



Ciencia y Poder Aéreo

ISSN: 1909-7050

ISSN: 2389-9468

ESCUELA DE POSTGRADOS DE LA FUERZA AÉREA  
COLOMBIANA

Hadmann Jasper, Flavio Neri  
El Sistema de Defensa Aeroespacial Brasileño y la Estrategia de Defensa Nacional  
Ciencia y Poder Aéreo, vol. 18, núm. 1, 2023, Enero-Junio, pp. 114-128  
ESCUELA DE POSTGRADOS DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA

DOI: <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderaereo.767>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=673573184009>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

LAEMA [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

# El Sistema de Defensa Aeroespacial Brasileño y la Estrategia de Defensa Nacional

| Fecha de recibido: 31 de agosto 2022 | Fecha de aprobación: 28 de septiembre 2022 |

| Reception date: August 31, 2022 | Approval date: September 28, 2022 |

| Data de recebimento: 31 de agosto de 2022 | Data de aprovação: 28 de setembro de 2022 |

**Flavio Neri  
Hadmann Jasper**

<https://orcid.org/0000-0002-0849-5154>

✉ [fnhjasper@gmail.com](mailto:fnhjasper@gmail.com)

**Doctor en Ciencias Aeroespaciales**

Docente e investigador  
Universidade da Força Aérea (UNIFA)  
Brasil

Rol del investigador: teórico y escritura  
Grupo de investigación: Questões  
Humanitárias e Poder Aeroespacial

**Doctor in Aerospace Sciences**

Teacher and researcher  
Universidade da Força Aérea (UNIFA)  
Brasil

Researcher's role: theoretical and writing  
Research group: Questões Humanitárias  
e Power Aerospace

**PhD em Ciências Aeroespaciais**

Professora e pesquisadora  
Universidade da Força Aérea (UNIFA)  
Brasil

O papel do pesquisador: teórico e escrito  
Grupo de pesquisa: Questões  
Humanitárias e Power Aerospace

**Cómo citar este artículo:** Hadmann Jasper, F. N. (2023). El Sistema de Defensa Aeroespacial Brasileño y la Estrategia de Defensa Nacional. *Ciencia y Poder Aéreo*, 18(1), 114-128. <https://doi.org/10.18667/cienciaypoderareo.767>



## El Sistema de Defensa Aeroespacial Brasileño y la Estrategia de Defensa Nacional

**Resumen:** El artículo analiza los cambios que ocurrieron dentro del Sistema Brasileño de Defensa Aeroespacial (SISDABRA), con miras a la Política Nacional de Defensa y a la Estrategia Nacional de Defensa en el periodo 2008-2020. La Estrategia Nacional de Defensa del 2008 establecía cambios en las Fuerzas Armadas, teniendo en cuenta el Comando Brasileño de Defensa Aeroespacial (COMDABRA), a cargo de liderar e integrar equipos y medios de vigilancia y comunicaciones para el control del espacio aéreo. Esa visión resultó en cambios en la Fuerza Aérea, pero no en la forma visualizada por este documento en el 2008, ya que, en la estructura implementada originalmente, hay dos sistemas que trabajan juntos: SISDABRA y el Sistema Brasileño de Control del Espacio Aéreo (SISCEAB). Ambos sistemas se mantuvieron con sus conceptos originales: el SISCEAB es el administrador de infraestructura y el comando aeroespacial es actualmente responsable de la defensa aeroespacial. Se utilizaron las técnicas de investigación bibliográfica y documental, teniendo como referente teórico la teoría general de sistemas y las que tratan los conceptos de seguridad y defensa, debido a la integración de la defensa aérea con el control de tránsito. La reorganización de la Fuerza Aérea no se produjo en la forma prevista en la Estrategia Nacional de Defensa del 2008, a pesar de que la reorganización de las Fuerzas Armadas era uno de los objetivos de este documento.

**Palabras clave:** Fuerza Aérea; defensa aeroespacial; estrategia; política de defensa; seguridad.

## The Brazilian Aerospace Defense System and the National Defense Strategy

**Abstract:** The article analyzes the changes that occurred within the Brazilian Aerospace Defense System (SISDABRA) for its acronym in Spanish, with a view to the National Defense Policies and National Defense Strategies in the period 2008-2020. The 2008 National Defense Strategy established changes in the Armed Forces, taking into account the Brazilian Aerospace Defense Command (COMDABRA), in charge of leading and integrating surveillance and communications equipment and means for airspace control. That vision resulted in changes in the Air Force, but not in the way visualized by this document in 2008, since, in the originally implemented structure, there are two systems working together: SISDABRA and the Brazilian Airspace Control System (SISCEAB). Both systems were kept with their original concepts: SISCEAB is the infrastructure manager and the aerospace command is currently responsible for aerospace defense. Bibliographic and documentary research techniques were used, having as theoretical reference the general theory of systems and those dealing with the concepts of security and defense, due to the integration of air defense with traffic control. The reorganization of the Air Force did not take place as foreseen in the 2008 National Defense Strategy, even though the reorganization of the Armed Forces was one of the objectives of this document.

**Keywords:** Air Force; aerospace defense; strategy; defense policy; security.

## O Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro e a Estratégia Nacional de Defesa

**Resumo:** O artigo analisa as mudanças ocorridas dentro do Sistema Brasileiro de Defesa Aeroespacial (SISDABRA), com vistas às Políticas Nacionais de Defesa e Estratégias Nacionais de Defesa no período 2008-2020. A Estratégia Nacional de Defesa de 2008 estabeleceu mudanças nas Forças Armadas, levando em conta o Comando Brasileiro de Defesa Aeroespacial (COMDABRA), encarregado de liderar e integrar equipamentos e meios de vigilância e comunicação para o controle do espaço aéreo. Esta visão resultou em mudanças na Força Aérea, mas não na forma prevista por este documento em 2008, pois, na estrutura originalmente implementada, há dois sistemas trabalhando juntos: SISDABRA e o Sistema Brasileiro de Controle do Espaço Aéreo (SISCEAB). Ambos os sistemas foram mantidos com seus conceitos originais: SISCEAB é o gerente de infra-estrutura e o comando aeroespacial é atualmente responsável pela defesa aeroespacial. Foram utilizadas técnicas de pesquisa bibliográfica e documental, tomando como referência teórica a teoria geral dos sistemas e aquelas que tratam dos conceitos de segurança e defesa, devido à integração da defesa aérea com o controle de tráfego. A reorganização da Força Aérea não ocorreu como previsto na Estratégia Nacional de Defesa de 2008, apesar do fato de que a reorganização das Forças Armadas era um dos objetivos deste documento.

**Palavras-chave:** Força Aérea; defesa aeroespacial; estratégia política de defesa; segurança.

## Introducción

*La violencia, una fuerza desnuda, ha generado más argumentos que cualquier otro factor en la historia, y las opiniones contrarias no son más que esperanzas, por decir lo menos. Las generaciones que olvidan esta verdad básica siempre la han pagado con su vida y su libertad.*

(DAVIS, 1999, P. III)

La Estrategia Nacional de Defensa (END), publicada en diciembre del 2008, trajo cambios significativos a las entidades actualmente encargadas de controlar el espacio aéreo nacional. Baylis *et al.* definen la estrategia como “la aplicación del poder militar para lograr objetivos políticos” y que “la estrategia se estudia mejor desde un punto de vista interdisciplinario” (2000, p. 2).

Los ministros Nelson Jobim (Ministerio de Defensa) y Roberto Mangabeira Unger (Ministerio de la Secretaría de Asuntos Estratégicos-SAE) destacaron, en el Instructivo Interministerial n.º 437/MD/SAE, del 17 de diciembre de 2008<sup>1</sup>, que la END se centró en acciones estratégicas a mediano y a largo plazo, y “tuvo como objetivo modernizar la estructura de defensa nacional, actuando en tres ejes estructurantes: reorganización de las Fuerzas Armadas, reestructuración de la industria brasileña de material de defensa y política para la composición del personal de las Fuerzas Armadas” (Brasil- Ministério da Defesa, 2008, p. 3)

Uno de los objetivos políticos definidos en esta END es el control del espacio aéreo (soberanía), aplicando el poder militar de la actividad aérea, hoy llamado poder aeroespacial, que es ejercido por la Fuerza Aérea.

