sociales, ambientales y culturales)” y dirigida a los mercados regionales (Marques, 2010, p. 81). En este sentido, se ha configurado como una definición más amplia que permite un mejor diálogo con la transformación socio-ecológica necesaria para enfrentar el cambio climático, así como con el derecho humano a la alimentación adecuada (DHAA), previsto en los tratados internacionales y en las disposiciones de la legislación brasileña, habiendo sido incorporado en el artículo 6° y otros principios de la Constitución Federal.

En Brasil y en el mundo, el concepto ha sido adoptado en relación a propuestas de acciones y políticas públicas, en estudios académicos y por la sociedad civil organizada y sus redes nacionales e internacionales que trabajan en la investigación y formulación de políticas públicas sobre Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SSAN) (Pacheco, 2021; Leão y Maluf, 2012).

Por último, dado que el tema abordado en el artículo requiere un enfoque multiescalar y sistémico, otro concepto que se ha utilizado en todo el mundo es el de sistemas alimentarios. En este artículo utilizaremos la definición desarrollada por el profesor Renato Maluf en un ensayo que desarrolla desde una perspectiva multiescalar,

(...) en que los sistemas alimentarios constituyen conjuntos complejos conformados por flujos de interdependencia entre sus componentes cuya evolución implica complementariedades, conflictos y contradicciones, por lo que se requieren mecanismos públicos y privados de coordinación entre los componentes de los respectivos sistemas que tienen un funcionamiento no armónico y cuya evolución está abierta a diversas posibilidades (Maluf, 2021).

Esta noción será importante en la tercera parte de este artículo cuando se conecte el enfoque de la SSAN con el cambio climático. Este último, como fenómeno natural y global, requiere un enfoque sistémico y multiescalar, dada su complejidad.

Así, respecto al concepto de cambio climático, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, en el acrónimo inglés) define en su cuarto informe que “se refiere a cualquier cambio en el clima que se produzca a lo largo del tiempo, debido a la variabilidad natural o derivado de la actividad humana” (IPCC, 2007). En el sexto informe, publicado en 2021, el Grupo es más categórico al afirmar que los aumentos de las concentraciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) desde 1750 son causados inequívocamente por las actividades humanas (IPCC, 2022). La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), firmada en 1992 durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), define el cambio climático como “un cambio de clima que puede atribuirse directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma al causado por la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables” (The United, 1992).

Existe un consenso entre la gran mayoría de los científicos de todo el mundo de que el clima de la Tierra está cambiando como resultado de la acción humana⁴. La caracterización de los eventos extremos a lo largo de 2022, como las olas de calor que azotaron Europa y Canadá, las intensas sequías que atraviesan China y Europa hasta el punto de resurgir en el fondo de ríos y estanques restos de civilizaciones y objetos arqueológicos, inundaciones sin precedentes como las ocurridas en Filipinas y Pakistán, señalan la gravedad del problema (O Globo, 2022; Exame, 2022; DW, 2022).

Esta gravedad aumenta cuando se añade a las vulnerabilidades preexistentes. Los moldes en los que se configura el desarrollo capitalista y la base fósil sobre la que se mantiene el sistema, generan en sí mismos una serie de crisis socioambientales que se acumulan jun-

4. Un estudio publicado en *Environmental Research Letters* (2021), descubrió que más del 99% de los 88.125 informes y trabajos científicos de 2012 a 2020 revisados coincidían en que el cambio climático está causado por el ser humano.

“...las políticas públicas deben avanzar no sólo en la prevención (otro concepto relevante) y en la adaptación, sino desde bases que superen los problemas preexistentes, al tiempo que preparan las ciudades, los campos y los bosques para un futuro menos desigual y más digno.”

“...la justicia climática reafirma el derecho al acceso justo y equitativo a las políticas de cambio climático, a la información y a la participación social, así como la garantía de que ningún grupo social soporte una parte desproporcionada de los impactos generados por el cambio climático...”

to a fenómenos como el cambio climático. Es pertinente señalar que este estudio entiende la vulnerabilidad como un individuo o comunidad en situación de inseguridad, sin defensas y expuesto a riesgos, tensiones y choques externos, con dificultad para reaccionar ante la situación y sin medios para afrontar las pérdidas (Chambers, 1995; Conway, 2006). La FAO y el *Department For International Development (DFID)* aplican este concepto a la seguridad alimentaria y nutricional, en el sentido de que entienden la vulnerabilidad⁵ como la “probabilidad de que se produzca una disminución aguda del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo por debajo de las necesidades mínimas de supervivencia”. Autores como Neil Adger y Benyong Wei señalan la relación entre la vulnerabilidad y la seguridad alimentaria y nutricional como un estado “de susceptibilidad al daño causado por la exposición al estrés asociado a los cambios ambientales y sociales y la ausencia de capacidad de adaptación” (Monteiro, Alves y Piffer, 2022, p. 4).

Utilizando la noción de vulnerabilidad, el artículo propone conectar el enfrentamiento de los riesgos asociados al cambio climático con la mejora de la calidad de vida de la población en general, especialmente de las personas y grupos en situación de vulnerabilidad. Esto significa que las políticas públicas deben avanzar no sólo en la prevención (otro concepto relevante) y en la adaptación, sino desde bases que superen los problemas preexistentes, al tiempo que preparan las ciudades, los campos y los bosques para un futuro menos desigual y más digno.

Las discusiones sobre la vulnerabilidad, sus efectos y la relación entre el cambio climático y la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional parten de la premisa de que, aunque el debate climático es de carácter técnico, las dimensiones políticas, sociales y éticas son fundamentales para entender los aspectos relacionados con las perspectivas de derechos, por un lado, y la formación de nuevos tipos de desigualdad, por otro. Y en este sentido, la opción que hace el presente estudio de explorar estas dimensiones encuentra en el concepto de justicia climática una clave de lectura esencial. La justicia climática es vista en la Ecología Política como un despliegue del concepto de justicia ambiental, a través de la percepción de que los impactos del cambio climático, a pesar de afectar a todo el planeta, afectan a países y grupos sociales de manera diferente y con distintas intensidades. Y que los menos responsables del cambio climático serán los potencialmente más afectados.

Por lo tanto, la justicia climática reafirma el derecho al acceso justo y equitativo a las políticas de cambio climático, a la información y a la participación social, así como la garantía de que ningún grupo social soporte una parte desproporcionada de los impactos generados por el cambio climático, ni la carga de las decisiones generadas en nombre de la lucha contra la crisis climática. Algunos autores como Wolfgang Sachs, Karen O'Brien y Robin Leichenko enmarcan el cambio climático como una cuestión social y utilizan la expresión “vulnerabilidad socioambiental” para englobar una interpretación similar que considera elementos de estas perspectivas (Peiter, 2011).

De esta manera, la dimensión de la justicia climática se vincula directamente con la urgencia de atender las demandas específicas de estos grupos sociales y fortalecer las políticas de prevención y adaptación al cambio climático, ya que este fenómeno acarrea consecuencias directas e indirectas para quienes ya se encuentran en situación de vulnerabilidad socioambiental. En la práctica, esto se refiere, por ejemplo, a cuestiones relacionadas con la salud pública, con el aumento de nuevas enfermedades e incluso el resurgimiento de enfermedades ya erradicadas, el aumento de las enfermedades respiratorias y transmisibles, así como las repercusiones en la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional.

Así pues, la justicia climática es de gran importancia para el debate sobre la adaptación, aunque los principales centros de investigación que alimentan a los responsables de la toma de decisiones no señalen esta conexión de forma tan visible y se limiten a utilizar el concepto de vulnerabilidad. Como es el caso del IPCC, que define la adaptación como la capacidad

5. Las situaciones preexistentes aportan la noción de doble exposición (double exposure) que señala que ciertas poblaciones ya están expuestas a circunstancias socioeconómicas desfavorables y son más aptas para ser impactadas por eventos naturales extremos, siendo potencialmente más vulnerables al cambio climático (Peiter, 2011, p. 61).

de reaccionar ante las consecuencias de los fenómenos climáticos y no climáticos, mediante ajustes a los cambios producidos para reducir los impactos y aprovechar los beneficios. Según el Panel, “existe una amplia gama de opciones de adaptación, pero se necesita una adaptación más amplia que los esfuerzos actuales para reducir la vulnerabilidad al cambio climático” (IPCC, 2007).

“...el tratamiento de los impactos del cambio climático sobre la soberanía y la seguridad alimentaria y nutricional tiene como núcleo la relación con la cuestión del desarrollo, una referencia que debería ser obvia, pero no lo es.”

El Sexto Informe de Evaluación del IPCC, publicado en marzo de 2022, como contribución del Grupo de Trabajo II⁶, señala un escenario muy preocupante a la hora de analizar los riesgos del cambio climático en un futuro muy próximo y por el que es necesario iniciar inmediatamente políticas de adaptación y mitigación. El Ministerio de Medio Ambiente de Brasil adopta los conceptos utilizados por el IPCC y entiende la mitigación como la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para evitar o reducir la incidencia del cambio climático, mientras que la adaptación es necesaria independientemente de lo que consigamos mitigar, porque las emisiones históricas ya han alterado el clima de forma que la temperatura media global de la Tierra ya está aumentando (MMA, 2016). Este punto se desarrollará en la tercera parte del artículo.

La comprensión de los conceptos trabajados anteriormente señala que el tratamiento de los impactos del cambio climático sobre la soberanía y la seguridad alimentaria y nutricional tiene como núcleo la relación con la cuestión del desarrollo, una referencia que debería ser obvia, pero no lo es. Al tratar las conexiones de estos impactos con las decisiones políticas y económicas de favorecer a unos sectores en detrimento de otros, se refuerzan prácticas insostenibles como las del complejo agroalimentario mundial, una de las principales causas del cambio climático.

Repensar el actual modelo de desarrollo ante las urgencias que nos impone la situación presupone abordar las políticas públicas, los actores económicos, los sujetos políticos que deben intervenir y la orientación de la inversión pública. Cualquier política de desarrollo que pretenda hacer frente a los retos presentes y futuros debe garantizar a SSAN y estructurar el afrontamiento del cambio climático sobre otras bases, teniendo como eje la justicia climática. Esto implica garantizar el derecho a la participación social en la construcción de políticas públicas, estimulando la producción de alimentos sanos y diversificados, como los procedentes de la agroecología, para que la agricultura coexista con la protección socioambiental.

No cabe duda de que el cambio climático es uno de los principales y más complejos retos medioambientales de nuestro tiempo. Sin embargo, es importante entender que los retos del cambio climático van más allá de la propia cuestión climática, siendo necesario pensar desde una perspectiva medioambiental más amplia e incluir sus consecuencias en cuestiones económicas, sociales, culturales y políticas. Esta relación implica que nuestras opciones de desarrollo, las políticas públicas, los actores económicos, los sujetos políticos a involucrar y la dirección de la inversión pública deben considerar la superación de las desigualdades, la degradación ambiental y la deforestación, las injusticias climáticas y la inseguridad alimentaria.

“...es importante entender que los retos del cambio climático van más allá de la propia cuestión climática, siendo necesario pensar desde una perspectiva medioambiental más amplia e incluir sus consecuencias en cuestiones económicas, sociales, culturales y políticas.”

3. Impactos del cambio climático en la agricultura, la soberanía y la seguridad alimentaria y nutricional

El análisis de las repercusiones del cambio climático en la soberanía y la seguridad alimentaria y nutricional (SSAN) requiere una mayor comprensión de cómo ha evolucionado el tema de la agricultura en las negociaciones internacionales sobre el clima y cómo se ha desarrolla-

6. El IPCC está dividido en tres grupos de trabajo y un grupo de trabajo permanente sobre inventarios nacionales de gases de efecto invernadero para la elaboración de los informes que publica el Grupo, y en función de la demanda, pueden organizar grupos de trabajo temporales. El Grupo de Trabajo II (GT II) se refiere a los impactos del cambio climático, la vulnerabilidad y la adaptación. Para más información, consulte: www.ipcc.ch.

do el debate al mismo tiempo por parte de los expertos en cambio climático y los expertos en agricultura y sistemas alimentarios.

El tema de la agricultura entró tímidamente en las negociaciones sobre el cambio climático. Sin embargo, sus primeras menciones se remontan a la propia creación del régimen climático. En el texto que aprobó la creación de la CMNUCC, en 1992, se menciona la garantía de la producción de alimentos como objetivo principal de la convención, y en el artículo 4.1(c) se cita la agricultura como uno de los sectores relevantes para la reducción de las emisiones de GEI (The United, 1992). El tema se menciona de nuevo en el Protocolo de Kyoto, en el artículo 3.4, como acción opcional para reducir las emisiones (UNFCCC, 1998). En la Conferencia de las Partes 13, en 2007, el Plan de Acción de Bali menciona la necesidad de aplicar el artículo 4.1(c) de la Convención (The United, 2007).

En los años siguientes, el tema fue ganando terreno en las negociaciones, con demandas para que la Secretaría de la Convención preparara documentos técnicos y promoviera talleres sobre las oportunidades de mitigación en el sector agrícola. Los países del Sur Global exigieron que se incluyera este tema en las negociaciones de adaptación, ya que la mayoría de las economías de estos países se basan en el sector agrícola y existía la preocupación de que los enfoques condujeran a un mayor proteccionismo en el comercio internacional. En ese momento, todavía no se mencionaba explícitamente la seguridad alimentaria.

El Acuerdo de París, aprobado en la COP 21 de 2015, abre esta posibilidad en su preámbulo al reconocer “la prioridad fundamental de salvaguardar la seguridad alimentaria y erradicar el hambre, así como las vulnerabilidades particulares de los sistemas de producción de alimentos a los impactos negativos del cambio climático” (MCTIC, 2015). Tras el nuevo acuerdo climático, en la COP 23, celebrada en Bonn en 2017, se aprobó la decisión 4/CP.23 por la que se establece el Trabajo Conjunto de Koronivia sobre Agricultura (Koronivia Joint Work on Agriculture, en inglés), en el que participan los dos órganos subsidiarios de la CMNUCC, es decir, el Órgano Subsidiario Científico-Técnico (OSACT) y el Órgano Subsidiario de Ejecución (OSE). Para ello, se celebrarán talleres y charlas informales para tratar el tema, teniendo en cuenta las vulnerabilidades de la agricultura al cambio climático y abordando la seguridad alimentaria.

La decisión de la COP 23 identificó seis elementos que sirvieron de ejes para el trabajo conjunto de Koronivia, estos son: (a) Modalidades de aplicación sobre cuestiones relacionadas con la agricultura y otros temas futuros que puedan surgir de este trabajo; (b) Métodos y enfoques para evaluar la adaptación, los cobeneficios de la adaptación y la resiliencia; (c) Mejora del carbono del suelo, la salud del suelo y la fertilidad del suelo en los pastos y las tierras de cultivo, así como los sistemas integrados, incluida la gestión del agua; (d) Mejora del uso de nutrientes y de la gestión del estiércol para sistemas agrícolas sostenibles y resistentes; (e) Mejora de los sistemas de gestión de la ganadería; (f) Dimensiones socioeconómicas y de seguridad alimentaria del cambio climático en el sector agrícola.

