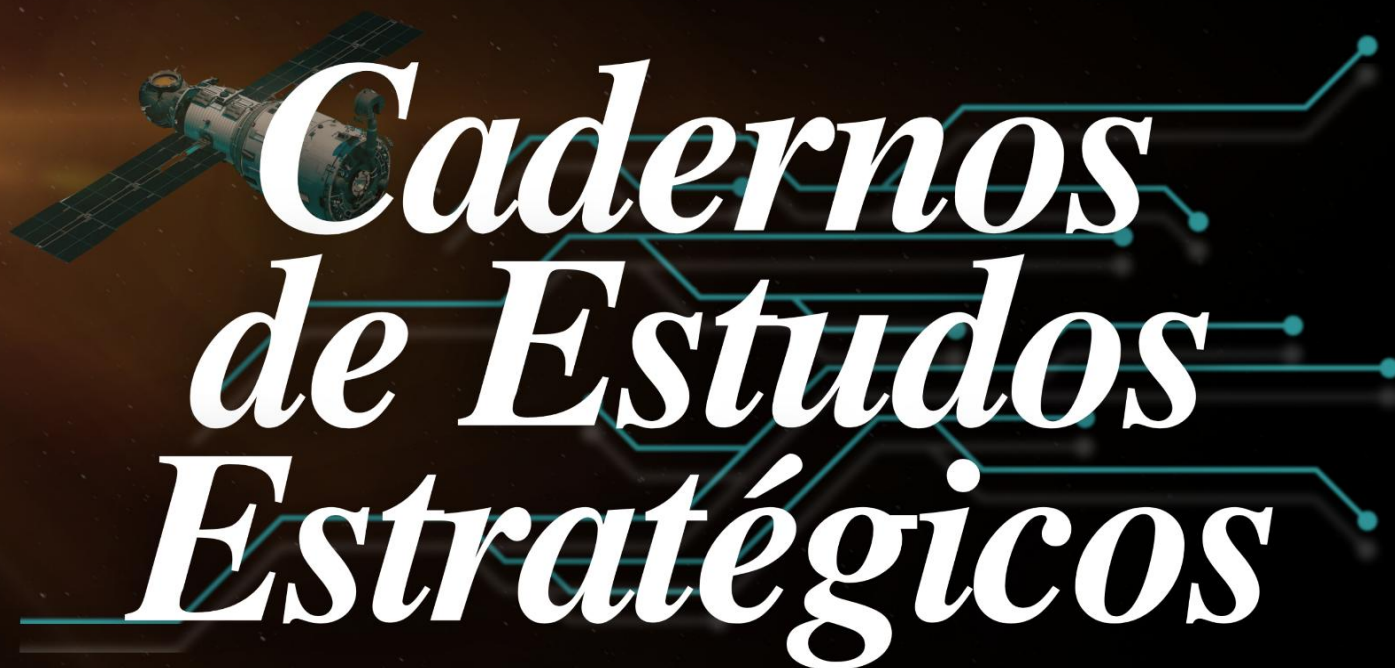


# Perspectivas Estratégicas: Segurança e Defesa na Contemporaneidade

A satellite is depicted in the upper left corner, set against a background of glowing blue circuit lines that crisscross the page. The main title is written in a large, elegant, white serif font.

## *Cadernos de Estudos Estratégicos*

Centro de Estudos Estratégicos Marechal Cordeiro de Farias



Alexandre Fernandes Ramos  
Carlos Antonio Raposo  
Edison Gomes de Souza Neto  
Francislene Monteiro Lima  
Gilberto de Souza Vianna  
Giovana Silva Santiago  
Kailla Fernanda de Jesus  
Ricardo de Assis Fayal  
Vitória Carvalho Nascimento

Nº 01 | 2025

# ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA

---

CENTRO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS  
MARECHAL CORDEIRO DE FARIAS



## **Cadernos de Estudos Estratégicos**

n. 01 /2025

Irregular

ISSN 1808-947x

1. Cultura. 2. Relações Internacionais.
3. Modernidade. 4. Axiologia.
5. Praxiologia. 6. Polemologia.
7. Cratologia. 8. Segurança

## **Cadernos de Estudos Estratégicos**

Os Cadernos de Estudos Estratégicos são publicados de forma irregular pela ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA, do Rio de Janeiro. Edição Eletrônica. Circula em âmbito nacional e internacional.

### **Comandante da ESG**

General de Divisão Alexandre Oliveira Cantanhede Lago

### **Subcomandante da ESG**

Brigadeiro do Ar Ivan Lucas Karpischin

### **Diretor do Centro de Estudos Estratégicos Marechal Cordeiro de Farias**

Contra-Almirante (RM-1) Nelson Nunes da Rosa

### **Editor Executivo**

Coronel (R/1) Ricardo Alfredo de Assis Fayal

### **Conselho Editorial**

Coronel (R/1) Ricardo Rodrigues Freire

Coronel (R/1) Antônio dos Santos

### **Revisor Acadêmico**

TC (R/1) Gilberto S. Vianna

### **Auxiliares de Edição // Designers Gráficos**

Beatriz Cristhina Pegorini Torrezam

Héderick Allan

---

*Os artigos publicados pela revista são de exclusiva  
responsabilidade de seus autores e não expressam,  
portanto, o pensamento da Escola Superior de Guerra.*

---



# SUMÁRIO

1

**Segurança e Defesa do Brasil:**  
aspectos teóricos e interesses nacionais

p. 05

Por Alexandre Fernandes Ramos; Carlos Antonio Raposo;  
Edison Gomes de Souza Neto e Ricardo Fayal.