Si bien los documentos PND y END, desde su edición inicial en el 2008, tratan los temas centrados en la Fuerza Aérea, el nombre de la institución de la Fuerza Armada, en Brasil, es Aeronáutica, como está previsto en el artículo 142 de la Constitución de la República

Federativa de Brasil de 1988. A efectos de este artículo, se utilizará el nombre Fuerza Aérea para designar a la Fuerza Armada que emplea el poder aeroespacial, siendo la Fuerza Aérea su brazo operativo, uno de los componentes (Jasper, 2013).

Para la comprensión, como concepto brasileño, de lo que es el poder aeroespacial, la norma que aborda la doctrina de la Fuerza Aérea Brasileña (Directiva del Comando de la Fuerza Aérea DCA 1-1/2020) lo define como:

[...] la proyección del Poder Nacional resultante de la integración de los recursos a disposición de la Nación para el uso del espacio aéreo y del espacio ultraterrestre, ya sea como instrumento de acción político-militar, o como factor de desarrollo económico y social, tendientes a alcanzar y mantener los objetivos nacionales. (Brasil-Comando da Aeronáutica, 2020, art. 1.2.22, p. 11)

La norma establece que los componentes del poder aeroespacial son: la Fuerza Aérea, la Aviación Civil, la Infraestructura Aeroespacial, la Industria Aeroespacial y de Defensa, el Complejo Científico y Tecnológico Aeroespacial y los Recursos Humanos Especializados en la Actividad Aeroespacial (Brasil-Comando da Aeronáutica, 2020, p. 30). Así, entre las Directrices END del 2008, figuraba la del punto 3, que establecía “desarrollar las capacidades para monitorear y controlar el espacio aéreo, el territorio y las aguas jurisdiccionales brasileñas” (Brasil- Ministério da Defesa, 2008, p. 4).

Esta visión se consolidó cuando el documento estableció como uno de los objetivos estratégicos de la Fuerza Aérea la prioridad de la vigilancia aérea, definiendo que el Sistema de Defensa Aeroespacial Brasileño (SISDABRA)

[...] como una de las capas, contará con un complejo de monitoreo, incluidos los vehículos de lanzamiento, los satélites geoestacionarios y de vigilancia, los aviones de inteligencia y los respectivos aparatos de visualización y comunicaciones que se encuentran bajo pleno control nacional. (Brasil- Ministério da Defesa, 2008, p. 20)

<sup>1</sup> La Exposición de Motivos es la introducción al documento que presenta la END. Fue insertado en el archivo PDF distribuido en su momento por el Ministerio de Defensa.

Al observar que la Fuerza Aérea es responsable de la soberanía del país en lo que respecta a su espacio aéreo, sigue que la END del 2008 también estableció que: “Se fortalecerá el Comando de Defensa Aeroespacial Brasileño (COMDABRA) como núcleo de defensa aeroespacial, *encargado de liderar e integrar* todos los medios de monitoreo aeroespacial del país” (Brasil- Ministério da Defesa, 2008, p. 20)<sup>2</sup>. En ese sentido, para la END, la integración de los medios, entendidos como medios físicos, estaría bajo la tutela del COMDABRA que, en ese momento, era el órgano central del Sisdabra.

Los recursos físicos estuvieron y aún están bajo la responsabilidad del Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA), órgano responsable en Brasil del Sistema de Control del Espacio Aéreo (SISCEAB), que es el sistema que gestiona el control del tránsito aéreo. Las informaciones de los radares, por ejemplo, se visualizan en dos sistemas: en el SISCEAB y en el SISDABRA, siendo tratados de acuerdo con las necesidades operativas de cada uno. Ambos sistemas están bajo la responsabilidad de la Fuerza Aérea desde una perspectiva de integración. Las razones de esta integración serán detalladas en el segundo apartado, que versará sobre la historia de la institución Aeronáutica.

Así, este artículo tiene como objetivo analizar la evolución de la END, conectándose con la evolución del SISDABRA y la estructura de la propia Fuerza Aérea, y también con la estrategia de disuasión presente en los documentos a partir del 2008. (Brasil- Ministério da Defesa, 2008, p. 40).

El propósito es analizar, como destacaron los ministros Jobim y Mangabeira Unger en la Exposición de Motivos, si la visión a largo plazo, idealizada en el 2008, efectivamente se materializó, teniendo como corte la Fuerza Aérea, en los aspectos operativos, estructurales y organizacionales en el periodo 2008-2022.

Demo destaca que “toda interpretación depende intrínsecamente del marco teórico de referencia” (2001, p. 46). Se utilizaron técnicas de investigación bibliográfica y documental, teniendo como referente

teórico la teoría general de sistemas por la integración de la defensa aeroespacial con el control de tránsito y las que versan sobre los conceptos de seguridad y defensa, como la estrategia de disuasión en los documentos de la PND y la END de Brasil.

Con un enfoque multidisciplinar, se busca evitar lo que Karl Popper llama la aplicación de una teoría dominante, lo cual, en opinión de Thomas Kuhn, se denominaría *paradigma*. Popper admite que “en todo momento somos prisioneros atrapados en el marco de nuestras teorías, de nuestras expectativas, de nuestras experiencias pasadas, de nuestra lengua”, y destaca que “siempre es posible tener una discusión crítica y una comparación de las distintas referencias” (Lakatos y Musgrave, 1979). Por lo tanto, la investigación sobre un tema que involucra el análisis de la END y las implicaciones para el SISDABRA también debe tener esta característica, es decir, ser multidisciplinaria y evitar que una teoría sea dominante, creando paradigmas.

Jervis (1989, p. 3) destaca que los recursos económicos y militares son los principales instrumentos de poder; a su vez, resalta que una política de Estado está influenciada por factores distintos a su entorno externo, así como sus objetivos, riesgos, su creencia en su capacidad militar y si su estrategia es practicable y popular (Jervis, 1989, p. 12). El factor económico señalado por Jervis puede verse como un criterio básico para la creación del Ministerio de Aeronáutica en 1941 y para la gestión del tráfico aéreo y los sistemas de defensa aérea. Para discutir el SISDABRA y el SISCEAB, también se consideró necesario un acercamiento con conceptos de la teoría general de sistemas.

Audy (2005, p. 16) subraya que el método científico presenta dificultades cuando se aplica a problemas complejos con muchas variables y situaciones en las que está presente la actividad humana, aunque sea una práctica de la ciencia para dividir el problema en componentes más pequeños para tratar de entender el todo. Para Audy, los tres grandes problemas de la ciencia son “la complejidad, los sistemas de carácter social y la aplicación del método científico a los problemas del mundo real” (2005, p. 17). Por tanto, para este autor es necesario un enfoque complementario al

<sup>2</sup> La numeración se refiere al archivo PDF.

método científico, es decir, al pensamiento sistémico. Esto se debe a que una de las características del pensamiento sistémico es abordar el problema pensándolo como un todo.

Maciel define un sistema como “un conjunto de cualesquiera elementos unidos entre sí por cadenas de relaciones para constituir un todo organizado” (1974, p. 13). En esta definición, se pueden distinguir varios conceptos fundamentales, entre ellos: conjunto, elemento, relación, todo y organización. Maciel destaca que, en estos conceptos, se puede verificar el carácter interdisciplinario de la teoría general de sistemas, aspecto que se considera necesario para un abordaje de sistemas de alta complejidad como los que se ocupan de la defensa y el control aeroespacial de tráfico aéreo. En este punto, surge una pregunta: ¿por qué se define que sistemas como el SISDABRA y el SISCEAB son sistemas complejos? ¿Qué significa la palabra *complejidad* en este contexto?