En la COP 26, celebrada en Glasgow en 2021, el trabajo conjunto de Koronivia completó su labor y elaboró un documento final. Para la COP 27, que se celebrará en noviembre de 2022 en Sharm el-Sheikh (Egipto), la recomendación al OSACT y al OSE es que las Partes sigan negociando sobre las consideraciones agrícolas y aprueben el proyecto de decisión que se adoptará al final de la conferencia.

Para hablar de la historia del tratamiento del tema en el régimen climático, aunque los primeros estudios sobre los impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria y nutricional se remontan a principios de los años 90 (Alpino *et al.*, 2022), sólo desde mediados de la primera década del 2000 se intensificaron los análisis más regulares y sólidos de los expertos en alimentación sobre la relación entre agricultura, cambio climático y seguridad alimentaria y nutricional. En el caso de la FAO, desde entonces se han elaborado diversos estudios que correlacionan estos aspectos con narrativas como el crecimiento de la población y el aumento de la demanda de alimentos. Es importante destacar que en 2009, la FAO creó el Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición (HLPE, en el acrónimo inglés), vinculado al Consejo de Seguridad Alimentaria (CFS, en su acrónimo en inglés), que, al igual

que el IPCC, busca producir análisis basados en evidencia científica y recomendaciones para los tomadores de decisiones.

En 2012, el HLPE elaboró un informe sobre el tema en el que examina las evaluaciones e iniciativas llevadas a cabo por la FAO sobre los efectos del cambio climático en la seguridad alimentaria y nutricional, centrándose en las regiones y poblaciones más vulnerables y en la interfaz entre el cambio climático y la productividad agrícola, incluidos los retos y las oportunidades de las políticas y acciones de adaptación y mitigación para la seguridad alimentaria y nutricional. Este informe aportó algunas reflexiones importantes al campo de estudios sobre el tema, como el enfoque dicotómico para diferenciar los sistemas agrícolas contrastando la agricultura de gran escala con la de pequeña escala (HLPE, 2012, p. 31), llamada en la Ley brasileña n° 11.326/2006 por agricultura familiar. Esto se debe a que la garantía de la SSAN está más relacionada con esta última, cuyos datos en muchos países del mundo señalan que es el sector que produce la mayor parte de los alimentos que se consumen a nivel nacional en pequeñas propiedades, en su mayoría con policultivos, mientras que la primera está relacionada con la producción de granos a gran escala a través de monocultivos en grandes extensiones de tierra, alta concentración en las etapas de producción de la cadena y dirigida a la exportación.

El proyecto de decisión que se negociará en la COP 27 destaca esta diferenciación en dos párrafos de su preámbulo:

Reconociendo que el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos ha expuesto a millones de personas, especialmente a los pequeños agricultores, a las familias de bajos ingresos y a los pueblos indígenas de los países en desarrollo, a una grave inseguridad alimentaria e hídrica y que, según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, más de 800 millones de personas en los países en desarrollo padecen hambre cada año, situación que empeorará como consecuencia del cambio climático,

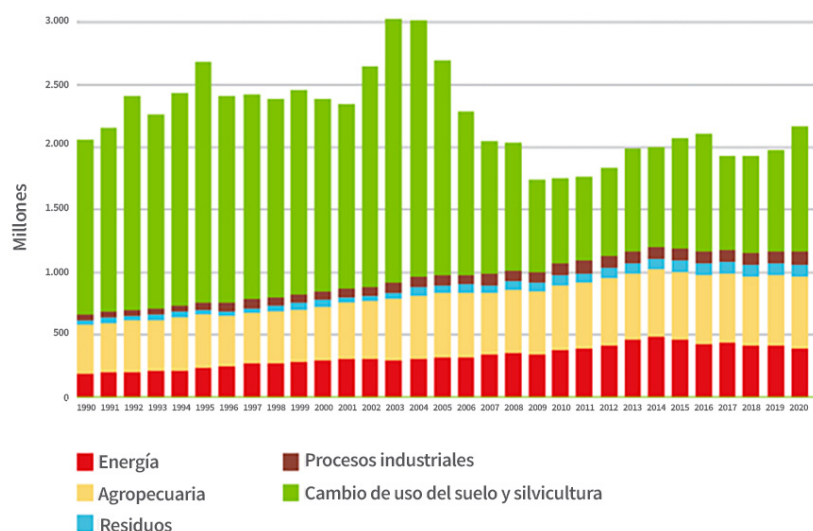
Haciendo hincapié en que los agricultores, incluidos los pequeños propietarios y los pastores, son los administradores de la tierra y a menudo se inclinan por la gestión sostenible de la misma, y reconociendo que las vulnerabilidades al cambio climático suponen un reto para el cumplimiento de este importante papel y que las respuestas políticas en la agricultura tienen más probabilidades de éxito si se basan en el concepto de los agricultores como agentes clave del cambio, (...) (The United, 2022).

Los impactos del cambio climático en la SSAN requieren la consideración de la agricultura como uno de los sectores con una importante contribución de emisiones de GEI. La agricultura, la silvicultura y el uso de la tierra (AFOLU, en el acrónimo inglés) generan el 18,4% del total de las emisiones mundiales de GEI (Ritchie, Roser y Rosado, 2020). Las emisiones generadas por todas las etapas de la cadena agroindustrial mundial demuestran la insostenibilidad del modelo que promueve. Los estudios señalan el alto grado de concentración en prácticamente todas las etapas, que van desde la producción de insumos hasta la producción misma, el almacenamiento, la transformación y la distribución, con el dominio del sistema agroalimentario por parte de un pequeño número de empresas transnacionales (Santos y Glass, 2018).

El modo de producción de la cadena agroindustrial mundial en su conjunto no sólo es insostenible desde el punto de vista de las emisiones. Al priorizar el uso de variedades de alto rendimiento en monocultivos y grandes extensiones de tierra, utilizan grandes cantidades de pesticidas, fertilizantes y agua en su producción, con graves impactos en el suelo y la biodiversidad.

En Brasil, la agroindustria está en el centro de las emisiones brasileñas de GEI. Los datos elaborados por el Observatorio del Clima (véase el Gráfico 1), muestran las emisiones de GEI por separado entre la producción agrícola y ganadera y los cambios en el uso del suelo y los bosques. Sin embargo, los cambios en el uso de la tierra — es decir, la deforestación y la degradación del suelo, en particular — tienen una gran participación del sector agrícola, a partir del impacto de la ganadería y la expansión de la producción agrícola. Si sumamos los dos sectores, podemos comprobar que alrededor del 75% de las emisiones de GEI en Brasil se refieren a cambios en el uso del suelo (deforestación) y a la agricultura y la ganadería.

Gráfico 1. Emisiones de gases de efecto invernadero de Brasil de 1990 a 2020 (GtCO2e)



Fuente: Observatório do Clima (2021). Análisis de las emisiones brasileñas de gases de efecto invernadero y sus implicaciones para los objetivos climáticos de Brasil.

En este sentido, el tratamiento del tema en el régimen climático también desde el punto de vista de la reducción de emisiones es fundamental, ya que es urgente establecer una acción climática estratégica en el sector agrícola si queremos evitar impactos irreversibles en la SSAN. Es necesario considerar los impactos del cambio climático en la agricultura en general, a través del aumento de la temperatura, los cambios en el régimen de lluvias, el aumento del nivel del mar y los eventos extremos. Este escenario apunta a la pérdida de productividad con la reducción de la producción, la pérdida de tierras cultivables, el cambio en el calendario agrícola, el aumento de las plagas y enfermedades; y para la ruptura de los cultivos, el desplazamiento de los cultivos entre las regiones, el aumento de los precios de los alimentos, la expansión en el cambio de uso de la tierra con la conversión de los bosques y la expansión en las tierras tradicionales, y la generación de conflictos por la tierra (Machado Filho *et al.*, 2016; HLPE, 2012).

En el siguiente diagrama sobre las repercusiones del cambio climático en la seguridad alimentaria es posible concebir este escenario con más detalle:

Diagrama 1. Principales impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria y nutricional

Aumento de la temperatura	Aumento de la concentración de CO ² y de los gases de efecto invernadero	Cambio en el régimen de lluvias	Aumento de la gravedad de las sequías e inundaciones	Aumento de la intensidad de los fenómenos extremos
Reducción de la superficie de las tierras agrícolas.	Efectos negativos en la composición de los alimentos (salud de los cultivos).	Reducción de la disponibilidad de agua para consumo y uso en la producción y para la ganadería	Reducción del rendimiento de los cultivos.	Erosión del suelo.
Reducción de la productividad de los cultivos.			Incendios forestales y deforestación.	Aumento de la degradación de las tierras agrícolas y de la desertificación.
Impactos en la ganadería.			Reducción de la zona de plantación.	Imposibilidad de cultivar.
Impactos en las poblaciones de peces.			Reducción de la disponibilidad y cambio en la calidad del agua.	Reducción de la plantación (cantidad y productividad).
Reducción de la disponibilidad y cambio en la calidad del agua.				Efectos sobre el abastecimiento

Inseguridad alimentaria y nutricional (Acceso, disponibilidad, uso y regularidad)

Fuente: Adaptado y traducido de Reiten, Almone y Masipa (Alpino et al., 2022, p. 279).

Los efectos del cambio climático son fatales para la garantía de la SSAN. La gran vulnerabilidad de los sistemas alimentarios y la situación de desigualdad y pobreza en el mundo indican que el abordaje de las actuales crisis climática y alimentaria, la sostenibilidad productiva y la distribución y el acceso a una alimentación adecuada en la cantidad, calidad y tiempo requeridos son también elementos centrales y deben ser considerados en la formulación de políticas y directrices públicas para que los diferentes sectores de la sociedad, especialmente el sector privado, puedan ser conscientes y responsables de su papel en el cambio necesario.

Las poblaciones más pobres se vuelven más vulnerables cuando se exponen a nuevos escenarios de riesgo, agravando aún más la pobreza, la desigualdad social y la inseguridad alimentaria. Esto se ha comprobado en varios estudios que se han desarrollado para evaluar los impactos de la pandemia de Covid-19, como el estudio de la red PENSSAN mencionado en la introducción de este artículo. Los más pobres suelen tener menos recursos para hacer frente a las crisis, menos acceso a los servicios sanitarios y poca representación en los espacios de elaboración de políticas y toma de decisiones. Por ello, es muy preocupante que se produzcan situaciones de injusticia climática debido a que las regiones más pobres son las más afectadas por los fenómenos extremos. Cabe destacar que, dentro de este grupo social, las personas que sufren discriminación por sexo, edad, raza, clase y orientación sexual son las más afectadas (Alpino *et al.*, 2022).

Sería importante que la negociación de la agricultura en el régimen climático pudiera aportar luz a estas cuestiones y avanzar en un entendimiento más amplio basado en la justicia climática, y menos abierto a las presiones de los sectores económicos de la cadena agroindustrial. Para Brasil, este debate tiene un interés fundamental, precisamente porque el país está considerado como uno de los diez *hotspots* del cambio climático en el mundo y

(...) es donde la inseguridad alimentaria, al igual que la pobreza, se considera un problema de salud pública, especialmente debido a las condiciones desiguales e inadecuadas de acceso y distribución de alimentos para la población. El actual sistema alimentario mundial impulsa la mala nutrición (malnutrición, discapacidades, sobrepeso y obesidad) a través del aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, la deforestación y la degradación de la tierra, la pérdida de biodiversidad y el uso masivo de pesticidas, y todo ello contribuye a los cambios en el clima y el medio ambiente (Alpino *et al.*, 2022, p. 282).

En el caso de la agricultura familiar, estos impactos son aún más fuertes, como podemos ver en el cuadro 1 a continuación, que elabora una revisión de la literatura sobre el cambio climático y los impactos en la agricultura familiar en el Norte y Nordeste de Brasil, a partir de un estudio publicado por el Centro Internacional de Políticas para el Crecimiento Inclusivo (IPC-IG), apoyado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).

Cuadro 1. Consideraciones generales sobre el impacto de los fenómenos extremos y la variabilidad climática en la agricultura familiar

Revisión de la literatura

- Noventa y cinco por ciento de las pérdidas en el sector agrícola brasileño se produjeron debido a inundaciones o sequías (ASSAD *et al.*, 2008). Se prevé que este tipo de acontecimientos se produzcan con mayor frecuencia.
- Teniendo en cuenta la magnitud relativa de la variabilidad de las precipitaciones en tres escalas temporales-interanual, decenal y a largo plazo (100 años), “la proporción de la variación total explicada por la variabilidad a corto plazo es tres veces mayor que la variabilidad a largo plazo (cambio climático), y dos veces mayor que la variabilidad decenal” (BAETHGEN, 2010).
- La tendencia general indica una reducción de las precipitaciones a lo largo del tiempo para las regiones Norte y Nordeste (INPE, 2015).

- Las principales pérdidas en el medio rural proyectadas por Embrapa señalan como principal factor la pérdida de tierras de cultivo.
- Las regiones semiáridas del Nordeste se volverán más secas, mientras que la parte oriental de la Amazonia brasileña se convertirá en un bioma más parecido a la sabana.
- En cuanto a la agricultura, la tendencia a la sequía puede provocar resultados negativos en cuanto a la seguridad alimentaria, un factor que provocará la preocupación de los agricultores familiares. Un ejemplo que refleja esta preocupación es la previsión de que la yuca pueda desaparecer de las regiones semiáridas del nordeste. También se prevé que la producción de maíz se vea gravemente afectada en el Agreste del Nordeste (ASSAD *et al.*, 2008).
- Algunos cultivos de semillas adaptados al clima tropical pueden migrar al sur de Brasil o a regiones más altas para compensar el aumento de la temperatura (ASSAD *et al.*, 2008). Esta migración puede dar lugar a la competencia entre zonas, así como a la migración de la mano de obra rural a regiones más favorables.
- Otros factores previstos en el ámbito del estrés creado en los sistemas agrícolas son la reducción del flujo de agua y del potencial de riego, el aumento de la incidencia de plagas y enfermedades, los cambios en los biomas y la disminución de la biodiversidad animal y vegetal (BANCO MUNDIAL, 2013).

Consideraciones de la literatura

- Los esfuerzos de adaptación a los impactos del cambio climático también estarían mejor estructurados, empezando por una mayor resistencia a la variabilidad climática.
- Los responsables de la toma de decisiones deberían considerar la posibilidad de invertir en cultivos más resistentes a los climas secos.
- Las futuras estrategias de desarrollo rural, incluyendo a los pequeños agricultores, deberían tener en cuenta los cambios en la tierra a la hora de decidir la inversión en cultivos.

Fuente: Machado Filho, H. *et al.* (2010) El cambio climático y su impacto en la agricultura familiar del Norte y Nordeste de Brasil. p.17.