La complejidad no es un tema simple y, según Hall (2004, p. 51), los tres elementos de complejidad identificados con mayor frecuencia son: diferenciación horizontal, diferenciación vertical y dispersión geográfica. Para Hall, la diferenciación horizontal se da a través de la subdivisión de tareas, lo cual puede analizarse por la forma en que la organización asigna especialistas altamente capacitados para realizar determinadas tareas. En el caso del SISCEAB, los especialistas realizan las operaciones de gestión del tránsito de aeronaves, y en el caso del SISDABRA, realizan las operaciones de defensa aeroespacial, dirigiendo las aeronaves interceptoras para que alcancen su objetivo.

La diferenciación vertical se ejecuta comprobando los niveles jerárquicos de la organización. El Decea, por ejemplo, que es el órgano central del SISCEAB, responsable de la gestión del tránsito aéreo, se divide básicamente en un órgano central que gestiona otros trece organismos operativos subordinados a él, entre los que se pueden mencionar los cuatro Centros Integrados de Defensa Aeroespacial y Control de Tránsito Aéreo (CINDACTA), encargados de la ejecución operativa de las actividades que materializan el cumplimiento de los fines y las atribuciones de este organismo, así

como el apoyo a las actividades del Comando de Operaciones Aeroespaciales (COMAE), que es el actual órgano central del SISDABRA<sup>3</sup>.

Dentro del factor de complejidad y diferenciación horizontal, parece que uno de ellos se encarga de la gestión del tráfico aéreo y el otro se encarga de la defensa aeroespacial. Además, se distinguen por la subordinación. A pesar de estar dentro de la misma cadena organizativa que la Fuerza Aérea, siendo ambos cuerpos un oficial general de cuatro estrellas, es decir, el último grado de la carrera militar, el DECEA todavía tiene una subordinación externa, ya que debe seguir las reglas de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), incluso con respecto a la gobernanza y la auditoría.

El COMAE se distingue del DECEA por ser un comando conjunto, integrado por soldados de otras fuerzas, ya que es el órgano central del SISDABRA y tiene vínculos sistémicos<sup>4</sup> en la Armada y el Ejército, cuyos medios también contribuyen a la defensa aeroespacial. El último elemento de complejidad, según Hall (2004, p. 53), es la dispersión geográfica, que puede analizarse por diferenciación vertical u horizontal. Como ejemplo de la dispersión geográfica del DECEA, CINDACTA IV tiene su sede en Manaus (Amazonas), CINDACTA II tiene en Curitiba (Paraná), CINDACTA III tiene en Recife (Pernambuco) y CINDACTA I tiene en Brasilia (Distrito Federal).

En el caso del COMAE, las unidades aéreas tienen vectores de interceptación en todo el territorio brasileño entre las localidades: Anápolis (Goiás), Canoas y Santa Maria (Rio Grande do Sul), Porto Velho (Rondonia), Boa Vista (Roraima) y Santa Cruz (Rio de Janeiro). De esta forma, el artículo analizará las conexiones entre los objetivos establecidos en la END para el Ejército del Aire y su evolución organizativa y estructural, teniendo como referencia las teorías mencionadas anteriormente.

<sup>3</sup> Disponible en: <https://www.decea.mil.br/?i=quem-somos&p=o-decea>

<sup>4</sup> El eslabón sistémico es una organización, medio o componente de otra Fuerza Armada o institución que no se encuentra subordinada jerárquicamente, es decir, en la misma cadena organizacional. Sin embargo, está subordinada a las normas emanadas del órgano central del sistema.

## La evolución del Ministerio de Aeronáutica

Este apartado del artículo abordará los antecedentes históricos referentes a la creación del Ministerio de Aeronáutica como forma de comprender las razones que llevaron a Brasil a adoptar un modelo integrado de defensa aeroespacial y gestión del tránsito aéreo, así como la implementación de los documentos de la PND y la END, su evolución y cómo se relacionan con la evolución de la propia Fuerza Aérea.

Con la creación del Ministerio de Aeronáutica, instituido el 20 de enero de 1941, mediante Decreto-Ley 2.961, el gobierno de Vargas<sup>5</sup> unió la Aviación Militar (Ejército y Armada) y la Aviación Civil bajo una misma administración. Como supuesto de esta centralización, estaba el principio de que los “objetivos se alcanzarían con mayor rapidez y menor gasto”<sup>6</sup>, y que era necesaria la creación del nuevo organismo de coordinación técnico-económica aérea, ya que son actividades “decisivas para el progreso y la seguridad nacional” (Brasil-Ministério da Aeronáutica, 1941).

El Gobierno brasileño no siguió la tendencia internacional en la época de la Segunda Guerra Mundial de establecer una separación entre los órganos que gestionan la actividad de control de tráfico y defensa aérea. En general, otros países del mundo tienen organismos separados para gestionar la actividad militar (Fuerza Aérea) y la aviación civil. También, cuentan con diferentes sistemas en lo que respecta al control del tráfico aéreo y la defensa aérea. En Estados Unidos, el organismo responsable de la gestión del tráfico aéreo es la Administración Federal de Aviación y en Europa es Eurocontrol. Cada uno de los sistemas tiene sus propios radares, medios de comunicación y recursos humanos, y el aporte de recursos económicos es diferente.

---

<sup>5</sup> Getúlio Vargas gobernó de 1930 a 1945 (primer periodo). De 1937 a 1945 su gobierno se denominó Estado Novo, por haber clausurado el Congreso Nacional en 1937 y, desde esa fecha hasta 1945, por haber gobernado con poderes dictatoriales.

<sup>6</sup> Art. 20. La organización de la Aeronáutica Nacional se realizará en etapas sucesivas, a criterio del Gobierno, en atención a las disponibilidades económicas (Decreto-Ley 2.961/1941).

Siguiendo la línea de pensamiento del Decreto-Ley 2.961 de 1941, el Decreto-Ley 200 de 1967 mantuvo las tareas civiles asignadas al Ministerio de Aeronáutica y la institución continuó en ambas vertientes: militar y civil. La norma incluso amplió las tareas asignadas al Ministerio de Aeronáutica, añadiendo actividades relacionadas con el sector aeroespacial, la navegación aérea y las infraestructuras aeroportuarias (Brasil-Présidência da República, 1967, art. 63). Además, trajo el concepto de sistema, incluso en lo que respecta a la idea de un órgano central que sería responsable por “el fiel cumplimiento de las leyes y reglamentos pertinentes y del funcionamiento eficiente y coordinado del sistema” (Brasil-Présidência da República, 1967, art. 30).

Mediante Oficio R-001/GM3, del 5/01/1968, el entonces ministro de Aeronáutica, teniente brigadier del aire Márcio de Souza e Mello, ordenó al Estado Mayor de la Fuerza Aérea estudiar y presentar alternativas para la implementación de “un moderno sistema de control de tráfico aéreo y, al mismo tiempo, proponer un sistema de defensa aérea” (Nobrega de Ayrosa, 2004, p. 36) [Énfasis fuera de texto]. Por lo tanto, poco después de la promulgación del Decreto-Ley 200 de 1967, el Ministerio de Aeronáutica aplicó este concepto a los criterios para la creación de los órganos encargados de la gestión del tráfico aéreo y la defensa aérea.

De esta manera, se desarrolló el Sistema de Defensa Aérea y Control de Tránsito Aéreo (SISDACTA) que, como lo describe el DECEA (Brasil, Comando da Aeronáutica, 2005, p. 9), adoptó “una postura única de conciliación de las necesidades y los recursos brasileños”<sup>7</sup>, y fue desarrollado “para maximizar el uso de los medios y hacer más efectiva la coordinación de las actividades de aviación civil y militar” (2005, p. 9).