Con una situación ya regresiva en las políticas públicas específicas para la agricultura familiar, especialmente en los últimos cinco años, con el techo de gasto y las opciones de política económica y social del actual gobierno, el sector es más frágil a los efectos del cambio climático. La última parte de este artículo se dedicará a profundizar en esta perspectiva desde el escenario brasileño, tejiendo elementos sobre cómo avanzar en la garantía de la soberanía y seguridad alimentaria en Brasil en el contexto del cambio climático.

4. Elementos de reflexión sobre cómo avanzar para garantizar la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional en Brasil en un contexto de cambio climático, centrándose en la agricultura familiar y en los Pueblos y Comunidades Tradicionales

Frente a la actual crisis climática y alimentaria, la sostenibilidad productiva, los derechos de los agricultores y la autonomía de los Estados para determinar sus políticas agrícolas y garantizar la distribución y el acceso a una alimentación adecuada y sana en la cantidad, calidad y tiempo necesarios son la base de las siguientes reflexiones.

Brasil vive un contexto político y económico de crisis con una reducción de las políticas de lucha contra el hambre y la pobreza, recortes presupuestarios, cambios en las disposiciones

legales y desregulación de las políticas destinadas a la agricultura familiar. La pandemia de Covid-19 ha agravado el panorama general. Los datos del informe Inseguridad Alimentaria y Covid-19 en Brasil, elaborado por la II Encuesta de Inseguridad Alimentaria en el Contexto de la Pandemia de Covid-19 (II VIGISAN) señalan que:

En términos de población, hay 125,2 millones de personas que viven en hogares con IA [inseguridad alimentaria] y más de 33 millones en situación de hambre (IA severa). La desigualdad en el acceso a los alimentos es más evidente en los hogares rurales, el 18,6% de los cuales pasan hambre en su vida diaria. En términos geográficos, el 25,7% de las familias con IA severa viven en la región Norte; el 21% en el Nordeste. La IA también está directamente relacionada con otras condiciones de desigualdad. El hambre está presente en el 43,0% de las familias con ingresos per cápita de hasta 1/4 del salario mínimo, y afecta más a las familias con mujeres a cargo y/o a aquellas en las que la persona de referencia (jefe) es negra o morena (Rede PENSSAN, 2022).

Estos datos fueron acompañados por un diagnóstico también serio de la coexistencia entre la inseguridad alimentaria y la inseguridad hídrica⁷, donde indican que el 42% de las familias en situación de inseguridad hídrica están también en situación de hambre. Además, llama la atención el hecho de que la mayoría esté en domicilios rurales y en la región norte de Brasil. Con el agravamiento de la crisis climática y los impactos que genera en relación con el estrés hídrico, las sequías más prolongadas, por ejemplo, señalan la dimensión del desafío y la necesidad de reorientar las acciones del Estado.

En este sentido, son preocupantes los impactos previstos del cambio climático en la población rural, especialmente en la agricultura familiar y en los Pueblos y Comunidades Tradicionales (PCTs). Al ser un sector con alta vulnerabilidad socioambiental, por sus condiciones estructurales, persisten los problemas de acceso a la tierra (cuestión agraria y de tierras), a los medios de producción, a la financiación y al crédito, a la asistencia técnica y a la extensión rural, a la salud y a la educación.

Y esto repercute directamente en la SSAN, ya que la agricultura familiar es clave en la producción de alimentos para el consumo interno del país. El Censo Agropecuario de 2006 del IBGE destacó la participación fundamental de la agricultura familiar en el 70% de la producción de alimentos básicos en el país. Una década más tarde, el Censo Agrícola del IBGE indicó que el 77% de los establecimientos agrícolas son explotaciones familiares. Además, es la base económica del 90% de los pequeños municipios brasileños (con hasta 20.000 habitantes), emplea al 67% de la mano de obra del campo y representa el 80% de la producción de yuca, el 42% de la producción de frijol y el 48% de la producción de café y plátano (IBGE, 2017).

El sector carece de investigaciones que relacionen la agricultura familiar y los PCTs con el cambio climático y la SSAN. Gran parte de la literatura relacionada con la agricultura y el cambio climático y las recomendaciones políticas se refieren únicamente a la cadena agroindustrial, centrándose en la productividad de los productos agrícolas. La elaboración de investigaciones y la financiación de aspectos más allá de esto son limitadas. Lo mismo ocurre en lo que respecta a las políticas públicas de lucha contra el cambio climático en Brasil. Esto apunta a la necesidad de invertir en estudios de casos y en metodologías de investigación multidisciplinarias e interinstitucionales que combinen el diálogo de saberes entre la academia y los conocimientos tradicionales.

Al mismo tiempo, la agricultura familiar y los PCTs no sólo deben considerarse desde la perspectiva de la vulnerabilidad socioambiental y la injusticia climática, sino también desde la perspectiva de la mitigación y los beneficios económicos, sociales, culturales y medioambientales que el sector genera para la sociedad. Esto significa que deben ser objeto de políticas públicas más allá de la lucha y la erradicación de la pobreza, que puedan conectarse con las especificidades de la producción familiar y campesina, de la oferta nacional, así como

7. El estudio utilizó la Escala de Experiencia de Inseguridad Hídrica en el Hogar (EDIH) en un contingente significativo de la población brasileña, como se señala en la metodología general del II VIGESAN, cubriendo los 27 estados brasileños y 5 macro regiones (rurales y urbanas), con entrevistas cara a cara en una muestra de 12.745 hogares entre noviembre de 2021 y abril de 2022 (Rede PENSSAN, 2022).

por su contribución como portadores de conocimientos tradicionales, prácticas adaptativas y resilientes que deben ser fortalecidas y difundidas.

Las denominadas políticas soberanas de abastecimiento de alimentos incluirían acciones e instrumentos que promuevan un mayor acceso a alimentos adecuados y saludables procedentes de formas de producción sostenibles y diversas con inclusión social, en consonancia con la adaptación al cambio climático. En Brasil, el profesor Renato Maluf viene trabajando en la noción de sistemas alimentarios descentralizados (SAD), como un despliegue del enfoque de los sistemas alimentarios con el fin de incluir la cuestión de los territorios y los lugares y sus múltiples dinámicas, que van desde las formas de producir, distribuir y consumir alimentos (Maluf, 2021), captando y valorando sus especificidades y riquezas en términos de biodiversidad y de protección del medio ambiente y del clima, siendo por tanto multifuncionales.

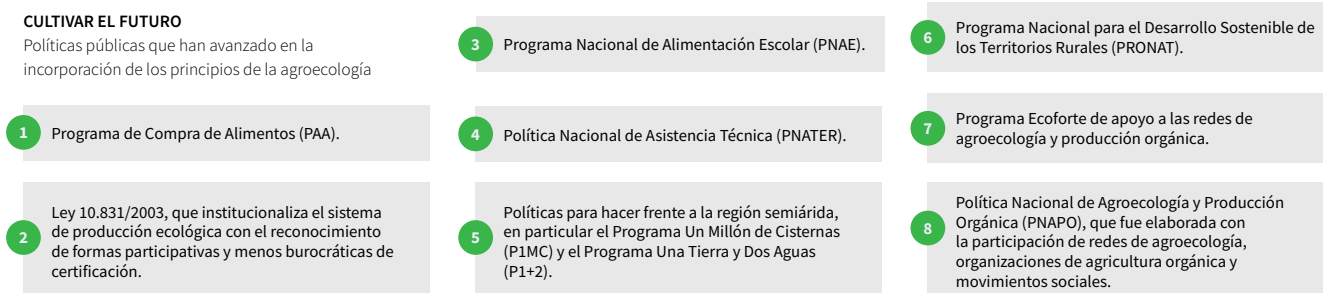
El reconocimiento internacional de la importancia de la agricultura familiar y su multifuncionalidad ha tenido desarrollos recientes relevantes, como la aprobación en 2018 por la 73ª Asamblea General de las Naciones Unidas de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales, que además de reconocer el concepto de soberanía alimentaria, destacó:

Reconociendo también las contribuciones pasadas, presentes y futuras de los campesinos y otras personas que trabajan en las zonas rurales de todas las regiones del mundo al desarrollo y a la conservación y mejora de la biodiversidad, que constituyen la base de la producción alimentaria y agrícola en todo el mundo. Su contribución a la garantía del derecho a una alimentación adecuada y a la seguridad alimentaria, que son fundamentales para alcanzar los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluida la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (AGNU, 2018).

En 2019, la ONU lanzó la Década de la Agricultura Familiar, con el objetivo de fortalecer la agricultura familiar a través de políticas públicas que destaquen su multifuncionalidad. Esto señala que la importancia de la agricultura familiar no se limita a la producción de alimentos, sino también a la generación de puestos de trabajo e ingresos y a la protección de la socio-biodiversidad y los ecosistemas, debido a sus sistemas diversificados que garantizan la SSAN. Como tal, es un sector clave para reducir los riesgos del calentamiento global.

En los últimos años, Brasil ha ido en contra de este reconocimiento internacional, con un retroceso en la legislación específica para el sector y en el recorte de políticas públicas y presupuestos esenciales. Durante más de una década, el país fue un referente en políticas públicas donde la tónica de este entendimiento se ejemplificó en la práctica a través de múltiples iniciativas, que también avanzaron para referirse a otros modelos de desarrollo al reconocer la agroecología como una dimensión práctica, científica e innovadora, como podemos ver en la figura 1 a continuación.

Figura 1. Políticas públicas que han avanzado en la incorporación de los principios de la agroecología



Fuente: Santos, M. y Glass, V. (eds.) (2018) *Atlas do Agronegócio*, p. 52.

Sin embargo, históricamente, siempre ha faltado una conexión más precisa entre la Política Nacional de Cambio Climático (PNMC) y las políticas señaladas en la Figura 1, así como

una apertura a la participación de los responsables políticos del ámbito de la SSAN en la gobernanza climática nacional liderada por la Comisión Interministerial de Cambio Climático y Crecimiento Verde (CIMV)⁸.

La sinergia, la reanudación y el fortalecimiento de estas políticas son esenciales para construir la resiliencia socioambiental de los agro-ecosistemas que pueden abordar las causas de las vulnerabilidades socioambientales, por un lado, y al mismo tiempo fortalecer la producción y distribución de alimentos sanos para garantizar la SSAN.

Brasil tiene un Plan Nacional de Adaptación (PNA), incluido en su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC)⁹ y depositado en el Acuerdo de París. Sin embargo, este Plan, aunque en su inicio tuvo una apertura en el MMA para la participación social en su construcción, no avanzó, y terminó siendo aprobado como un corta y pega de políticas, sin ninguna dirección de objetivo estratégico hacia donde se quería llegar en el corto, mediano y largo plazo. Por lo tanto, es necesario reformular el PNA en base a nuevos objetivos y en consonancia con la garantía de la SSAN y la justicia climática, a través del apoyo y la valorización de la agricultura familiar y los PCTs en las políticas de implementación de los NDCs.

Frente a los desafíos actuales, no podemos correr el riesgo de buscar soluciones que no toquen el debate sobre el desarrollo y mantengan nuestro actual patrón de producción, distribución y consumo, donde la concentración es la principal marca de la cadena agroindustrial mundial, de la que Brasil es parte fundamental. Esta cadena ha impulsado la actual crisis climática, la reducción de la biodiversidad y los graves impactos en la producción de alimentos. La sostenibilidad de la agricultura depende de la diversificación y resiliencia de los sistemas alimentarios descentralizados para reforzar la adaptación al cambio climático y garantizar que la justicia climática pueda llegar a los agricultores familiares, a los PCTs y a la mayoría de la población que sufre o sufrirá los impactos. La agroecología tiene mucho que aportar aquí, ya que vincula la producción de alimentos sanos con la inclusión social, la protección de la sociobiodiversidad y la conservación del medio ambiente. ■

Referencias

Alpino, T. de M. *et al.* (2022) 'The impacts of climate change on Food and Nutrition security: a literature review', *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: Fiocruz. pp. 273-286.

Asamblea General de las Naciones Unidas (AGNU) (2019) 'United Nations Declaration on the Rights of Peasants and Other People working in Rural Areas', digitallibrary.un.org. Disponible en: <https://digitallibrary.un.org/record/1661560> (Accedido: 03 Octubre 2022).

Caldart, R. S. *et al.* (2012) 'Soberania Alimentar' in *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular.

8. Antigua Comisión Interministerial del Cambio Climático (CIM).

9. Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs) son los objetivos voluntarios presentados por los países en virtud de los compromisos del Acuerdo de París, y deben revisarse cada cinco años de forma progresiva.

Chambers, R. (1997) *Whose Reality Counts? Putting the Last First*. London: Intermediate Technology Development Group.

Conway, D. (2010) 'Adaptation to climate change in Africa: Challenges and opportunities identified from Ethiopia', *Global Environmental Change*, 21(1), pp. 227-237. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378010000725> (Accedido: 12 Septiembre 2022).

De Schutter, O. (2010) 'Special Rapporteur on the right to food', *Report to the Human Rights Council (A/HRC/16/49) on agroecology and the right to food*. New York: United Nations. Disponible en: <https://undocs.org/A/HRC/16/49> (Accedido: 12 Septiembre 2022).

DW (2022) 'Inundações matam quase mil pessoas no Paquistão'. Disponible en: <https://www.dw.com/pt-br/inunda%C3%A7%C3%B5es-matam-quase-mil-pessoas-no-paquist%C3%A3o/a-62951508> (Accedido: 29 Septiembre 2022).

Exame (2022) 'Seca de rios na Europa revela navios naufragados, relíquias e bombas da 2ª Guerra'. Disponible en: <https://exame.com/mundo/seca-de-rios-na-europa-revela-navios-naufragados-reliquias-e-bombas-da-2a-guerra/> (Accedido: 24 Septiembre 2022).

FAO (1996) 'World Food Summit Plan of Action'. Disponible en: <https://archive.globalpolicy.org/social-and-economic-policy/world-hunger/general-analysis-on-hunger/46178.html> (Accedido: 07 Agosto 2022).

FAO (2009) 'Declaration of the World Summit on Food Security'. Rome. Disponible en: <https://www.mofa.go.jp/policy/economy/fishery/wfs0911-2.pdf> (Accedido: 07 Agosto 2022).

Grain (2009) 'The international food system and the climate crisis'. Disponible en: <https://grain.org/en/article/734-the-international-food-system-and-the-climate-crisis> (Accedido: 07 Agosto 2022).

HLPE (2012) *Food security and climate change: A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*. Rome. Disponible en: <https://www.fao.org/3/a-me421e.pdf> (Accedido: 10 Agosto 2022).

IBGE (2017) 'Censo Agro 2017'. Disponible en: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/25786-em-11-anos-agricultura-familiar-perde-9-5-dos-estabelecimentos-e-2-2-milhoes-de-postos-de-trabalho.html> (Accedido: 26 Septiembre 2022).