El Tribunal de Cuentas Federal, en el ítem 9 (Votación) de la Sentencia 2.420 de 2006 Pleno, del 13/12/2006, aclara que “el modelo brasileño de control de tránsito aéreo se caracteriza por el uso de una sola infraestructura para controlar el espacio aéreo”, y que

---

<sup>7</sup> Una vez más, la preocupación por el equilibrio entre costo y beneficio, concepto que ya había sido establecido en el decreto de creación del Ministerio de Aeronáutica.

esta opción, según información del Comando de la Aeronáutica (COMAER), “se debió al costo prohibitivo de implementar dos sistemas diferentes”. De esta forma, parece que dos criterios primordiales, la integración y la economía de recursos, regirán no solo la creación del Ministerio de Aeronáutica, sino también el sistema que estaría a cargo de la gestión del tráfico aéreo y la defensa aérea.

Así, el primer sistema fue el SISDACTA, nombre derivado del propio concepto de integración entre defensa aérea y control de tránsito. Esta idea también se caracteriza en el Reglamento de los CINDACTA (Brasil-Comando da Aeronáutica, 2006), que estableció:

Arte. 1 Los Centros Integrados de Defensa Aérea y Control de Tránsito Aéreo (Cindacta), organismos del Comando de la Aeronáutica (COMAER) previstos por el Decreto no. 5.196, de 26 de agosto de 2004, tienen por propósito realizar actividades relacionadas *con la vigilancia y el control de la circulación aérea general*, así como conducir las aeronaves voladoras cuya misión sea mantener la integridad y soberanía de espacio aéreo brasileño, en las áreas definidas como de su competencia. [Énfasis fuera de texto]

Estableciendo una conexión con la PND y la END, se observa que el SISDACTA, integrando la defensa aeroespacial y la gestión del tránsito aéreo, antecede al surgimiento de estos documentos por más de tres décadas.

El primer documento que aborda la defensa nacional fue la Política de Defensa Nacional editada en 1996, bajo la presidencia de Fernando Henrique Cardoso (Brasil-*Presidência da República*, 1996). El título que se le dio al documento en 1996 difiere del título actual por la inversión de la palabra *defensa*. En 1996, era Política de Defensa Nacional (PDN), actualmente es Política Nacional de Defensa (PND). Este documento fue difundido antes de la creación del Ministerio de Defensa, hecho que solo ocurrió en 1999 (Brasil-*Presidência da República*, 9 de junio de 1999), al no haber abordado el control del espacio aéreo, destacando solo la garantía de la soberanía nacional (Brasil-*Presidência da República*, 1996, p. 7).

El SISDABRA es un concepto posterior al SISDACTA, tras haber sido creado por el Decreto-Ley 1.788, del 18/03/1980, que dispuso: “Se crea el Sistema Brasileño de Defensa Aeroespacial (SISDABRA), con el fin de asegurar el ejercicio de la soberanía en el espacio aéreo brasileño” (Brasil-*Presidência da República*, 1980, art. 1). Por tanto, parece que el PDN de 1996, al establecer el objetivo de garantizar la soberanía, absorbió la concepción que ya existía, desde 1970, para el SISDACTA y en consonancia con lo establecido en el decreto de creación del SISDABRA.

El decreto de creación del SISDABRA también incorporó la idea de régimen propugnada en el Decreto-Ley 200 de 1967 al establecer que:

Arte. 2 - El SISDABRA constituirá, además de sus medios orgánicos, los específicamente designados para la realización de actividades relacionadas con la Defensa Aeroespacial por parte de las Fuerzas Singulares, las Fuerzas Auxiliares, por los órganos y servicios de la administración pública, directa o indirectamente, en el nivel federal, estatal o municipal, y por organizaciones no gubernamentales. (Brasil-*Presidência da República*, 1980)

Cabe añadir que, en los apartados 1 y 2 del artículo 2, la norma establecía: “Los órganos y servicios encargados del ejercicio de actividades relacionadas con la Defensa Aeroespacial *están sujetas a la orientación normativa del Órgano Central del SISDABRA*, sin perjuicio de la subordinación administrativa a que están obligados (§ 1)”, y “El *control operacional* de los medios designados para constituir el Sistema corresponde al Órgano Central del SISDABRA (§ 2)” (Brasil-*Presidência da República*, 1980) [Énfasis fuera de texto].

Todavía en 1980, fue creado el órgano central del SISDABRA: el COMDABRA (Brasil-*Presidência da República*, 1980). Sin embargo, en 1989 surgió efectivamente el órgano central del SISDABRA al redactarse el Reglamento NUCOMDABRA, mediante el Ordenanza 724/GM3 del 1 de noviembre de 1989, cuya misión era “realizar, en tiempo de paz, la defensa del territorio nacional contra toda forma de ataque aeroespacial, con el fin de garantizar el ejercicio de la soberanía en el espacio

aéreo brasileño” (Brasil-Ministério da Aeronáutica, 1989, art. 1). La organización, en ese momento, estaba subordinada al Comando General Aéreo (COMGAR). Nuevamente, se observa el detalle del concepto de soberanía sobre el espacio aéreo nacional presente en el documento.

El COMDABRA, además de ser el órgano central del SISDABRA, también era un comando operativo conjunto, debido a la participación de la Armada y el Ejército en la asignación de recursos orgánicos y con participación en la planificación, coordinación, ejecución y control de las operaciones aeroespaciales. De 1980 al 2017, el COMDABRA estuvo subordinado al Comando General Aéreo cuando, en ese año, en la reestructuración organizacional que atravesó la Fuerza Aérea se activó el Comité de Implementación del COMAE, que pasó a ser el órgano central del SISDABRA y mando operativo conjunto.

El COMAE será el comando operativo conjunto, en permanente activación, encargado de planificar, coordinar, ejecutar y controlar las operaciones aeroespaciales, tanto recurrentes como ocasionales. Este nuevo comando combinará también las acciones de empleo de la Fuerza Aérea Brasileña (FAB), que antes realizaba la Comandancia General de Operaciones Aéreas (COMGAR) y las cuatro unidades conocidas como Fuerzas Aéreas (FAE). Esto incluye transporte aéreo, búsqueda y salvamento, y patrullaje marítimo, además de las operaciones conjuntas que determine el Ministro de Defensa: “Bajo su gestión incluirá el uso de aeronaves pilotadas a distancia, satélites de comunicaciones y las futuras constelaciones de satélites de órbita baja, así como toda la estructura de inteligencia que afecta a estas áreas del conocimiento”, explicó el comandante de la Fuerza Aérea (Brasil-Comando da Aeronáutica, 2017) [Énfasis fuera de texto].

Las responsabilidades del COMAE están explícitamente vinculadas a uno de los objetivos recomendados por la END del 2008, que es que el SISDABRA debe contar con “un complejo de monitoreo, incluyendo vehículos de lanzamiento, satélites geoestacionarios y de monitoreo”, aeronaves de inteligencia y visualización y aparatos de comunicación” (Brasil-Ministério da Defesa, 2008, p. 20).

Con la evolución de la Aviación Civil, en 1990 surgió el SISCEAB, que tenía como objetivo “el control efectivo y el conocimiento de todas las aeronaves evolucionando en el espacio aéreo brasileño” (DECEA, 2005, p. 9). Es decir, en 1990 se consolidó la separación de ambas actividades, quedando bajo la dirección de dos entidades distintas: control de tránsito aéreo con la Dirección de Electrónica y Protección de Vuelo (DEPV) y defensa aérea con el COMDABRA. El DEPV, en ese momento un cargo de oficial general de tres estrellas (mayor-brigadier), estaba subordinado al Comando General de Apoyo (COMGAP).