IAASTD (2008) *Agriculture at a Crossroads: The Synthesis Report*. Science And Technology. Washington, DC, USA: International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development. Disponible en: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/7862> (Accedido: 20 Agosto 2022).

IPCC (2007) Synthesis Report. Contribution of Working Groups I and II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Solomon, S. *et al.* (ed.). Geneva, Switzerland: IPCC. 104p. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/> (Accedido: 20 Agosto 2022).

IPCC (2022) 'Summary for Policymakers'. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3-33. DOI:10.1017/9781009325844.001 Disponible en: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/> (Accedido: 20 Agosto 2022).

Leão, M. M. y Maluf, R. (2012) *A construção social de um sistema público de segurança alimentar e nutricional: a experiência brasileira*. Brasília: Abrandh/Oxfam. Disponible en: <https://raisco.files.wordpress.com/2015/02/a-construc3a7c3a30-social-de-um-sistema-adrandh.pdf> (Accedido: 12 Septiembre 2022).

Ley No. 11.346/2006. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm (Accedido: 03 Octubre 2022).

Lynas, M., Houlton, B. Z. y Perry, S. (2021) 'Greater than 99% consensus on human caused climate change in the peer-reviewed scientific literature', *Environmental Research Letters*, 16(11), p. 114005. doi: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac2966>

Machado Filho, H. et al. (2016) *Mudança do clima e os impactos na agricultura familiar no Norte e Nordeste do Brasil*. Brasília: Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Disponible en: https://ipcig.org/sites/default/files/pub/pt-br/WP141PT_Mudanca_do_clima_e_os_impactos_na_agricultura_familiar.pdf (Accedido: 02 Octubre 2022).

Maluf, R. (2021) 'Decentralized food systems and eating in localities: a multi-scale approach', *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 59(4), e238782. doi: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.238782>

Marques, P. E. M. (2010) 'Embates em torno da segurança e soberania alimentar: estudo de perspectivas concorrentes', *Segurança Alimentar e Nutricional*, 17(2), pp. 78-87. DOI: 10.20396/san.v17i2.8634795. Disponible en: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634795> (Accedido: 26 Septiembre 2022).

MCTIC (2015) *Acordo de Paris*. Disponible en: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf (Accedido: 26 Septiembre 2022).

MMA (2016) *AdaptaClima*, s.d. Disponible en: <http://adaptaclima.mma.gov.br/adaptacao-a-mudanca-do-clima> (Accedido: 26 Septiembre 2022).

Monteiro, M. A., Alves, L. R., y Piffer, M. (2022) 'A vulnerabilidade e segurança alimentar da região da União Econômica e Monetária da África Ocidental (UEMOA)', *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 60(2), e223563. doi: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.223563>

O Globo (2022) 'Onda de Calor na Europa: entenda as causas e a influência das mudanças do clima e a relação com o aquecimento dos polos'. Disponible en: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/aquecimento-global/noticia/2022/07/19/onda-de-calor-na-europa-entenda-as-causas-a-influencia-das-mudancas-do-clima-e-a-relacao-com-o-aquecimento-dos-polos.ghtml> (Accedido: 20 Agosto 2022).

Pacheco, M. E. (2021) 'A soberania dos povos sobre os sistemas alimentares contra a captura corporativa', *Revista Proposta*. 44(130). Rio de Janeiro: FASE. Disponible en: <https://fase.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Proposta-130-ELETRONICA.pdf> (Accedido: 20 Agosto 2022).

Peiter, G. y Maluf, R. (2011) *Vulnerabilidade Social e Adaptação*. Rio de Janeiro: COEP.

Rede PENSSAN - Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (2022) *II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil: II VIGISAN: relatório final*. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert; Rede PENSSAN,. Disponible en: <https://olheparaafome.com.br/> (Accedido: 07 Agosto 2022).

Ritchie, H., Roser, M. y Rosado, P. (2020) 'CO₂ and Greenhouse Gas Emissions'. *In Our World in Data*. Disponible en: <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions> (Accedido: 28 Octubre 2022).

Santos, M. (2021) 'Agroecologia nas Nações Unidas'. in *Dicionário de Agroecologia*. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular.

Santos, M. y Glass, V. (eds.) (2018) *Atlas do agronegócio: Fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos*. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll.

Disponible en: https://br.boell.org/sites/default/files/atlas_agro_final_06-09.pdf (Accedido: 12 Septiembre 2022).

The United Nations Framework Convention on Climate Change (1992) *UNFCCC website*.
Disponible en: <https://unfccc.int/> (Accedido: 15 Agosto 2022).

The United Nations Framework Convention on Climate Change (1998) *Kyoto Protocol*.
Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf> (Accedido: 15 Agosto 2022).

The United Nations Framework Convention on Climate Change (2007) *Bali Action Plan*.
Disponible en: https://www.preventionweb.net/files/8376_BaliE.pdf (Accedido: 26 Septiembre 2022).

The United Nations Framework Convention on Climate Change (2017) *FPCC/CP/2017/11/Add.1*. Disponible en: <https://unfccc.int/documents/65126> (Accedido: 26 Septiembre 2022).

The United Nations Framework Convention on Climate Change (2022) *IN.SBI56.i9_SBSTA56.i4.1 Koronivia joint work on agriculture elements for a draft COP decision*. Disponible en: <https://unfccc.int/documents/510430> (Accedido: 26 Septiembre 2022).

Los documentos de defensa y el cambio climático

— *Rubens de Siqueira Duarte*¹⁰

Resumen

¿Cómo se refleja la cuestión del cambio climático en los documentos de defensa de Brasil? Este artículo parte del entendimiento de que el cambio climático es relevante para la defensa nacional en la medida en que puede desencadenar impactos directos o indirectos en la población, en la soberanía y en el funcionamiento de las Fuerzas Armadas de Brasil. A través de una extensa revisión bibliográfica, este artículo busca identificar los principales temas que se señalan como relevantes para la defensa nacional, ya sea en la dimensión internacional o doméstica, para, en un segundo momento, analizar cómo los documentos oficiales de defensa abordan estos temas. El resultado de la investigación indica que estas cuestiones se abordan en los documentos, pero se puede mejorar la calidad, la profundización y la ampliación de las ideas en ellos, así como el desarrollo de directrices prácticas.

PALABRAS CLAVE

Defensa; Cambio Climático; Brasil; Soberanía; Medio ambiente.

10. Rubens de S. Duarte es doctor en Política y Estudios Internacionales por la Universidad de Birmingham (Reino Unido). Actualmente, es profesor del Programa de Posgrado en Ciencias Militares (PPGCM) del Instituto Meira Mattos (IMM), dentro de la Escuela de Mando y Estado Mayor del Ejército. También es coordinador del Laboratorio de Análisis Político Mundial (LAB-MUNDO) e investigador asociado del Observatorio Interdisciplinario del Cambio Climático (OIMC).

1. Introducción

Con el fin de la Guerra Fría en la última década del siglo XX, la tensión de una guerra nuclear entre las dos superpotencias disminuyó gradualmente. Como resultado, diversos actores de la comunidad internacional, incluidos los académicos, empezaron a prestar más atención a lo que se conoció como “nuevas amenazas”, aunque no surgieran en ese momento. Entre ellos, el cambio climático se ha consolidado como una de las principales agendas del siglo XXI. La gravedad de los impactos negativos de la acción antrópica sobre el clima y la comprensión de que tienen el potencial de multiplicar los riesgos para los Estados, las sociedades y los individuos es la base del énfasis que se da a esta cuestión en un mundo en constante cambio.

Una vez que se sabe que el cambio climático y sus consecuencias pueden afectar directa o indirectamente a la población y a la soberanía de los Estados, así como al funcionamiento de sus Fuerzas Armadas, esta cuestión se ha convertido en esencial para la defensa. Esta afirmación es especialmente pertinente para países como Brasil, por seguir buscando mejores índices de desarrollo económico y social y por tener en su territorio riqueza biológica, genética y mineral. Por ello, este artículo pretende responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo se refleja la cuestión del cambio climático en los documentos de defensa de Brasil?

Para cumplir el objetivo propuesto, este artículo se divide en tres partes, además de la introducción y la conclusión. La primera parte está dedicada al análisis del escenario internacional y sus impactos en la defensa. A continuación, trata de comprender el impacto potencial del cambio climático en las Fuerzas Armadas. Estas dos secciones pretenden, además de comprender el contexto internacional y nacional, prospectar los principales temas y cuestiones que la literatura señala como relevantes para la defensa nacional. La tercera parte está destinada al análisis de los documentos de defensa, buscando las cuestiones que se identificaron en las dos secciones anteriores. Metodológicamente, este artículo se basa en una amplia revisión bibliográfica para contextualizar y orientar el debate, mientras que se utilizan datos empíricos para reforzar o tensar lo expuesto en los artículos científicos. En cuanto al análisis de los documentos oficiales de defensa del Estado brasileño, se empleó el análisis crítico del discurso (Wodak, 2013).

2. El régimen internacional del cambio climático y las repercusiones para la defensa

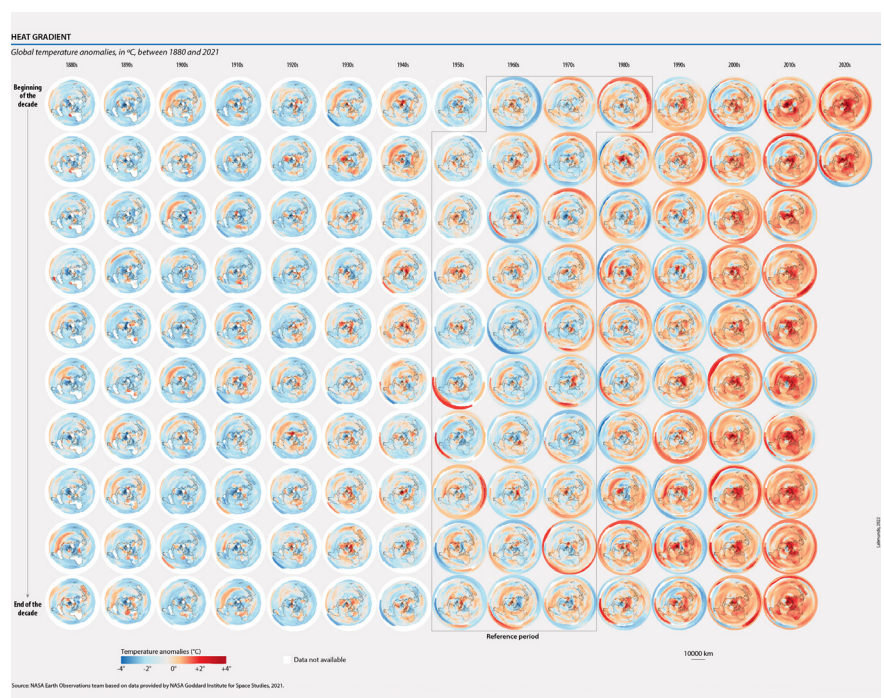
El concepto de Antropoceno está ganando espacio en los debates sobre el cambio climático. Esta idea se basa en el argumento de que el ser humano ha desarrollado su capacidad de transformar la naturaleza hasta el punto de que algunos científicos consideran que el mundo ha entrado en una nueva era geológica, en la que la humanidad es la principal impulsora de los cambios que se producen en el planeta (Gemenne, 2021). No es el propósito de este artículo discutir la relevancia de este concepto, pero hay pocas dudas de que los medios de organización y producción de las sociedades han aumentado el impacto sobre la naturaleza en proporciones geométricas desde la Revolución Industrial en el siglo XVIII. El desarrollo tecnológico, la incorporación de maquinaria en el proceso productivo, el modelo de sociedad, así como el crecimiento de la población mundial han generado un mayor uso de los recursos naturales (minerales, flora y fauna), ya sea para su consumo inmediato, para su uso como materia prima o como fuente de energía.

Dado el carácter depredador, en parte inherente al modelo de vida adoptado, la naturaleza no tardó en empezar a dar señales de que estaba siendo impactada negativamente. Extinción de especies de fauna y flora, lluvia ácida, inversión térmica, cambio en el régimen de lluvias, aumento de la frecuencia de fenómenos climáticos extremos y, por supuesto, el calentamiento de la temperatura media del planeta. Es cierto que la temperatura de la Tierra varía de forma natural a lo largo de las épocas, pero llama la atención que el calentamiento de la temperatura media se produzca a un ritmo significativamente más rápido que el observado anteriormente. Las leyes de la naturaleza giran en torno a delicados equilibrios, y el ser humano estaba desequilibrando estas ecuaciones, lo que podemos llamar cambio climático antropogénico.

A pesar de que estas señales de alarma se hicieron más claras al menos desde principios del siglo XX, la comunidad internacional no dio una respuesta inmediata para debatir y combatir el cambio climático. El carácter reactivo fue la tónica de las primeras negociaciones internacionales. En estas reuniones se debatieron cuestiones que eran (y siguen siendo) relevantes, pero no captaron el alcance y la gravedad del origen del problema. En el orden del día figuraban impactos negativos más restringidos, tanto en escala como en disposición geográfica. Este fue el caso, por ejemplo, de las conversaciones sobre la prevención de la lluvia ácida, que afectó principalmente a los países industrializados europeos y a sus vecinos; la regulación de la contaminación transfronteriza; las normas sobre la caza de animales, que estaban en peligro; así como el establecimiento de santuarios y reservas ecológicas para proteger las zonas amenazadas (Yamin y Depledge, 2004; Lago, 2013). En estas reuniones predominó el carácter técnico y científico, en busca de soluciones a estos problemas (Ribeiro, 2001).

En los años 70, el ámbito político internacional empezó a cambiar. Los efectos negativos de la acción antrópica sobre el clima eran aún más evidentes, lo que llevó a una mayor concienciación de la comunidad internacional sobre la urgencia de buscar soluciones (Ribeiro, 2001). Las temperaturas medias registradas aumentaron rápidamente (IMAGEN 1). Surgió la percepción de que el cambio climático era un problema global y que afectaría a todos, aunque fuera de forma asimétrica. Las respuestas unilaterales serían ineficaces y requerirían un esfuerzo de cooperación internacional (Milani *et al.*, 2014). La certeza de que al debatir sobre el cambio climático se estarían abordando también cuestiones delicadas relacionadas con el modo de vida, el modelo de desarrollo y las normas que limitarían la capacidad de actuación de los actores internacionales también contribuyó al aumento del interés por el tema.

Imagen 1.



En este contexto se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano en 1972. La Conferencia de Estocolmo, como se conoció, se convirtió en un hito para la creación del régimen internacional sobre el cambio climático por el número de actores que participaron en el evento y por haber lanzado principios y valores que se convertirían en la base para el establecimiento del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Si las negociaciones de principios del siglo XX estuvieron marcadas por el carácter técnico y científico, el año 1972 puede considerarse un punto de inflexión en un proceso marcado por debates cada vez más permeados por el juego político entre actores (Ribeiro, 2001; Lago, 2013).

La reunión también se caracterizó por el enfrentamiento entre dos corrientes con interpretaciones opuestas sobre los medios para hacer frente al cambio climático. En plena Guerra Fría, la división que se observaba en el ámbito de la política del cambio climático no era Este-Oeste, sino Norte-Sur. El Club de Roma, que defendía la perspectiva de los países ricos del Norte, publicó un informe titulado *Los límites del crecimiento*, en el que abogaba por el preservacionismo. En definitiva, el documento se basaba en ideas de inspiración neomalthusianas para argumentar que la población del planeta crecía en escala geométrica y no podía ser acompañada por la capacidad productiva ni por el uso de los recursos naturales, lo que llevaba a la conclusión de que sería necesario establecer una política de “crecimiento cero” en el mundo (Yamin y Depledge, 2004). A su vez, los países del Sur, que pretendían mejorar sus índices económicos y sociales, se dieron cuenta de que esta propuesta no sólo les “culpaba” indirectamente (ya que las mayores tasas de crecimiento demográfico se daban en estos países), sino que además congelaría la geometría del poder mundial y sus asimetrías. La propuesta defendida por los países del Sur, incluido Brasil, fue la conservacionista, que predicaba el uso racional de los recursos naturales, para seguir permitiendo el desarrollo (Lago, 2013).

No es el propósito de este artículo ofrecer una revisión histórica detallada de la creación del régimen internacional del cambio climático. Sin embargo, esta breve retrospectiva es importante para contextualizar la estrecha relación entre el cambio climático y la defensa de los derechos. Si la disputa más evidente desde la Conferencia de Estocolmo fue sobre el desarrollo, no tardó en desbordarse hacia cuestiones de seguridad y defensa nacional (Ribeiro, 2001). Al principio, este fenómeno se produjo por la proximidad del binomio defensa y desarrollo: es imposible pensar en uno sin el otro, pero pronto se convirtió en el escenario de otras perspectivas.

No se discute aquí que hay varios actores realmente preocupados por la preservación del medio ambiente y la mitigación de los efectos del cambio climático, pero se parte de la base de que estas motivaciones también están impregnadas de otros intereses, ya sean de los Estados, las empresas, los individuos o la sociedad civil organizada. Se puede argumentar que, por esta razón, la politización de los debates se ha consolidado, aunque de forma difusa, sobre dos vectores principales: (1) asegurar el mantenimiento del estilo de vida y la geometría del poder internacional; y (2) asegurar el crecimiento y el acceso a los recursos necesarios. En consecuencia, han surgido otros debates, como en relación con las responsabilidades de la lucha contra el cambio climático y el tratamiento de los recursos naturales existentes. Esta politización no tardó en asociarse a las discusiones sobre el desarrollo y, poco después, sobre la defensa (Silva, 2022).

Al analizar la acción diplomática de Brasil en otros asuntos internacionales, se puso de manifiesto la preocupación del gobierno por defender el derecho al desarrollo del país y el respeto a la autonomía de los pueblos. El discurso del canciller Araújo Castro en 1963, con motivo de la apertura de la Asamblea General de las Naciones Unidas, puede considerarse un símbolo de esta postura. Una eventual victoria de las ideas del Club de Roma significaría, para los Estados del Sur, la aceptación de una posición geopolítica jerárquicamente inferior en relación con los países del Norte, así como la condición de subdesarrollo de su sociedad. Para el Sur, esta asimetría fue un elemento fundamental para entender las experiencias pasadas de colonización, imperialismo e intervenciones (políticas, culturales y militares) y, por lo tanto, puede ejemplificar los riesgos de esta propuesta.

El acceso a los recursos naturales también se convierte en una cuestión delicada, ya que gran parte de ellos se encuentran en los territorios de los Estados del Sur, como los hidrocarburos,

los metales y el agua. A estas riquezas se suma la importancia de la biodiversidad de la fauna y la flora que, además de la inherente necesidad ética de evitar la extinción de las especies, gana relevancia económica con la revolución genética, convirtiéndose en materia prima para la industria médica y farmacéutica (Duarte, 2022b). Dado que la función clásica de la defensa nacional es proteger a la sociedad, el territorio y sus riquezas de las amenazas externas, es evidente que los debates sobre el cambio climático son relevantes para la defensa.

No obstante, cabe señalar que las normas y principios cristalizados en el régimen internacional reflejan actualmente los intereses de los países del Sur. La disputa entre conservadurismo y preservacionismo se decidió en el Informe Brundtland de 1987, que acuñó la definición de “desarrollo sostenible”, apartándose de la visión presentada por el Club de Roma en la década anterior. Los debates sobre la consideración de los recursos naturales como bienes públicos globales — lo que supondría un paso importante hacia un proceso que podría llevar a su internacionalización — se resolvieron, aunque temporalmente, con la Declaración de Principios relativos a los Bosques, firmada durante la ECO-92 en Río de Janeiro. Por último, la aceptación de una lectura histórica de las responsabilidades por el cambio climático fue también una victoria para los países del Sur, que subrayaron que los países que se industrializaron antes deberían tener una mayor carga. Brasil fue un actor clave en las negociaciones que condujeron a este escenario. El país se dio cuenta de que era necesario participar en los diálogos y mostrar voluntad de negociación para garantizar los intereses nacionales.

El contexto internacional es fundamental para el análisis del impacto del cambio climático en la defensa y las Fuerzas Armadas en Brasil. Como se ha argumentado anteriormente, las normas existentes en el régimen internacional actual son favorables a los países del Sur, incluido Brasil. Sin embargo, este contexto está en constante disputa y, por lo tanto, en modificación, lo que se agrava por el deterioro de la imagen brasileña en el mundo y la decisión de adoptar posturas adversas a las negociaciones, lo que reduce la capacidad brasileña de garantizar sus intereses nacionales¹¹ (Franchini y Viola, 2019; Duarte, 2022). En este sentido, el movimiento de securitización del cambio climático es un fenómeno que puede exigir atención por parte de Brasil.

Con el fin de la Guerra Fría, la percepción de que existen otras amenazas además de las tradicionales — es decir, la guerra convencional entre Estados — se hizo más fuerte en la escena internacional. *Un Programa de Paz*, presentado en 1992 durante el mandato de Boutros Boutros-Ghali como Secretario General de las Naciones Unidas, y el movimiento *Never Again*, que denunció la inacción de la comunidad internacional para prevenir y combatir el genocidio de Ruanda en 1994, consolidaron la idea de que las personas también son objeto de amenazas, que sus derechos deben ser protegidos por sus Estados y, ante su incapacidad o falta de interés, por la comunidad internacional. Este entendimiento es uno de los fundamentos del moderno régimen de seguridad internacional, que guía los mandatos de las misiones de paz, la Responsabilidad de Proteger (Responsibility to Protect – R2P) y los debates sobre la autorización del uso de la fuerza (Duarte y Dias, 2021).

El concepto de seguridad humana también se deriva de la comprensión de que los individuos y las sociedades ven amenazados sus derechos, incluido el derecho a la vida, y que, por lo tanto, deben ser protegidos. En la búsqueda de la superación de la inseguridad de los individuos y las sociedades, surgen diferentes perspectivas sobre cómo garantizar el derecho a vivir con dignidad, sin miedo y con libertad (Diez *et al.*, 2016; Trombetta, 2008). Los estudiosos de la Escuela de Copenhague sostienen que el proceso de securitización se produce cuando los agentes securitizadores convencen a su audiencia de que un determinado asunto presenta un riesgo que debe ser protegido por los Estados (Scott, 2009). Este fenómeno varía de escala, siendo local o incluso global. Varios temas se securitizan, según las percepciones que cada actor tiene sobre cuáles son las principales amenazas a la seguridad humana. El cambio climático no es una excepción.

La comprensión de que el cambio climático puede poner en riesgo a los individuos y a las sociedades ha sido incorporada y difundida por una miríada de actores. Entre las razones

11. Este punto se desarrollará mejor en la tercera sección de este artículo.

que se suelen enumerar para ejemplificar los riesgos están: el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos, que provocan inundaciones y deslizamientos de tierra que dejan a la gente sin hogar; el acceso al agua potable, tanto por el aumento de las sequías como por la salinización de las aguas que ya no son potables; El deterioro del acceso a una alimentación sana, que puede producirse por la escasez ante la reducción de las tierras cultivables o la pérdida de la capacidad de las comunidades locales y tradicionales para vivir de la pesca, la caza y la agricultura; y la subida del nivel de los océanos que inundaría las ciudades, teniendo en cuenta que gran parte de la población mundial vive en regiones costeras, y sumergiría a los países insulares. A pesar de tener orígenes diferentes y motivaciones distintas, estas ideas encontraron resonancia en los objetivos mencionados, que existen al menos desde Estocolmo en 1972.

Al securitizar un nicho político concreto, se esperan dos efectos principales. La primera es que el tema pasa a ser percibido como prioritario y, por tanto, tiende a recibir una mayor importancia en la agenda (nacional y multilateral) y unos presupuestos más sólidos. Ante las restricciones presupuestarias, los actores que buscan aumentar sus recursos frente a la competencia con otros temas utilizan el subterfugio de la securitización para conseguir avanzar en su agenda, así como una mayor cuota de fondos. A medida que el tema securitizado llega a ser visto como una amenaza, el segundo efecto es que las respuestas más rígidas, o incluso militares, a ese problema ganan progresivamente legitimidad (Mathews, 1989). Así, las cuestiones sociales, económicas o culturales se tratan como cuestiones de seguridad pública o nacional, lo que lleva, en algunos casos, al uso de la fuerza.

Las consecuencias de la securitización en el ámbito nacional en Brasil se detallarán en la siguiente sección. Llegados a este punto, merece la pena explorar las implicaciones de la securitización del cambio climático a nivel internacional. Cabe recordar que la política exterior brasileña introdujo el concepto de Responsabilidad al Proteger (Responsibility while Protecting - RWP) para oponerse al R2P. Este movimiento normativo muestra la preocupación de que el R2P pueda ser utilizado como justificación legal para legitimar acciones intervencionistas o cambios en regímenes y gobiernos nacionales. Para Brasil no es interesante que las cuestiones medioambientales se consideren una justificación para la intervención, dadas las características naturales y las sensibilidades sociales, económicas y políticas que tiene el país. Por ello, la diplomacia nacional siempre ha asociado las discusiones sobre el cambio climático con los temas de desarrollo, criticando a los países que defienden el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas como el foro adecuado para las discusiones.

Por lo tanto, le corresponde a Brasil tener una política perenne de responsabilidad ambiental a nivel interno y una participación activa en las negociaciones internacionales, con el fin de mejorar la búsqueda de los intereses nacionales (Duarte, 2022b). La cooperación internacional desempeña un papel fundamental en este sentido, ya que las acciones unilaterales tienden a tener menos impacto internacional. Con el vacío dejado por la extinción del Consejo de Defensa Sudamericano, el proceso de recuperación del protagonismo de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) ha crecido en importancia.

3. Cambio climático y las Fuerzas Armadas en Brasil

Dado que la sección anterior se centró en el escenario internacional, resulta pertinente en esta segunda parte del artículo centrarse en el entorno nacional brasileño. En la literatura científica, hay mucho debate sobre el potencial del cambio climático para causar conflictos armados (Homer-Dixon *et al.*, 1993; Brzoska, 2015). Sin embargo, esta contienda no incide directamente en los análisis propuestos en este trabajo, ya que hay acuerdo en que el cambio climático es, al menos, un multiplicador de riesgos, capaz de originar o agravar cuestiones sociales, económicas, culturales, productivas o militares, que conduzcan al estallido o escalada de conflictos (Trombetta, 2008). A pesar de que la función principal y clásica de las Fuerzas Armadas, que son y deben ser instituciones estatales, es la protección de la soberanía de un

“En este sentido, Bayer y de Struck (2019) dialogan con el pensamiento de Brazoska (2015) para plantear cuatro dimensiones en las que el cambio climático puede afectar a la actuación de las Fuerzas Armadas de varios países: (1) prevención del cambio climático; (2) cambio de valores y logística; (3) empleo y preparación de las Fuerzas; y (4) adaptación.”

país frente a las amenazas externas (tradicionales o no), la política de defensa también está permeada por factores internos, ya sean sociales, culturales, económicos, políticos o geográficos (Duarte, 2022a). Además, las Fuerzas Armadas deben organizarse en el escenario nacional para cumplir sus misiones, tener poder disuasorio, estar en estado de alerta y desarrollar capacidades para ser empleadas cuando sea necesario.

Aunque la literatura científica todavía carece de investigaciones que se centren específicamente en el impacto del cambio climático en las Fuerzas Armadas (especialmente en Brasil), y no hay consenso internacional sobre los criterios para medir estas “buenas prácticas” (Jones, 2022), hay trabajos que proporcionan pistas que pueden servir de guía para pensar en el caso brasileño. En este sentido, Bayer y de Struck (2019) dialogan con el pensamiento de Brazoska (2015) para plantear cuatro dimensiones en las que el cambio climático puede afectar a la actuación de las Fuerzas Armadas de varios países: (1) prevención del cambio climático; (2) cambio de valores y logística; (3) empleo y preparación de las Fuerzas; y (4) adaptación. En esta sección discutiremos estos cuatro puntos planteados por los autores y buscaremos datos empíricos de Brasil y otros países que puedan contribuir al debate.

En cuanto a la **prevención del cambio climático**, se trata de medidas que las Fuerzas Armadas pueden adoptar para contribuir al esfuerzo nacional y mundial para alcanzar los objetivos de emisión de gases de efecto invernadero. Se pueden adoptar algunas actitudes básicas para reducir las emisiones de CO₂ o gases equivalentes, como el mantenimiento de los equipos, la inversión en fuentes de energía renovables — especialmente para alimentar las unidades que se encuentran en regiones remotas — y la utilización de las capacidades militares para proteger los ecosistemas existentes. Bayer y de Struck (2019) citan a Brasil como ejemplo de este tipo de medidas, recordando el trabajo del Centro de Gestión y Operación del Sistema de Protección de la Amazonia (Censipam) para monitorear el área de la Amazonia Legal, contribuyendo a la acción del Estado brasileño y sus instituciones.

También cabe destacar otras iniciativas, como las dos Operaciones Verde Brasil y la Operación Samaúma, en las que se utilizaron militares brasileños para responder al fuerte aumento de los focos de incendio en la Amazonia. Oficiales militares brasileños también suelen informar sobre el trabajo de preservación y recuperación de la fauna y flora existente dentro de los límites territoriales de las organizaciones militares (Nunes *et al.*, 2012). Como otro ejemplo, en 2018, el Departamento de Ingeniería y Construcción del Ejército de Brasil creó, a través de la Ordenanza N° 55, el Sello Verde-Oliva de Sostenibilidad que premia a las organizaciones militares que se preocupan por el medio ambiente. En la actualidad, hay cinco organizaciones militares del Ejército Brasileño que han ganado este premio¹². Todas estas medidas ilustran cómo las Fuerzas Armadas pueden contribuir a las políticas de Estado y mostrarse como actores responsables en la prevención del cambio climático.