El SISCEAB nació diez años después de la creación de SISDABRA. Los dos sistemas tienen como factor común el uso de los mismos medios de vigilancia (radares) y medios de comunicación para desarrollar ambas actividades, generando información operativa para ambos sistemas, cuyo uso se da en actividades diferentes. El SISCEAB fue reformulado mediante la Ordenanza 442/GC3, del 20 de julio de 2000, con el objetivo de “integrar los órganos y sistemas que ya participan en el Control de la Circulación Aérea Nacional [...] las aeronaves, nacionales o extranjeras, en el espacio aéreo bajo jurisdicción brasileña”. Con el advenimiento del SISCEAB, el SISDACTA deja de existir, siendo reemplazado por el SISDABRA y el SISCEAB con funciones diferentes, pero siempre en términos de integración, donde se comparten medios de infraestructura. La organización de la FAB, resultante de todos los cambios ocurridos hasta el 2001, se puede ver en la figura 1.

Este apartado tuvo como objetivo demostrar que la idea de un sistema de integración y de soberanía sobre el espacio aéreo brasileño precedió al advenimiento de la PND y la END. Así mismo, si bien la END del 2008 estableció que uno de los principales factores de sus objetivos era la reorganización de las Fuerzas Armadas, en el caso de la Fuerza Aérea la reestructuración se dio a lo largo de su periodo de existencia, siendo delimitada por algunos hitos temporales importantes: a) la creación del Ministerio de Aeronáutica en 1941; b) su reestructuración en 1967, con base en el Decreto-Ley 200; c) la creación del Ministerio de Defensa en 1999; y d) la reestructuración actual, siendo un factor importante la creación del COMAE en el 2017.

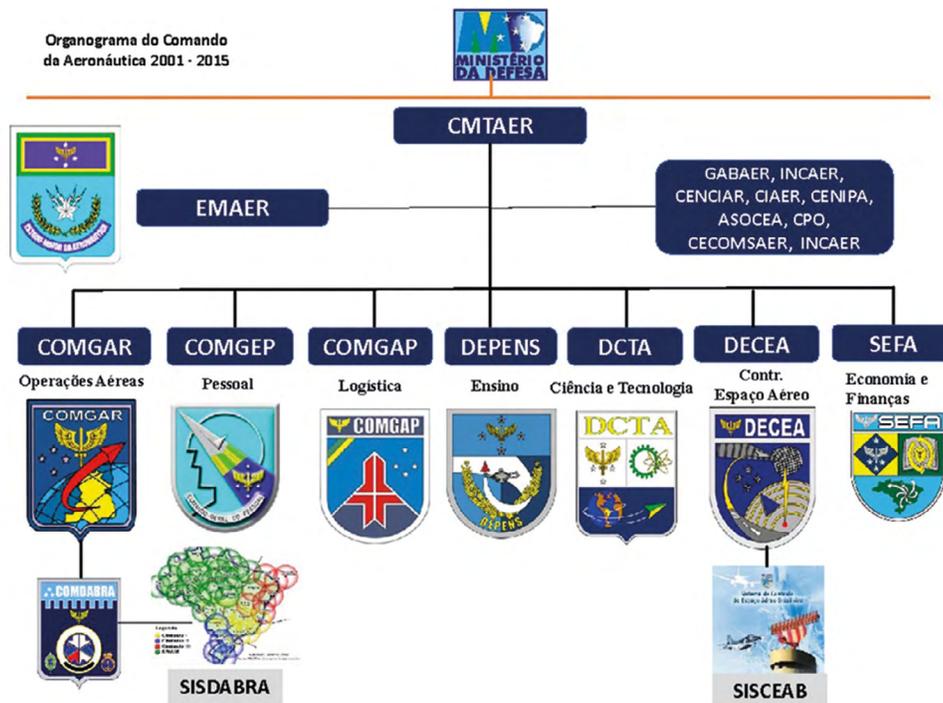


Figura 1. Organograma del Comando de la Fuerza Aérea Brasileña 2015  
Fuente: elaboración propia.

En el próximo apartado, se analizará la evolución de la PND y la END, así como la conexión de estos documentos con la reestructuración organizacional de la Fuerza Aérea y con los conceptos de soberanía, además de la absorción del concepto de *disuasión*. Estrategia que estaba implícita en la creación del COMDABRA y el SISDABRA y, a partir del FIN del 2008, se vuelve explícita en los documentos de defensa de Brasil.

## Las políticas y estrategias de defensa nacional y la Fuerza Aérea

Como se dijo en el punto anterior, el primer intento de establecer un documento en materia de Defensa fue en el gobierno del presidente Fernando Henrique Cardoso en 1996 con la Política de Defensa Nacional (PDN), cuyo contenido fue, en cierto modo, amplio y no se ocupó de la defensa del espacio aéreo nacional, solo del aspecto de la soberanía del país sobre su territorio,

siempre en los términos previstos en el artículo 1 de la Constitución de la República Federativa de Brasil (Brasil-*Presidência da República*, 2002; Brasil-*Presidência da República*, 1996, ítem 3.3, p. 7).

En el 2005, hubo una nueva edición de la PDN, con un cambio en el concepto de soberanía al introducir como directriz: “V. Mejorar la vigilancia, control y defensa de las fronteras, aguas jurisdiccionales y espacio aéreo brasileño” (Brasil-Comando da Aeronáutica, 2005, inciso 7, inciso v). Sin embargo, la norma no proporcionó explícitamente una guía para la Fuerza Aérea.

En el periodo entre 1996 y el 2005, un hecho importante para el análisis del tema fue la creación del Ministerio de Defensa, lo cual estableció un nivel jerárquico entre el presidente de la república y las Fuerzas Armadas que, antes, tenían la categoría de ministerio. A partir de 1999, las Fuerzas Armadas pasaron a estar subordinadas al ministro de Defensa, en tiempos de paz, y a tener comandantes (Brasil-*Presidência da República*, 2002, arts 3 y 4).

En el 2008, se editó la END y estableció una visión más asertiva del tema de la defensa del país, enfatizando que el país debe tener una nueva postura en el campo de la defensa (Brasil-Ministério da Defesa, 2008). El documento también destacó que la END sería el vínculo entre el concepto y la política de independencia nacional y las Fuerzas Armadas para salvaguardar esa independencia. Respecto a la estrategia, Mahnken (citado en Baylis *et al.*, 2001, p. 68) destaca que la estrategia consiste en ganar guerras y que es, o al menos debería ser, un proceso racional.

Para ello, el primer eje estructurador previsto en la END del 2008 establecía que las Fuerzas Armadas debían organizarse para el mejor desempeño de sus funciones constitucionales y de sus atribuciones en paz y en guerra, teniendo como primera directriz la tierra, dentro de los límites de las aguas jurisdiccionales y prevenir las del uso del espacio aéreo nacional” (Brasil-Ministério da Defesa, 2008, p. 4).

La organización es un factor ligado a la reestructuración de la Fuerza Aérea que, como se muestra en el apartado 1, ya se venía dando por la necesidad de que el país y la Fuerza Armada responsable del poder aeroespacial tuvieran, de hecho, soberanía sobre su espacio aéreo, con la implantación inicial del SISDACTA y, posteriormente, del SISDABRA y el SISCEAB, y la creación del COMDABRA como agente encargado de conducir la defensa aeroespacial. En la directriz END del 2008, también se observa la inclusión de la estrategia de disuasión, aunque no de forma implícita.

Además, ya se estaban implantando los medios necesarios para ejercer la vigilancia y la defensa aeroespacial mediante la construcción de los cuatro CINDACTA, con la adquisición de medios de detección, como los radares, y medios de comunicación, además de vectores para interceptación, como el avión Mirage IIIIEBR comprado a Francia y con base en la Base Aérea de Anápolis en 1972.