Una segunda dimensión se refiere a la **internalización de los costos del cambio climático y la variación de la logística**. Bayer y Struck (2019) sostienen que, con el cambio climático, algunos productos y equipos necesarios para el buen funcionamiento de las Fuerzas Armadas pueden ser más escasos o más costosos. Esto puede ocurrir directamente, mediante el aumento de los precios de los productos, o indirectamente, ya sea por el aumento de los precios de los insumos necesarios para el proceso de producción o por las dificultades en el transporte o en la cadena de suministro (*supply chain*).

Estos escenarios pueden llevar a dilemas presupuestarios, impactando en la distribución de los recursos asignados a la defensa. El costo de mantener el nivel de capacidades materiales de las Fuerzas Armadas será mayor, lo que presionará a otras áreas. Recientemente, la Compañía Brasileña de Cartuchos desarrolló, junto con el Instituto Militar de Ingeniería, la tecnología para sustituir la nitrocelulosa, que se enfrenta a un escenario de escasez, por productos bioestabilizadores, que tienen menos impacto en el medio ambiente (Rodrigues *et al.*, 2021). Este ejemplo

12. Reciben el Sello Verde-Oliva: el Laboratorio Químico y Farmacéutico del Ejército; el 7° Batallón de Ingeniería de Combate; el Hospital de Guarnición de Natal; el *Hospital Militar del Área de São Paulo*; y el Comité Regional de Obras 5. Información obtenida a través de una solicitud al Servicio de Información al Ciudadano del Ejército Brasileño, por medio de la Ley de Acceso a la Información, bajo el número de protocolo 60143.007836/2022-56.

empírico demuestra cómo la inversión en innovación puede contribuir simultáneamente al desarrollo tecnológico, la autonomía de la industria de defensa y las políticas medioambientales.

La **preparación y el empleo de las Fuerzas Armadas** también pueden verse afectados por el hecho de que el terreno, el escenario, la frecuencia y el perfil de las misiones pueden cambiar. Las operaciones de carácter humanitario suelen ser más frecuentes, tanto para ayudar a las víctimas de fenómenos climáticos extremos, como en zonas que sufren sequías o inundaciones. Además, el número de Estados que experimentan una situación de fragilidad y que, por este motivo, se vuelven incapaces de cumplir sus funciones puede aumentar, dando lugar a contextos de inestabilidad local o regional, lo que desencadena acciones por parte de la comunidad internacional (Brzoska, 2015). Esta preocupación ya ocupa un lugar destacado en la agenda de seguridad de varios países del Norte, como demuestra el paso de Alemania al Consejo de Seguridad en el bienio 2019-2020 (Dröge, 2018). Además de la frecuencia, la utilización de las Fuerzas Armadas en misiones de paz, por ejemplo, puede sufrir ajustes en función de su tipo de mandato, así como en relación con el entorno de actuación y las capacidades que se necesitarán, lo que exige un esfuerzo de actualización de los *peacekeepers*.

En el ámbito doméstico, también se tiende a recurrir con más frecuencia a las Fuerzas Armadas en la respuesta a las catástrofes y en las operaciones humanitarias. Sólo en 2022, los fenómenos climáticos extremos en la región montañosa de Río de Janeiro, Bahía, Pernambuco, Minas Gerais y Santa Catarina dejaron a miles de personas sin hogar y causaron cientos de muertes. Aunque estas regiones cuentan con sus propias capacidades e instituciones, en algunos casos se requiere un apoyo adicional dada la gravedad y la escala de la situación de emergencia. En el caso brasileño, las Fuerzas Armadas suelen ser activadas por su capilaridad en el territorio nacional y sus capacidades de preparación (Rodrigues *et al.*, 2020).

Algunos países del Norte y del Sur ya han incorporado esta exigencia a sus políticas de defensa. Es el caso, por ejemplo, de España, que en 2005 creó la Unidad Militar de Emergencias, vinculada al Ministerio de Defensa. El Departamento de Defensa de EE.UU. publica desde 1995 la *Doctrine for Military Operations Other Than War*, que fue actualizada para incluir las cuestiones climáticas. En 2022, el presidente chino Xi Jinping adoptó un modelo similar al estadounidense (Siebens y Lucas, 2022). El Departamento de Defensa Nacional de Canadá establece en sus documentos oficiales que sus Fuerzas Armadas deben servir para varios propósitos y cita, entre ellos, la capacidad de responder a desastres y proporcionar ayuda humanitaria (Ministry of Defence of Canada, 2018). India, por su parte, ha creado una unidad de reservistas específicamente para actuar en situaciones relacionadas con el cambio climático (Jayram, 2020).

La conciencia de que el cambio climático ya está ocurriendo y de que genera impactos negativos para varias sociedades del mundo ha llevado a entender que las medidas para evitar el aumento de la temperatura media del planeta no son suficientes. Las naciones también deben prepararse para los efectos que ya no pueden evitarse. Por esta razón, la **adaptación**, junto con la prevención, ha sido un pilar del régimen climático desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992. Las Fuerzas Armadas no están exentas de esta necesidad. Por ejemplo, además de la destrucción causada por los fenómenos meteorológicos extremos, el cambio climático es responsable de acelerar el proceso de deterioro de las infraestructuras en todo el mundo (Stewart *et al.*, 2011). El aumento del nivel del mar — que también provoca la subida del nivel de algunas cuencas fluviales y cambios en la salinidad del agua — afecta a una gran cantidad de infraestructuras críticas y militares en todo el mundo (Bustamante, 2022).

El cambio climático también puede generar la necesidad de revisar la doctrina. Hay que analizar cuál es la mejor estrategia y el equipo más adecuado para utilizar en zonas que están cambiando — por ejemplo, debido a la desertización de las zonas, los cambios en la navegabilidad de los ríos y los impactos en las infraestructuras existentes. Incluso los uniformes militares, que están diseñados para camuflarse, deben ser revisados ya que las propiedades del terreno también pueden cambiar. En particular, el cambio climático supone un reto para la ingeniería y la logística de las Fuerzas Armadas, ya que tendrán que estar preparadas para actuar en climas extremos, ya sea en Brasil o en el caso de empleo fuera del territorio, desarrollando capacidades adaptadas a situaciones progresivamente más adversas.

Una vez detalladas las cuatro dimensiones en las que el cambio climático puede impactar en las Fuerzas Armadas, se observa que una parte importante de los ejemplos enumerados son para el empleo doméstico, lo que genera una aparente paradoja con la función clásica de estas instituciones, que es de cara al exterior. Cabe cuestionar, por lo tanto, la pertinencia de que estas dimensiones se contemplen en la política de defensa y, en consecuencia, en los documentos que establecen las directrices políticas. En primer lugar, la falta de una política medioambiental responsable y de una actitud abierta a la negociación a nivel internacional puede dañar la imagen de Brasil en el mundo. Como enseña Morgenthau, el prestigio es un elemento fundamental en el juego político de las naciones y su deterioro puede llevar a la reducción de la capacidad disuasoria del país y al aumento de las posibilidades de amenazas externas (Duarte, 2022b).

Además, como se argumentó en la sección anterior de este artículo, Brasil no está interesado en la securitización del cambio climático a nivel internacional. Lo mismo ocurre en el ámbito nacional. La eventual securitización de este campo político en Brasil puede llevar a un cambio en la naturaleza de las políticas públicas, legitimando el uso de la fuerza, incluso cuando no sería la respuesta más adecuada. Además de desviar a las Fuerzas Armadas de sus funciones principales, lo que puede, en el límite, afectar al nivel de preparación, también expondrá a las instituciones a las críticas de la sociedad, debido a su empleo en situaciones para las que no fueron entrenadas.

La historia reciente del caso brasileño demuestra que, en ausencia de una política pública eficiente, el Estado generalmente recurre a las Fuerzas Armadas para suplirla. Además de las operaciones de Garantía de Ley y Orden (GLO) en materia de seguridad pública, también se puede citar la Operación Carro Pipa, que, a pesar de haber sido creada de forma provisional en 1998, sigue existiendo más de dos décadas después, y el papel de los militares en el acceso a los bienes públicos básicos para las poblaciones que viven en zonas de difícil acceso. Las citadas Operaciones Verde Brasil son también un ejemplo de utilización de las Fuerzas Armadas con carácter de urgencia para responder a un problema agravado por la ineficacia previa del Estado. Las misiones subsidiarias están previstas para ser utilizadas con carácter urgente y puntual, pero el uso menos cuidadoso de este artificio constitucional, a largo plazo y en ausencia de una política pública estable y eficiente, presenta un riesgo para las Fuerzas Armadas: que se conviertan en la propia política pública. Para evitar este resultado, los actores implicados en la formulación de la política de defensa deben adoptar una postura proactiva, mostrándose responsables y sensibles al cambio climático, al tiempo que delimitan el papel de las Fuerzas en la cuestión.

4. La desarticulada presencia en los documentos de la defensa

La primera sección de este artículo se centra en la cuestión del cambio climático en el contexto internacional, incluyendo el debate sobre las amenazas tradicionales y el avance en la comprensión de la seguridad humana. Por su parte, la segunda parte tuvo como objetivo principal mirar el ámbito doméstico y el impacto del cambio climático en la preparación y empleo de las Fuerzas Armadas, buscando ejemplos empíricos de cómo se está considerando el tema en Brasil y en otros países. Estos dos pasos fueron fundamentales para contextualizar y proporcionar la base conceptual y empírica de esta sección, que se propone responder a la pregunta central de investigación de este artículo: ¿cómo se refleja la cuestión del cambio climático en los documentos de defensa de Brasil? Para facilitar el ejercicio crítico, el análisis seguirá los temas abordados anteriormente: las amenazas tradicionales y el proceso de securitización del cambio climático a nivel internacional; y el potencial impacto en la actuación de las Fuerzas Armadas, ya sea en términos de prevención, presupuesto y logística, empleo y preparación, o adaptación.

Antes de entrar en el análisis propiamente dicho, conviene aclarar que, a efectos de este artículo, consideraremos tres documentos de defensa como pilares del estudio: el Libro Blanco de

Defensa Nacional (LBDN), la Política Nacional de Defensa (PND) — antes denominada Política de Defensa Nacional — y la Estrategia Nacional de Defensa (END). Evidentemente, existen otros documentos oficiales de instituciones estatales que abordan cuestiones de defensa — como el Libro Verde de Defensa, que es un marco normativo en el ámbito brasileño para las discusiones sobre el tema. Sin embargo, estos tres documentos son los que la Legislatura brasileña incluyó en la lista de funciones asignadas al Ministro de Defensa y obligó al Congreso Nacional a revisarlos y analizarlos cada cuatro años¹³. Estos factores sugieren que existe una jerarquía — aunque no se exprese — entre estos tres instrumentos y los demás. Los documentos pueden entenderse como una manifestación pública de intenciones (Duarte, 2022a) y contribuyen a la transparencia de la política de defensa, así como a aumentar la *accountability* (rendición de cuentas) de la administración pública, factores esenciales para fomentar un debate público sobre el tema (Gröhs, 2022). Por estas razones, el LBDN, la PND y la END serán la base del estudio, sin perjuicio de la utilización de otros documentos que puedan contribuir al análisis.

También es importante aclarar que, a pesar de la exigencia legal de una revisión cuatrienal de los documentos, los borradores enviados por el Ministerio de Defensa al Congreso Nacional en 2020 no completaron el ciclo requerido para su aprobación¹⁴. Sólo en junio de 2022 el texto fue aprobado en el Senado y enviado a la Cámara (Agência Senado, 2022). Por ello, el Ministerio de Defensa entiende que los documentos que están en vigor son los publicados en 2016¹⁵, aunque las versiones de 2016 ya no están disponibles en la web del ministerio.

A pesar de estos hechos, es pertinente analizar los borradores de 2020, ya que son propuestas oficiales del Ministerio y pueden indicar tendencias.

4.1. El plan internacional

El esfuerzo del gobierno brasileño, a través de su diplomacia, por renovar sus credenciales en la política mundial en la década de 1990 tuvo importantes impactos a nivel internacional y nacional. La celebración de la mencionada ECO-92 en Río de Janeiro es un símbolo de este movimiento. Sin embargo, esto no fue suficiente para que el tema fuera incorporado en la Política de Defensa Nacional de 1996 (Ministério da Defesa do Brasil, 1996) y en su revisión en 1999. La primera mención al tema fue en la PND de 2005 (Ministério da Defesa do Brasil, 2005), en un punto que se reservó para abordar el cambio climático e indicar que las potenciales consecuencias ambientales, sociales y políticas resultantes de este fenómeno exigirían una mayor capacidad de actuación del Estado — sin indicar cómo sería esta exigencia. Cabe destacar que el término “cambio climático” está entre comillas, a pesar de no ser una cita¹⁶.

Esta mención, sin embargo, sufre muchos cambios a lo largo de las revisiones del documento, en relación con la extensión de los artículos, así como con la perspectiva que muestran al asociar el clima y el papel de la defensa. La PND de 2012 (Ministério da Defesa do Brasil, 2012b) cambia el término cambio climático entre comillas y empieza a utilizar cambio climático en dos puntos de la descripción sobre el medio ambiente internacional. En el primero, aborda las riquezas naturales de Brasil y argumenta que pueden convertirse en objeto de codicia de otros actores internacionales. El segundo punto, bastante menos extenso, asocia el cambio climático con los problemas sociales y las repercusiones en la capacidad de actuación del Estado. La versión de 2016 vuelve a

13. Esta atribución se estableció legalmente a través de la Ley Complementaria n° 136 de 25 de agosto de 2010, en su artículo 9°. Este dispositivo legal modificó la Ley Complementaria n° 97 de 9 de junio de 1999, que establece las normas generales de organización, preparación y empleo de las Fuerzas Armadas.

14. También hay que señalar que, a pesar de la prerrogativa del Congreso Nacional de influir en la formulación de los documentos de defensa establecidos por la ley, estas instituciones rara vez lo hacen. Por el contrario, la lentitud en el examen de los documentos y la ausencia de contribuciones sugieren una falta de interés. Hay una serie de elementos que se pueden utilizar para explicar este comportamiento no comprometido del Congreso, como la preferencia por los temas que tienen consecuencias electorales (Duarte, 2022a).

15. Información obtenida mediante solicitud al Servicio de Información del Ministerio de Defensa, a través de la Ley de Acceso a la Información, con el número de protocolo 00137.011618/2022-73.

16. Aparte del cambio climático, sólo el término “*guerra híbrida*” aparece entre comillas en todo el documento, aunque este último recibe una nota a pie de página para desarrollar el concepto.

la redacción entre comillas del cambio climático, pero profundiza en el debate sobre la interfaz entre el desarrollo socioeconómico, el cambio climático y la soberanía nacional. En el proyecto de PND de 2020, la redacción de estos puntos se altera significativamente, eliminando la mención al cambio climático y sustituyéndola por lo que denomina “expansión global de las actividades humanas” (Ministério da Defesa do Brasil, 2020b, p. 16). La cuestión del clima se menciona unos pocos puntos más adelante, junto con las pandemias, al reconocer los posibles impactos de estos fenómenos.

El Libro Blanco, por su parte, también presentó cambios significativos en cuanto a la perspectiva del cambio climático a lo largo de sus revisiones. Desde su primera versión en 2012, el documento tiene un apartado específico con el título “regímenes internacionales sobre medio ambiente”, al analizar lo que llaman “el entorno estratégico del siglo XXI”. En esta sección de 2012, se cita la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo para destacar la importancia del concepto de desarrollo sostenible. Como se argumenta en la primera sección del artículo, la consolidación de este principio fue una victoria para los países del Sur, incluido Brasil. En este mismo apartado, también se reconoce que debe haber una contrapartida por parte del Estado, que es el responsable de crear políticas públicas que eviten el daño al medio ambiente en su territorio (Ministério da Defesa do Brasil, 2012a).

Es relevante señalar que, a pesar de que el tema medioambiental va ganando progresivamente importancia en Brasil y en el mundo, el espacio dedicado a este apartado en los documentos de promoción ha tomado el camino contrario. Los 3.683 caracteres asignados en la primera versión se redujeron a 2.825 en 2016 y, en el proyecto de 2020, la sección se limitó a 873 caracteres, una reducción de casi el 70%, aunque el clima no fue el único tema que sufrió reducciones (Ministério da Defesa do Brasil, 2012a; 2016a; 2020a). Entre las líneas que se recortaron se encuentran temas de expresiva relevancia: (1) el reconocimiento por parte del Ministerio de Defensa de su responsabilidad en la preservación, control y mantenimiento de las áreas forestales del país; (2) las menciones a los regímenes forestales y de diversidad biológica; y (3) el papel de la cooperación regional para asegurar los intereses nacionales en materia de medio ambiente.

También cabe destacar la organización estructural del documento. En 2012 y 2016, los apartados sobre cuestiones medioambientales se organizaron en un subapartado denominado “tratados y regímenes internacionales que afectan a la defensa”, junto a otros temas como el desarme, la no proliferación, el control de las exportaciones de bienes sensibles y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En la versión de 2020 enviada al Congreso Nacional, se creó una nueva sección, eliminando los temas de medio ambiente y ciberespacio de la disposición original. Aunque no se puede afirmar que esta modificación se haya hecho conscientemente, sugiere una visión de que las cuestiones ambientales no “se reflejan en la defensa”, sino que la afectan indirectamente, una vez que impactan en las áreas donde operan las Fuerzas Armadas — “Mar, Antártida y Espacio Exterior”, que es el nombre de la sección creada.

En vista de lo anterior, es posible afirmar que, en cuanto al análisis del escenario internacional existente en los documentos de defensa, existe el reconocimiento, aunque sea de forma insipiente, incisiva e inestable, de los impactos que el cambio climático puede tener en la integridad de la soberanía, reconociendo, por tanto, la relevancia del tema para la defensa nacional. Al distinguir analíticamente la preocupación por las amenazas tradicionales y las derivadas de la seguridad humana, es evidente que existe una asimetría entre el peso otorgado a estas dos dimensiones. La importancia de la seguridad humana se reconoce al asociar el cambio climático con cuestiones sociales, económicas, políticas y sanitarias, aunque el concepto no se utilice expresamente. Por otro lado, los pasajes que mencionan la potencial codicia internacional por las riquezas de Brasil son más frecuentes, más largos y más elaborados. Esto refuerza la hipótesis de que la preocupación predominante, en la percepción del Ministerio de Defensa y de las Fuerzas Armadas, es que las cuestiones medioambientales se utilizan como pretexto para deflagrar las amenazas tradicionales.

Esta visión se refleja naturalmente en las acciones percibidas como necesarias, así como en las actualizaciones de los documentos. Por ejemplo, el reconocimiento del multilateralismo y del regionalismo como instrumentos para garantizar los intereses nacionales mediante el fomento de la cooperación internacional está presente en las versiones del Libro Blanco y de la PND. Las versiones de 2012 y 2016 del Libro Blanco evocan la importancia del desarrollo de las naciones para lograr un entorno pacífico para indicar que el cambio climático — al igual que otras cuestiones — repercute en la seguridad de los países y exige soluciones negociadas, lo que hace indispensable el multilateralismo. Es importante destacar que este pasaje está en línea con la tradición de la política exterior brasileña, aunque se podría argumentar que habría espacio para trabajar esta idea con mayor profundidad.

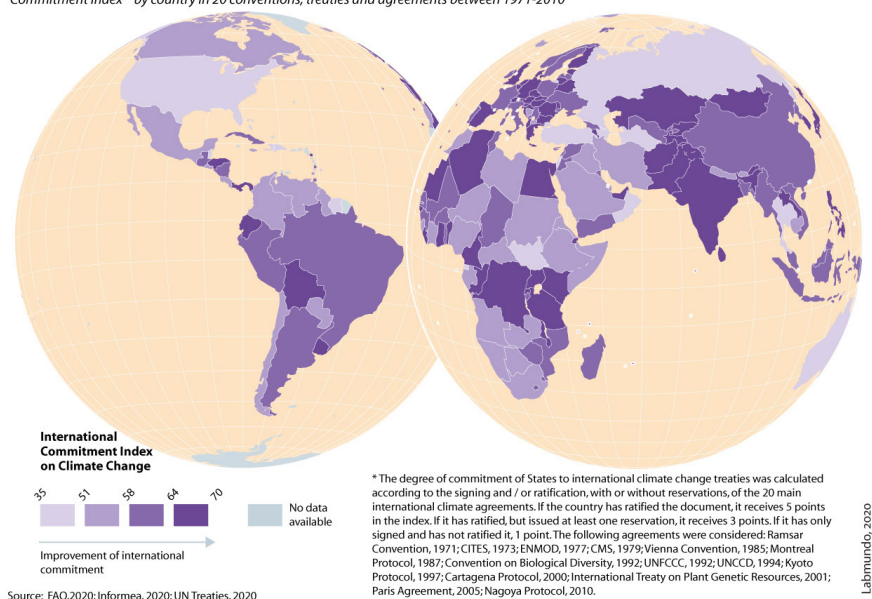
Como se mencionó anteriormente, es interesante que Brasil trabaje para evitar la securitización del régimen de cambio climático, manteniendo su asociación con las cuestiones socioeconómicas. Sin embargo, este pasaje también fue eliminado del texto enviado en 2020 al Congreso, lo que indica un desajuste entre la dirección que toman los documentos de defensa y la diplomacia brasileña sobre el tema, dificultando la articulación de estas políticas públicas fundamentales para la inserción internacional del país. Hay pasajes que establecen la conexión entre las cuestiones medioambientales y el desarrollo, pero ninguno con mayor protagonismo y claridad inequívoca.

Además de la valorización del multilateralismo y la asociación más incisiva del cambio climático con el tema del desarrollo, el regionalismo también se ha visto afectado negativamente a lo largo de las revisiones de los documentos oficiales. En las versiones de 2012 y 2016 del Libro Blanco se reconoce la importancia de la cooperación internacional para dialogar y combatir el cambio climático y sus diversos impactos (IMAGEN 2). Al igual que los demás, este pasaje fue suprimido en la versión de 2020. Sorprendentemente, el Tratado de Cooperación Amazónica tampoco se mencionó en ninguna parte de los tres documentos de 2020, a pesar de aparecer en versiones anteriores. Esta supresión se produce en un contexto en el que la UNASUR se extingue, convirtiendo a esa organización en el único instrumento internacional más específico para tratar una región que se reconoce como prioritaria para la defensa nacional.

Imagen 2.

DEGREE OF COMMITMENT TO THE GLOBAL CLIMATE CHANGE REGIME

Commitment index * by country in 20 conventions, treaties and agreements between 1971-2010



El análisis de la trayectoria de los documentos de defensa plantea dudas sobre la postura internacional que se entiende como adecuada por parte de los actores de la defensa

nacional. Abre un espacio para cuestionar la percepción existente en relación con el regionalismo y el multilateralismo, en la medida en que la exclusión gradual puede leerse como una predilección por el unilateralismo y una postura más reacia a las negociaciones, ya que toda negociación presupone un grado de disposición a hacer concesiones. En la literatura científica se establece la idea de que los países que ocupan posiciones bajas o medias en la jerarquía del poder mundial dependen más de los instrumentos de negociación internacional para garantizar sus intereses. Un eventual autoaislamiento brasileño puede perjudicar la capacidad de diálogo de Brasil y, en consecuencia, de influir en el resultado de las normas creadas a nivel internacional.

Como se argumenta en la primera sección de este artículo, el cambio climático es un problema que afecta, aunque de forma asimétrica, a todos los actores del planeta, lo que exige respuestas articuladas. Por lo tanto, las acciones se llevarán a cabo — ya que son consideradas vitales por la mayoría de los actores — y darán forma al régimen internacional, generando limitaciones para Brasil. Las posturas que conducen al aislamiento no fortalecerán la soberanía ni aumentarán la autonomía. Por el contrario, las normas decididas en ausencia de Brasil limitarán la acción del país.

4.2. El impacto en las Fuerzas Armadas

En todas las versiones de los tres documentos oficiales de defensa se reconoce que el cambio climático puede generar impactos para las Fuerzas Armadas. Sin embargo, como se ha descrito en el caso del análisis del plan internacional, también se percibe una tendencia a la reducción del peso que tienen estos temas a lo largo del tiempo. Como las secciones que mencionan los impactos en las Fuerzas Armadas son menos extensas en comparación con el análisis del escenario internacional, la pérdida de espacio es menor en términos absolutos.

Las principales medidas que aparecen en las líneas de los documentos están relacionadas con la prevención del cambio climático. Especialmente en las versiones de la END, se refuerza el papel de la Marina de Brasil en la lucha contra los delitos ambientales, así como en la preservación de los ecosistemas y la biodiversidad, tanto en las vías navegables como en el territorio oceánico, tratado como Amazonia Azul, dada su importancia estratégica, comercial y económica, así como por su riqueza biológica. En sus versiones de 2012 y 2016, el Libro Blanco también aporta el doble carácter del Sistema de Gestión de la Amazonia Azul (SisGAAZ) en la prevención de la contaminación ambiental. Esta mención se elimina en 2020.

En lo que respecta al Ejército, se destaca la preocupación con la región amazónica, ya que es la Fuerza Terrestre. Los documentos también revelan una noción, aunque incipiente, de las ideas relacionadas con la seguridad humana, así como la asociación de las cuestiones climáticas con el desarrollo, aunque esta noción no ha sido capaz de estimular pasajes que trabajen contra la securitización de las cuestiones climáticas. En la PND de 2012 se menciona “la acción eficaz del Estado en materia de desarrollo sostenible (social, económico y medioambiental) y la ampliación de la cooperación con los países vecinos, con el objetivo de defender la riqueza natural” (Ministério da Defesa do Brasil, 2012b, p. 31). Del mismo modo, la END establece que “el desarrollo sostenible de la región amazónica debe ser visto también como un instrumento de defensa nacional: sólo él puede consolidar las condiciones para asegurar la soberanía nacional sobre esa región” (Ministério da Defesa do Brasil, 2012c, p. 82). Sin embargo, estos extractos no aparecen en las versiones posteriores. En otro párrafo de la versión 2012 de la END, se plantea que la seguridad de la región amazónica pasa por el desarrollo sostenible y la justicia social de la región. Sin embargo, al hacerlo, asocia este tema a las cuestiones relacionadas con la tierra, sin mencionar el cambio climático, aunque están estrechamente relacionados.

A pesar de estos pasajes que revelan la existencia de visiones que se acercan — conscientemente o no — a la idea de seguridad humana, la preocupación por las amenazas tradicionales sigue teniendo un peso comparativamente mayor, interpretando otra vez el cambio climático como un pretexto para ocultar intereses menos nobles, con el fin de le-

gitimar acciones internacionales que puedan poner en riesgo la soberanía brasileña. En un análisis conjunto de todos los documentos y sus versiones, queda claro que la mayor preocupación del Ejército Brasileño es con la estrategia de presencia en la región y con la movilidad, para evitar que “organizaciones o individuos sirvan como instrumentos para intereses extranjeros” (Ministério da Defesa do Brasil, 2012c, p. 54). Esta preocupación se justifica siempre con las características conocidas de la Amazonia: territorio extenso, con baja densidad de población, lleno de riquezas humanas, animales, vegetales y minerales, así como de potencial hidráulico para la producción de energía. El afán de presencia y movilidad también se pone de manifiesto en la construcción y mantenimiento de pistas de aterrizaje en la región por parte de la Fuerza Aérea. Para ello, también se mencionan las capacidades de las Fuerzas Armadas, que pueden tener un doble uso en la vigilancia de la región y en el apoyo a otras instituciones del Estado brasileño.

Es importante destacar que las declaraciones más claras sobre la responsabilidad del Ministerio de Defensa y de las Fuerzas Armadas en la protección del medio ambiente en el ámbito interno también fueron eliminadas o debilitadas gradualmente, como ocurrió con los extractos que analizan el escenario internacional. Correspondió a otro documento llamado *Defensa y Medio Ambiente: preparación con sostenibilidad*, publicado en 2017, profundizar en el tema. El “Libro Verde de Defensa”, como también se le conoce, establece que las Fuerzas Armadas deben responsabilizarse de los cinco ejes de la Agenda Ambiental Pública, una iniciativa del Ministerio de Medio Ambiente para fomentar las prácticas sostenibles en la administración pública. Entre estas buenas prácticas, cabe citar el uso y la gestión racional de los recursos naturales, así como el tratamiento de los residuos; la preocupación por la sostenibilidad a la hora de realizar construcciones y adquisiciones; y la atención a los impactos sobre la calidad de vida de los trabajadores.

El documento innova al organizar y sacar a la luz ejemplos de acciones que las Fuerzas Armadas ya ejecutaban, pero que no se destacaban, como la protección de áreas contra la deforestación, la recuperación o reforestación de áreas degradadas, la inversión en energías limpias, así como las operaciones de apoyo al medio ambiente. Antes del Libro Verde, la única mención a las operaciones de GLO asociadas a cuestiones climáticas fue en el Libro Blanco de 2012, cuando indicó que el Ejército tendría que desarrollar proyectos estratégicos prioritarios para habilitar a la Fuerza para varios fines, entre ellos las operaciones de apoyo a la protección del medio ambiente. Sin embargo, esta preocupación no se percibe en la descripción de los proyectos prioritarios que siguió en ese documento.