Durante el gobierno del presidente Castelo Branco (1964-1967), el Ministerio de Aeronáutica elaboró un plan detallado con miras a la modernización de la FAB, con el objetivo de adaptarla a la nueva realidad del país. Este estudio incluyó la implementación de un *moderno*

*sistema de control del espacio aéreo, que preveía el uso de un vector supersónico para llevar a cabo misiones de defensa aérea y vigilancia del espacio aéreo:*

La celebración del contrato para la compra de doce aviones Mirage IIIIEBR y 04 Mirage IIIDBR (biplaza) se realizó el 12 de mayo de 1970 y la ciudad escogida para albergar la nueva base aérea del primer avión supersónico de la FAB fue Anápolis, ubicada en el estado de Goiás, a unos 150 km de Brasilia y *teniendo en cuenta el concepto de defensa del centro geopolítico del país.* La nueva base se denominaría First Air Defense Wing-1st ALADA y estaría subordinada al *recién creado Comando de Defensa Aérea (COMDA).* En el segmento de control del espacio aéreo, se creó el SISDACTA, que sería responsable de operacionalizar los medios de control y detección que trabajarían en estrecha relación con la unidad interceptora Mirage IIIIE. (Camazano Alaminó y Días da Cunha, 2021) [Énfasis fuera de texto]

Posteriormente, la END del 2008 estableció objetivos estratégicos para la Fuerza Aérea teniendo como ejes: vigilancia orientadora, superioridad aérea, combate enfocado y combate aéreo estratégico. Estableció cuatro objetivos estratégicos específicos, entre ellos la prioridad de la vigilancia aérea, el poder asegurar la superioridad aérea local y la capacidad de llevar el combate a puntos específicos del territorio nacional (Brasil-Ministério da Defesa, 2008, p. 20).

En el objetivo de la vigilancia aérea, el documento define que la FAB debe ejercer esa vigilancia sobre el territorio nacional y las aguas jurisdiccionales brasileñas, con el fin de inhibir el sobrevuelo libre del espacio aéreo nacional por parte del enemigo. Para ello, define que el COMDABRA “se fortalecerá como el núcleo de la defensa aeroespacial, responsable de liderar e integrar todos los medios de vigilancia aeroespacial del país” (Brasil-Ministério da Defesa, 2008, p. 20), siendo el SISDABRA una de las capas que tendrían “un complejo de monitoreo, incluyendo vehículos de lanzamiento, satélites geoestacionarios y de monitoreo, aviones de inteligencia y respectivas visualizaciones y comunicaciones que se encuentran bajo pleno dominio nacional” (Brasil-Ministério da Defesa, 2008, 2020).

En cuanto a medios como vehículos de lanzamiento y satélites, la Fuerza Aérea ya tenía proyectos en esta área como el vLS Rocket Launch Vehicle que formaba parte del Programa Espacial Brasileño. Sin embargo, el proyecto, que no tuvo éxito, fue reemplazado por el actual vLM-1 en asociación con Alemania para lanzar nanosatélites (Zaparolli, 2022).

La END del 2008 también planteó la preocupación con los vectores de intercepción, diciendo que “inspira una atención más viva y urgente es la forma de reemplazar los actuales aviones de combate en el intervalo 2005 a 2025, una vez que se evalúe la posibilidad de prolongar su vida útil” (Brasil-Ministério da Defesa, 2008, p. 22). Como solución, señaló que el país debe establecer una sociedad con otro país (o países) para diseñar y fabricar en Brasil, en el intervalo de tiempo correspondiente, un reemplazo de un caza de quinta generación para la venta en el mercado internacional.

Por lo tanto, se puede observar que la END del 2008 fue asertiva al establecer objetivos, estrategias y posibles soluciones para ciertos problemas, incluyendo la superación de la obsolescencia de los vectores de intercepción. Con respecto a este factor, el acuerdo sueco-brasileño para la adquisición y fabricación de aeronaves Gripen NG en Brasil, que ahora se ha hecho realidad con la llegada de la primera aeronave, incluso dentro del plazo previsto por la END del 2005 al 2025, se puede caracterizar como una pauta que se hizo realidad. Este evento fue informado en el Portal de la FAB destacando que:

El Comandante de la Fuerza Aérea Brasileña (FAB), Teniente Brigadier Carlos de Almeida Baptista Junior, aterrizó este miércoles 24 de noviembre (2021), en Linköping, Suecia. El Oficial General recibió los primeros cuatro aviones F-39 Gripen, entregados por Saab, *que serán el principal vector de la defensa aérea del país.* (Brasil-Comando da Aeronáutica, 2021) [Énfasis fuera de texto]

Un punto importante a destacar es que la END del 2008 englobó los aspectos de fijación de objetivos, generalmente establecidos en una política, con la propia estrategia, que es cómo hacerlo y cómo se detalla en el

caso de la solución diseñada para superar la obsolescencia de la intercepción de vectores.

Este detalle cambia a partir del 2008, debido a los cambios realizados a la Ley Complementaria de 1997. Se dictó que el ministro de Defensa debe implementar el Libro Blanco de Defensa, en el que se establece la PND y la END, así como la modernización de las Fuerzas Armadas y la racionalización y adecuación de las estructuras de defensa (Brasil-Presidência da República, 2010, art. 9, § 1 y 2). La Ley Complementaria 136 de 2010 también definió un plazo para la actualización de los documentos de defensa al determinar que el Ejecutivo remita al Legislativo, cada cuatro años, a partir del 2012, el Libro Blanco de Defensa, la PND y la END.

En cuanto a los criterios, objetivos y lineamientos, en cierto modo, los documentos a partir del 2012 se vuelven menos asertivos y más integrales, destacando el escenario internacional y los conceptos. Se resalta que la PND del 2012 está “enfocada esencialmente en las amenazas externas, establece objetivos y directrices para la preparación y empleo de los sectores militares y civiles en todas las esferas del Poder Nacional, en favor de la Defensa Nacional” (Brasil-Ministério da Defesa, 2012, p. 11), siendo el “más alto documento condicionante de nivel para la planificación de acciones encaminadas a la defensa nacional coordinadas por el Ministerio de Defensa”.

Además, la PND del 2012 también destaca que: “El PND fija los objetivos de la Defensa Nacional y orienta al Estado sobre qué hacer para alcanzarlos. El END, a su vez, establece cómo hacer lo que establece la Política” (Brasil-Ministério da Defesa, 2012, p. 7). Por lo tanto, con la edición del 2012 de la PND y la END, los documentos se vuelven menos asertivos al no establecer lineamientos específicos para las Fuerzas Armadas como fue el caso de la END del 2008.

Esto se puede observar cuando la PND del 2012 resalta que: “Este documento explica los conceptos de Seguridad y Defensa Nacional, analiza los entornos internacional y nacional y establece los Objetivos de la Defensa Nacional”, y vuelve al texto de la PND de 1996 al abordar la soberanía solo por el aspecto más amplio (Brasil-Ministério da Defesa, 2012, p. 11 y 29). A su vez, la END del 2012 prácticamente repite algunos

conceptos y lineamientos de la END del 2008, como la directriz número 3 y prevenir su uso del espacio aéreo nacional (Brasil-Ministério da Defesa, 2012, p. 47).

La PND y la END del 2016 también traen pocas novedades respecto a los conceptos y lineamientos específicos para las Fuerzas Armadas, prácticamente repitiendo el texto de los documentos del 2012. La novedad se debe a la estrategia de disuasión, que en la END del 2016 se define como:

La Capacidad de Disuasión, a su vez, se configura como un factor esencial para la seguridad nacional, en la medida en que tiene por finalidad desincentivar posibles agresiones. Se fundamenta en las condiciones que tiene la Nación para reunir y aplicar su Capacidad de Protección y pronta respuesta, en caso de eventuales acciones hostiles contra la soberanía y los legítimos intereses de Brasil. (Brasil-Presidência da República, 2016, p. 19)

El documento también destaca el factor “capacidades”, pero sin especificar lo que esto realmente significa e informa que:

Los conjuntos de Capacidades Militares de Defensa serán sistematizados y dimensionados en la Política y Estrategia Militar de Defensa y, finalmente, reflejados en el Plan de Articulación y Equipamiento de la Defensa (PAED) que incluirá, además de la macro distribución de las instalaciones militares en el territorio nacional, el diseño del equipamiento necesario para el cumplimiento de las atribuciones de las Fuerzas Armadas. (Brasil-Presidência da República, 2016, p. 25)

Es decir, la END del 2016 sitúa en la escala jerárquica otros documentos: la PND y la END militares que, a través del PAED, establecerán las necesidades de equipamiento de defensa de las tres Fuerzas Naturales. El plan, según se describe, también abordaría la macrodistribución de las instalaciones militares en el territorio nacional.