Esta publicación de 2017, la primera realizada por una institución del Estado brasileño que tiene como objetivo específico pensar en la interfaz entre el cambio climático y el papel de las Fuerzas Armadas, no parece haber sido tomada en consideración en la revisión de los documentos en 2020, ya que se profundizó el proceso de vaciado del tema en el contenido final de los textos, lo que indica una falta de conexión entre ellos. Además, la lectura de los documentos también sugiere que existe una dificultad constante para transformar las ideas, los principios y las declaraciones de los documentos en medidas concretas. A pesar del reconocimiento del impacto del cambio climático en la soberanía y la seguridad de la población, no se menciona en los objetivos de defensa nacional ni en las acciones estratégicas de defensa anunciadas en las versiones de la PND y la END, respectivamente. Aunque, como se ha visto, hay una tendencia a reducir — o suprimir — el peso que el cambio climático presenta en el Libro Blanco y en la PND, el silencio de la END en todas sus ediciones indica un desajuste entre lo que se piensa inicialmente y lo que se convierte en directriz en la estrategia.

Por último, se observa que las acciones indicadas en el Libro Blanco, la PND y la END se limitan a la prevención. En estos documentos se habla mucho de la importancia de un presupuesto más sólido y estable, pero no se reflexiona sobre cómo el cambio climático puede afectar a la planificación financiera y a la logística. Las menciones a la preparación y al empleo son superficiales y esporádicas, mientras que las reflexiones sobre la importancia de la adaptación son inexistentes. La excepción es, de nuevo, el Libro Verde, que indica que la preparación militar debe incluir la preocupación por el medio ambien-

te — aunque esta cuestión no se desarrolla ni se ofrece orientación sobre cómo podría aplicarse en la práctica.

“Por lo tanto, se descarta cualquier hipótesis de que el tema sea ignorado por las instituciones responsables de la política de defensa en Brasil. Por otra parte, el análisis realizado en este artículo sugiere que hay margen de mejora en la calidad, la profundización y la ampliación de las ideas en él expuestas, así como en el desarrollo de directrices prácticas.”

5. Consideraciones finales

Al analizar cómo se refleja la cuestión del cambio climático en los documentos de defensa de Brasil, la primera observación que hay que hacer es que el tema está presente en el Libro Blanco de la Defensa Nacional, la Política Nacional de Defensa y la Estrategia Nacional de Defensa. Por lo tanto, se descarta cualquier hipótesis de que el tema sea ignorado por las instituciones responsables de la política de defensa en Brasil. Por otra parte, el análisis realizado en este artículo sugiere que hay margen de mejora en la calidad, la profundización y la ampliación de las ideas en él expuestas, así como en el desarrollo de directrices prácticas. Si el entendimiento de que las cuestiones climáticas no deben ser centrales en la política de defensa sigue ausente en los documentos, se perpetuará una lectura que pone en riesgo la soberanía del país y la misión de las Fuerzas Armadas, en lugar de fortalecerlas.

La lectura de que el cambio climático es un pretexto para las amenazas tradicionales tiene un peso considerable en los documentos. Se trata, sin duda, de una hipótesis creíble que las Fuerzas Armadas deben conocer y estar preparadas para responder. Sin embargo, se tiene la impresión de que los textos se centran sólo en una lectura del sistema internacional en el peor de los casos, sin reconocer que sus características y normas actuales son beneficiosas para Brasil. Además, desde el final de la Guerra Fría, otras amenazas han generado preocupación en los Estados y sus sociedades, exigiendo un nivel de atención equivalente. En este sentido, los documentos de defensa carecen de claridad sobre las especificidades de la seguridad humana, sus raíces y consecuencias para el juego político global y para el escenario brasileño. La profundización cualitativa de este diagnóstico puede abrir nuevas líneas de acción y fortalecer la política de defensa brasileña. En el mismo sentido, es necesario profundizar en la asociación entre desarrollo y cambio climático, para delimitar mejor el papel de la defensa en esta relación, evitando al mismo tiempo los estímulos al proceso de securitización. Este punto, que generaría sinergia con la tradición diplomática brasileña, existía — aunque de forma tímida — en las primeras versiones del Libro Blanco, pero fueron perdiendo espacio hasta desaparecer por completo.

Si el análisis del plan internacional carece de profundidad y amplitud, la falta de análisis sobre el impacto del cambio climático en las acciones de las Fuerzas Armadas sugiere que la concienciación sobre el tema aún debe ampliarse para incluir nuevos puntos. Temas como el impacto del cambio climático en el presupuesto, la logística, el tipo de inversión en innovación necesaria, la preparación de las Fuerzas y las medidas de adaptación están ausentes en los documentos. Si no se abordan estas cuestiones, se corre el riesgo de generar una reacción en cadena, ya que estos temas pierden prioridad, lo que reduce la concienciación sobre ellos, socava el seguimiento de los impactos y, por último, hace que la respuesta, cuando se produce, se haga de forma reactiva y mal planificada, disminuyendo las posibilidades de éxito.

En cambio, la prevención está más presente en los documentos. El Libro Verde no trajo una lista extensa de acciones tomadas por las instituciones de defensa en la prevención y mitigación del cambio climático, pero el documento cumple un papel importante de iniciar el mapeo de estas iniciativas y tratar de inducir este debate en el escenario doméstico. Aunque el impacto de esta iniciativa a medio y largo plazo es todavía imponderable, los borradores de los documentos de defensa de 2020 no mostraron ningún impacto. Por el contrario, sus contenidos fueron aún más silenciosos, profundizando en un movimiento que, a pesar de no ser lineal, tiende claramente a reducir el peso de las discusiones sobre el cambio climático. Este proceso suscita dudas sobre la razón de este fenómeno y si es consciente por parte de los formuladores, ya que los documentos de defensa son redactados en su mayoría por instituciones estatales y, por tanto, se esperaría una mayor estabilidad.

Por último, hay un desajuste entre las ideas del documento y las medidas enumeradas en los objetivos, proyectos y acciones sugeridos. En comparación con el Libro Blanco y la PND, la END es la que presenta menos temas relacionados con el cambio climático. Por ahora, la postura de las Fuerzas Armadas parece reflejar una planificación basada en las capacidades, que busca organizar las acciones en función del potencial de respuesta, en lugar de perfilar escenarios futuros y analizar las posibles amenazas. En las situaciones más recientes en las que las Fuerzas Armadas fueron requeridas, de hecho sus capacidades permitieron respuestas rápidas a escala nacional, lo que indica la relevancia de la planificación. Por otro lado, este modelo también acaba fomentando involuntariamente una postura reactiva en la esfera política, lo que, a la larga, puede reducir la incidencia de la defensa en la formulación de políticas públicas.

Por fin, es importante recordar que la ausencia de algunas cuestiones en los documentos de defensa no significa que no haya preocupación o acciones concretas. Además de los ejemplos mencionados a lo largo del artículo, cabe destacar la elaboración de la *Cartilla de Prácticas Ambientales en las Organizaciones Militares del Ejército Brasileño*, publicada en 2017. Sin embargo, la ausencia de directrices oficiales y centralizadas no consigue crear incentivos, fomentar la cooperación entre los actores y facilitar la distribución de los recursos. Como resultado, estas iniciativas tienden a ser más esporádicas y difíciles de mantener porque no reciben prioridad o énfasis. ■

Referencias

- Agência Senado (2022). “Política Nacional de Defesa é aprovada no Senado e segue para Câmara” in *Senado Notícias*. Disponible en: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/06/02/politica-nacional-de-defesa-e-aprovada-no-senado-e-segue-para-camara>. Accedido en 26/10/2022.
- Bayer, S. y Struck, S. (2019). “The Strategic Orientation of Armed Forces in Times of Climate Change”. #GIDSresearch, n.º 1/2019.
- Briggs, C. M. (2012). “Climate security, risk assessment and military planning”. *International Affairs* 88: 5. pp. 1049–1064
- Brzoska, M. (2015). “Climate Change and Military planning”. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, vol. 7 (2), pp. 172–190.
- Bustamante, M. (2022). “Soluções baseadas na natureza e a redução da vulnerabilidade de infraestruturas críticas frente às mudanças do clima”. *Diálogos Soberania e Clima* V.2. N.1 Marzo 2022
- Diez, T., Lucke, F., y Wellmann, Z. (2016). *The securitization of climate change: actors, processes and consequences*. Routledge, New York.
- Dröge, S. (2018). “Klimawandel als Sicherheitsproblem: Prioritäten für Deutschlands Sicherheitsratssitz 2019-2020”. SSOAR - *Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit*. Disponible en: https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/59764/ssoar-2018-droge-Klimawandel_als_Sicherheitsproblem_Prioritaeten_fur.pdf;jsessionid=53C0213779EBA0F16EB9A2FC97DB04A1?sequence=1

Duarte, R. de S. (2022a). “Trajetória Sinuosa: Surgimento de uma Dimensão Pública na Formulação da Política de Defesa no Brasil?”. *DADOS: Revista de Ciências Sociais*, vol. 65 (4).

Duarte, R. de S. (2022b). “O Brasil abdica poder: uma análise do impacto da política climática na defesa à luz da obra de Morgenthau”. *Cadernos OIMC*.

Duarte, R. de S. y Dias, G. (2021). “A Brazilian way of peacekeeping? A normative and empirical analysis of Brazil’s contributions, challenges, and contradictions”. En Tomić, N. y Tonra, B. *Conflict Resolution and Global Justice: The European Union in the Global Context*. Routledge. London.

Franchini, M. A. y Viola, E. (2019). “Myths and images in global climate governance, conceptualization and the case of Brazil (1989 - 2019)”. *Revista Brasileira de Política Internacional*, vol. 62, pp. 001-021.

Gemenne, F. (2021). *Géopolitique du climat: les relations internationales dans un monde en surchauffe*. Clemency: Armand Colin.

Gröhs, M. (2022). *A formulação da política de defesa brasileira: da criação do ministério da defesa ao primeiro Livro Branco de Defesa Nacional*. Tesis de Maestría, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro.

Homer-Dixon, T. F., Boutwell, J. H., y Rathjens, G. W. (1993). “Environmental Change and Violent Conflict”. *Scientific American*, no. 268, pp. 38–45.

Jayram, D. (2020). “The Indian military and environmental affairs: an analysis through the lens of military change”. *Contemporary South Asia*. DOI: 10.1080/09584935.2020.1775178

Jones, J. (2022). “O Setor da Defesa e o Desenvolvimento Sustentável: um elo a ser fortalecido”. *Diálogos Soberania e Clima*. vol. 1(4).

Kroll, S. y Shogren, J. (2009). “Domestic politics and climate change: international public goods in two-level games”. En: Harris, P., *The politics of climate change: environmental dynamics in international affairs*. Routledge. New York. pp. 147- 162.

Lago, A. A. C. (2013). *Conferências de Desenvolvimento Sustentável*. FUNAG. Brasília.

Mathews, J. (1989). “Redefining Security”. *Foreign Affairs*, vol. 28(2), pp. 162–177.

Milani, C. R. S. (1998). O Meio ambiente e a Regulação da Ordem Mundial. *Contexto Internacional*, Rio de Janeiro, vol. 20, no. 2, pp. 303–347.

Milani, C. R. S., Echart, E, Duarte, R. de S., y Klein, M. (2014). *Atlas da Política Externa Brasileira*. EDUERJ/CLACSO. Rio de Janeiro/Buenos Aires.

Ministério da Defesa do Brasil (2012a). *Livro Branco de Defesa Nacional*. Brasília.

Ministério da Defesa do Brasil (2012b). *Política Nacional de Defesa*. Brasília.

Ministério da Defesa do Brasil (2012c). *Estratégia Nacional de Defesa*. Brasília.

Ministério da Defesa do Brasil (2016a). *Livro Branco de Defesa Nacional*. Brasília.

Ministério da Defesa do Brasil (2016b). *Política Nacional de Defesa*. Brasília.

Ministério da Defesa do Brasil (2016c). *Estratégia Nacional de Defesa*. Brasília.

Ministério da Defesa do Brasil (2017). *Defesa & Meio Ambiente: preparo com sustentabilidade*. Brasília.

Ministério da Defesa do Brasil (2020a). *Livro Branco de Defesa Nacional*. Brasília.

Ministério da Defesa do Brasil (2020b). *Política Nacional de Defesa*. Brasília.

Ministério da Defesa do Brasil (2020c). *Estratégia Nacional de Defesa*. Brasília.

Ministry of National Defence of Canada (2018): Defence Investment Plan 2018. “Ensuring the Canadian Armed Forces is Well-Equipped and Well-Supported, Ottawa”. Disponible en: <https://www.canada.ca/content/dam/dnd-mdn/documents/reports/2018/defence-investment-plan-eng.pdf>

Nunes, R., Costa, S., Ferreira, J. M., Lima, R., Baptista, R., Serrano, M., y Costa, J. (2012). “Meio ambiente e defesa nacional: Brasil”. *Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares*, no. 25.

Ribeiro, W. C. (2001). *A ordem ambiental internacional*. São Paulo: Contexto.

Rodrigues, K., Carpes, M., y Faffagnato, C. (2020). “Preparação e resposta a desastres do Brasil na pandemia da COVID-19”. *Revista de Administração Pública*, vol. 54(4).

Rodrigues, R., Buitrago, P., Nakano, N., Peixoto, F., Lemos, M., França, T., y Mendonça Filho, L. (2022). “Can green nitrocellulose-based propellants be made through the replacement of diphenylamine by the natural product curcumin?”. *Journal of Energetic Materials*, vol. 40(2), pp. 218-241.

Scott, S. (2009). “Securitizing climate change: international legal implication and obstacles”. En: Harris, P. *The politics of climate change: environmental dynamics in international affairs*. Routledge. New York. pp. 147–162.

Siebens, J. y Lucas, R. (2022). “Military Operations Other Than War in China’s Foreign Policy”. The Stimson Center. Disponible en: <https://www.stimson.org/wp-content/uploads/2022/09/China-Military-Ops-Report.pdf>

Silva, P. F. da (2022). “Mudança climática e a ‘climatização’ do debate internacional sobre segurança e defesa”. *Diálogos Soberania e Clima*. vol. 1(2).

Stewart, M., Wang, X., y Nguyen, M. (2011). “Climate change impact and risks of concrete infrastructure deterioration”. *Engineering Structures*, vol. 33(4), pp. 1326–1337.

Trombetta, M. J. (2008). “Environmental security and climate change: analysing the discourse”. *Cambridge Review of International Affairs*, vol. 21, no. 4, pp. 585-602.

Viola, E., Barros-Platiau, A., y Leis, H. R. (2007). “Governança e Segurança Climática na América do Sul”. En: Schwartzman, S., y Walker, I. (Org.). *Uma Nova Agenda Econômica e Social para América Latina*, 1ed. IFHC CIEPLAN. São Paulo. pp. 01–44.

Wodak, R. (2013). *Critical Discourse Analysis: Volume I, Concepts, History, Theory*. Sage. London.

Yamin, F. y Depledge, J. (2004). *The international climate change regime: a guide to rules, institutions and procedures*. Cambridge University Press.