Un punto a destacar de la END del 2016 es que este documento ya hace referencia al SISCEAB: “En este

contexto, existen dos componentes clave para el ejercicio de la soberanía sobre el espacio aéreo nacional: el Sistema Brasileño de Defensa Aeroespacial-SISDABRA y el Sistema Brasileño de Control del Espacio Aéreo-SISCEAB” (Brasil-Comando da Aeronáutica, 2016, p. 30), refiriéndose a los factores discutidos en el apartado 1 de este capítulo.

Sin embargo, en el caso de la Fuerza Aérea, en el 2016 la institución inició un proceso de reordenamiento territorial y organizacional que continúa hasta el día de hoy (2022). El enfoque de esta nueva reestructuración se planteó de la siguiente manera: “[...] los avances esperados con esta reestructuración deben tener como eje la preparación para nuevas capacidades, mejora de procesos, racionalización de estructuras en áreas administrativas y operativas, mejora de recursos humanos, recursos de la FAB y el fortalecimiento del apoyo a los militares y civiles de la COMAER” (Brasil-Presidência da República, 2016, Prefacio).

Para el tema tratado en este artículo, uno de los aspectos en la reorganización de la estructura funcional fue la creación del COMAE y la desactivación del COMGAR, al cual estaba subordinado el COMDABRA, como se muestra en la Figura 1. Desaparece también el COMDABRA, cuyas funciones relacionadas con el órgano central del SISDABRA son absorbidas por el COMAE. La diferencia se puede ver en la figura 2, que muestra el organigrama de la FAB del 2022.

Los demás aspectos de la reestructuración de la FAB están relacionados con la gobernanza de la institución, que buscó ampliar el foco en las cuestiones operativas, es decir, la actividad central, delimitando mejor el campo de las actividades administrativas. En este factor de la actividad administrativa, la mayoría de los organismos quedaron bajo la competencia de la Secretaría de Economía, Finanzas y Administración de la Aeronáutica, organismo que, hasta el 2016, tenía competencia exclusiva en el área de economía, finanzas y presupuesto.

Otro aspecto de la reorganización fue la subordinación del entonces Departamento de Enseñanza al Comando de Estado Mayor, con lo que se creó la Dirección de Enseñanza de la Aeronáutica, a la que se subordina la Universidad de la Fuerza Aérea (UNIFA). Este

apartado discutió la conexión entre los documentos PND y END y los cambios que ocurrieron en la Fuerza Aérea. Como puede verse, los documentos en sí mismos tuvieron poca influencia en la reorganización de la estructura organizativa, la actividad operativa o la renovación de equipos.

El concepto de soberanía sobre el espacio aéreo que ya estaba presente desde el inicio de la estructuración del SISDACTA continuó con la organización del SISDABRA y SISCEAB, cuyos criterios iniciales de integración y optimización de recursos se siguieron observando a lo largo de la existencia de la FAB.

En cuanto a los documentos en sí, se observó que la END del 2008 fue más asertiva y menos conceptual, mientras que a partir del 2016 la END y la PND se vuelven más integrales y menos asertivas, resultado de la necesidad de presentación de un Libro Blanco de Defensa, como está explicado en la Ley Complementaria 136 de 2010.

## Conclusión

Es natural que un documento que trata acerca de la estrategia de defensa del país detalle puntos para sus Fuerzas Armadas. Todavía, en el caso de la FAB, se observó que los documentos relacionados con la PND y la END tuvieron poca influencia tanto en la reorganización de su estructura (uno de los objetivos destacados en la END del 2008), así como en los conceptos, entre ellos, el de soberanía.

En el caso particular del concepto de soberanía, se demostró que la FAB en los años setenta ya había consolidado la necesidad de contar con un sistema que permitiera la vigilancia y el control de probables aeronaves intrusas en su espacio aéreo, es decir, la soberanía sobre el espacio aéreo, a fin de establecer efectivamente la soberanía del país sobre su espacio aéreo y aguas jurisdiccionales.

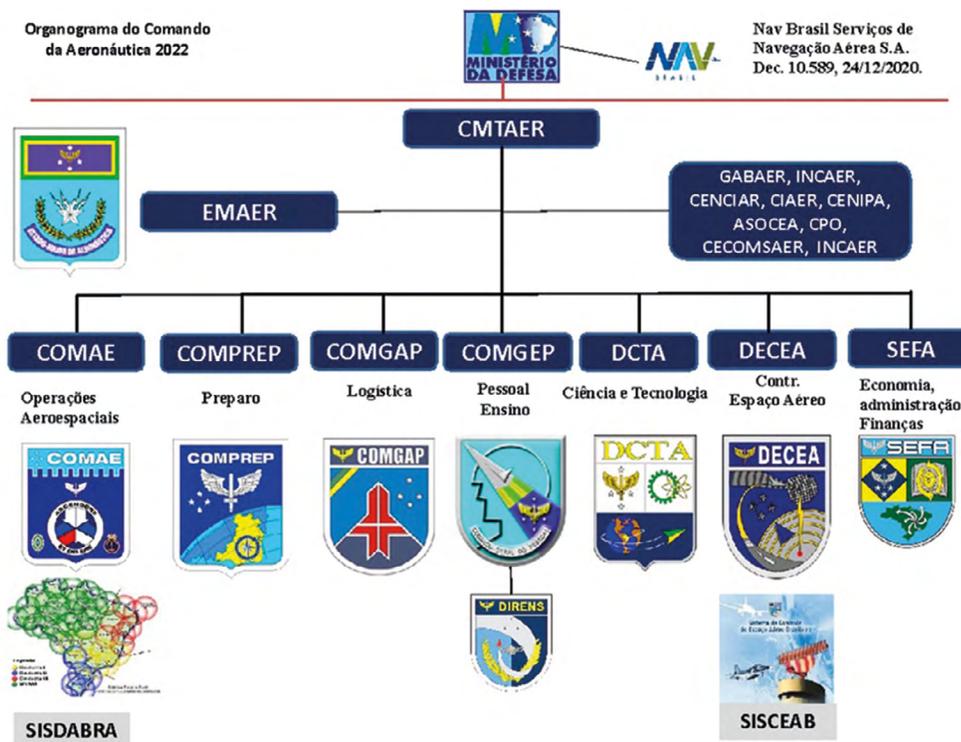


Figura 2. Organigrama del Comando de la Fuerza Aérea Brasileña 2022  
Fuente: elaboración propia.

Este factor quedó demostrado con la creación del SISDACTA, la implementación del CINDACTA y la actualización del sistema con el advenimiento del SISDABRA, el COMDABRA y el SISCEAB. Uno de los hechos destacados fue la creación del COMDA, en ese momento, la interfaz entre las unidades de defensa aérea y los cuerpos que realizaban la vigilancia del espacio aéreo. Con el advenimiento de SISDACTA, esta función fue absorbida por el CINDACTA.

El artículo también demostró que los criterios de integración y optimización de recursos, que rigieron la creación del Ministerio de Aeronáutica en 1941, se mantuvieron vigentes, especialmente cuando se creó el SISDACTA y se dio su actualización con el advenimiento del SISDABRA y el SISCEAB. Cabe agregar que el artículo también demostró que la integración realizada en 1941, de la competencia del Ministerio de Aeronáutica sobre gestión del tráfico aéreo y defensa aérea, se mantuvo sólida, y ha continuado hasta nuestros días con reconocimiento incluso en los propios documentos de defensa, más explícitamente sobre el SISCEAB, en la END del 2016.

Un punto destacado por los documentos de defensa de la END del 2008 fue la adopción del concepto de estrategia de disuasión que, en cierto modo, también estuvo implícito en las acciones implementadas por la FAB a lo largo de su existencia, especialmente cuando comenzó a materializarse el SISDACTA. Así mismo, se observó que a medida que los documentos de defensa evolucionaron, se hicieron menos asertivos y más conceptuales, trayendo algunos estratos intermedios entre el Ministerio de Defensa y las Fuerzas Individuales, como es el caso de la Política de Defensa Militar y del Plan de Articulación y Equipamiento (PAED).

En cierto modo, se puede decir que estos documentos también tuvieron poca influencia en el reequipamiento de la FAB, verificado en la asociación con Suecia para la adquisición y fabricación del Gripen. Todavía, en el caso concreto del Gripen, se podría decir que la END del 2008 había fijado un objetivo de soberanía en el diseño y la fabricación de aviones de combate de quinta generación, que acabó concretándose cuando se recibieron las cuatro primeras unidades en el 2021.

Finalmente, se observa que, como todo documento que involucre el análisis de escenarios y la planificación futura, los documentos de defensa se basan en hechos del pasado y en perspectivas de futuro, con lo que se intenta amoldarlos a las necesidades del país y de las Fuerzas Armadas, a fin de apoyar los objetivos de la política y la estrategia trazada para alcanzarlos. Aunque, como ha señalado Peter Drucker (1975, p. 10), no hay garantía de que esto suceda.

## Referencias

- Audy, J. L. N., et al. (2005). *Fundamentos de sistemas de informação*. Bookman.
- Baylis, J., Wirtz, J., Gray, C. y Cohen, E. (2001). *Strategy in the contemporary world: An introduction to strategic studies*. Oxford University Press.
- Baptista, C. de A. (2002). Entrevista. *Revista Aeronáutica*, (30), 3-6.
- Brasil, Comando da Aeronáutica. (2005). *O Controle do Espaço Aéreo. Principais Atividades*. Decea.
- Brasil, Comando da Aeronáutica. (2006, 6 de febrero). *Portaria 180/GC3 de 2006. Aprova o Regulamento de Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo*. <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/456460/pg-12-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-08-02-2006>
- Brasil, Comando da Aeronáutica. (2016). *Diretriz para a Reestruturação da Força Aérea Brasileira. DCA 11-53. Aprovada pela Portaria 551/GC3*. [http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/1156423/RESPOSTA\\_PEDIDO\\_DCA.pdf](http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/dados/Lists/Pedido/Attachments/1156423/RESPOSTA_PEDIDO_DCA.pdf)
- Brasil, Comando da Aeronáutica. (2017, 13 de enero). *Comitê de Implantação do Comando de Operações Aeroespaciais é ativado em Brasília*. Centro de Comunicação Social da Aeronáutica. <https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/28945/REESTRUTURACAO - Comitê de Implantação do Comando de Operações Aeroespaciais é ativado em Brasília>
- Brasil, Comando da Aeronáutica. (2020). *Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (DCA 1-1). Portaria 1.224/GC3*. <https://www.sislaer.fab.mil.br>
- Brasil, Comando da Aeronáutica. (2021, 24 de noviembre). *Força Aérea Brasileira recebe quatro aeronaves F-39 Gripen, na Suécia*. Centro de Comunicação Social da Aeronáutica. <https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38254/INSTITUCIONAL>

- Brasil, Ministério da Aeronáutica. (1941, 1 de mayo). *Decreto-Lei nº. 2.961 de 20 de janeiro de 1941*.
- Brasil, Ministério da Aeronáutica. (1989, 1 de noviembre). *Portaria 724/GM3. Aprova o Regulamento do Núcleo do Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro*.
- Brasil, Ministério da Defesa. (2008). *Estratégia Nacional de Defesa de 2008*. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6703.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6703.htm)
- Brasil, Ministério da Defesa. (2012). *Livro Branco de Defesa 2012*. [https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/estado\\_e\\_defesa/END-PNDa\\_Optimized.pdf](https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/estado_e_defesa/END-PNDa_Optimized.pdf)
- Brasil, Presidência da República. (1967, 25 de febrero). *Decreto-Lei 200 de 1967. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências*. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm)
- Brasil, Presidência da República. (1980, 18 de marzo). *Decreto-Lei 1.778 de 1980. Cria o sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro – SISDABRA – e dá outras providências*. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1965-1988/del1778.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/del1778.htm)
- Brasil, Presidência da República. (1996). *Política de Defesa Nacional de 1996*. <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/fhc/politica-de-defesa-nacional-1996.pdf>
- Brasil, Presidência da República. (1999, 9 de junio). *Lei Complementar nº. 97. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília, DF, 1999. Alterada pela Lei Complementar nº. 117, de 2 de setembro de 2004*.
- Brasil, Presidência da República. (1999, 25 de junio). *Lei Complementar 136 de 1999*. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp136.htm#](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp136.htm#)
- Brasil, Presidência da República. (2002). *Constituição da República Federativa do Brasil. Texto Constitucional promulgado em 05 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nº 1/92 a 35/2001 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94*. Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas.
- Brasil, Presidência da República. (2005, 30 de junio). *Decreto 5.484 de 2005. Aprova a Política de Defesa Nacional, e dá outras providências*. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5484.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5484.htm)
- Brasil, Presidência da República. (2010, 9 de agosto). *Lei Complementar 97 de 2010. Altera a Lei Complementar 97 de 1999*. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp97.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp97.htm)
- Brasil, Presidência da República. (2016). *Política e Estratégia Nacional de Defesa de 2016*.
- Brasil, Tribunal de Contas da União. (2006). *Acórdão nº 2420/2006. Plenário, de 13/12/2006*. <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:tribunal.contas.uniao;plenario:acordao:2006-12-12;2420>
- Camazano Alamino, A. y Dias da Cunha, R. D. (2021, 11 de enero). *Dassault F103-DBR/EBR Mirage III. História da Força Aérea Brasileira*. <https://historiadafab.rudnei.cunha.nom.br/2021/01/11/dassault-mirage-iii/>
- Davis, P. K. (1999). *100 decisive battles: From ancient times to the present*. Oxford University Press.
- Demo, P. (2001). *Pesquisa e informação qualitativa: aportes metodológicos*. Papirus.
- Drucker, P. F. (1975). *Uma era de descontinuidade* (J. R. Brandão Azevedo, trad.). Zahar Editores.
- Hall, R. H. (2004). *Organizações: estrutura, processos e resultados* (R. Galman, trad.). Prentice Hall.
- Jasper, F. N. H. (2013). Aeronáutica, Ejército del Aire o Mando del Ejército del Aire. *Revista da UNIFA*, 26(2), 59-67.
- Jervis, R. (1989). *The logic of images in international relations*. Columbia University Press.
- Lakatos, I. e Musgrave, A. (Orgs.). (1979). *A crítica e o desenvolvimento do conhecimento. Atas do Colóquio Internacional sobre Filosofia da Ciência, realizado em Londres em 1965* (O. Mendes Cajado, trad.). Editora da Universidade de São Paulo.
- Maciel, J. (1974). *Elementos de teoria geral de sistemas*. Editora Vozes.
- Marques, A. A. (2003). Brazilian strategic conceptions within the post-Cold War international context. *Revista Sociologia Política*, (20). <http://www.scielo.br/scielo.php>
- Menezes, L. N. (2001). A Força Aérea: a posteriori. *Revista Aero-náutica*, (227), 8-10.
- Nobrega de Ayrosa Moreira, M. (2004). Sisdicta (1968-1978): visão estratégica. *Revista Aeronáutica*, (252), 36-40.
- Prestes Motta, F. C. y Caldas, M. P. (Orgs.). (1997). *Cultura organizacional e cultura brasileira*. Atlas.
- Zaparolli, D. (2022). Lançamento ainda distante. *Pesquisa FAPESP*, (311). <https://revistapesquisa.fapesp.br/lançamento-ainda-distante/>