2

**Algoritmo de Guerra:**  
a Inteligência Artificial como  
nova arma de Soberania Nacional

p. 32

Por Gilberto de Souza Vianna; Francislene Monteiro Lima;  
Giovana Silva Santiago; Kailla Fernanda de Jesus; e  
Vitória Carvalho Nascimento.





# SEGURANÇA E DEFESA DO BRASIL: ASPECTOS TEÓRICOS E INTERESSES NACIONAIS

Alexandre Fernandes Ramos  
Carlos Antonio Raposo  
Edison Gomes de Souza Neto  
Ricardo Fayal

# **SEGURANÇA E DEFESA DO BRASIL: ASPECTOS TEÓRICOS E INTERESSES NACIONAIS**

*Alexandre Fernandes Ramos*

*Carlos Antonio Raposo*

*Edison Gomes de Souza Neto*

*Ricardo Fayal*

*Porque pela arte é criado aquele grande Leviatã a que se chama Estado, [...] que não é senão um homem artificial, embora de maior estatura e força do que o homem natural, para cuja proteção e defesa foi projetado (Hobbes, 2009, p. 9).*

## **1. INTRODUÇÃO**

Desde a antiguidade, à época da sociedade caçadora-coletora, grupos sedentários, portanto mais ligados às suas regiões, tiveram que salvaguardar suas posses de outros grupos. Mesmo embrionariamente, foi-se desenvolvendo uma percepção acerca da importância da segurança de suas áreas ocupadas e que, mais adiante no espectro temporal da humanidade, acarretou o surgimento do Estado. Nesse sentido, Diamond (2013) cita que:

Nos tempos modernos, a formação dos Estados a partir das tribos centralizadas foi observada repetidas vezes. [...] Os proto-estados conservam muitas características de grandes aldeias (multivilas). Eles aumentam de tamanho, passando de bandos para tribos acéfalas e destas para as tribos centralizadas. (Diamond, 2013, p. 268).



Mesmo com o advento da Paz de Vestfália, determinando que as relações entre os Estados passassem a ser pautadas pela defesa das soberanias, assim como que a manutenção da paz passasse, por sua vez, a depender do equilíbrio da balança de poder, as ameaças aos Estados, ainda hodiernamente, se revestem em notória preocupação no sistema internacional. O constante temor e a possibilidade da morte violenta servem como dilatadores desse sentimento, ampliando medidas que visem ao resguardo das nações contra possíveis riscos às suas existência e autodeterminação (Hobbes, 2009, p. 46).

Nesse processo evolutivo, o conceito de segurança passou por significativas transformações ao longo da história, refletindo as mudanças nas dinâmicas políticas, econômicas e sociais mundiais. Inicialmente, a segurança era entendida sob uma perspectiva estritamente militar, focada na proteção territorial contra ameaças externas (Buzan; Wæver, 2003). Continuando, esses autores ainda entendem que a ascensão do tema "segurança" como importante campo de estudo ocorreu durante o período da bipolaridade, vivenciado no século XX e caracterizado pelo conflito Leste-Oeste. Nesse contexto, a necessidade de desenvolver estudos estratégicos voltados para o equilíbrio da balança de poder e suas implicações tornou-se imperativa (Buzan; Wæver, 2003).

No entanto, após o fim da Guerra Fria, o paradigma se expandiu para incorporar percepções mais abrangentes sobre o tema da segurança em

sentido *lato*. Observa-se a emergência de ameaças atuando em múltiplos âmbitos – nacional, transnacional e internacional<sup>1</sup>.

Enquanto alguns atores, como as grandes corporações multinacionais, buscam influenciar as decisões governamentais, outros grupos se fortalecem no contexto marcado pelo fim da ordem bipolar. Esses últimos, aproveitando-se das limitações impostas ao poder estatal pela globalização e frequentemente recorrendo a práticas criminosas, passaram a representar riscos aos Estados-Nação, impactando suas políticas de segurança e redefinindo sua compreensão sobre questões de seguridade.

Para tanto, a Organização das Nações Unidas (ONU) menciona que:

Existem seis grupos de ameaças que deveriam preocupar o mundo hoje e nas próximas décadas: Guerras entre Estados; violência dentro do Estado, incluindo guerras civis, abusos em grande escala dos direitos humanos e genocídio; pobreza, doenças infecciosas e degradação ambiental; Armas nucleares, radiológicas, químicas e biológicas; terrorismo; e crime transnacional organizado (Naciones Unidas, 2004, p. 4, tradução nossa).

Continuando, a instituição precitada ainda afirma que:

O novo consenso de segurança deve basear-se no entendimento de que os principais protagonistas na luta contra todas as ameaças, novas e antigas, que enfrentamos, continuam a ser os Estados soberanos [...]. Mas, no século XXI, como nunca antes, nenhum Estado pode enfrentar estas ameaças sozinho (ONU, 2004, p. 11, tradução nossa).

---

<sup>1</sup> As ameaças transnacionais distinguem-se por suas operações que ignoram as linhas divisórias entre nações, reverberando seus efeitos em diversos territórios. Em contraste, as ameaças internacionais se desenrolam na arena das relações interestatais, com ênfase nos Estados, e possuem potencial de gerar consequências de maior alcance no cenário global (Nota do autor).

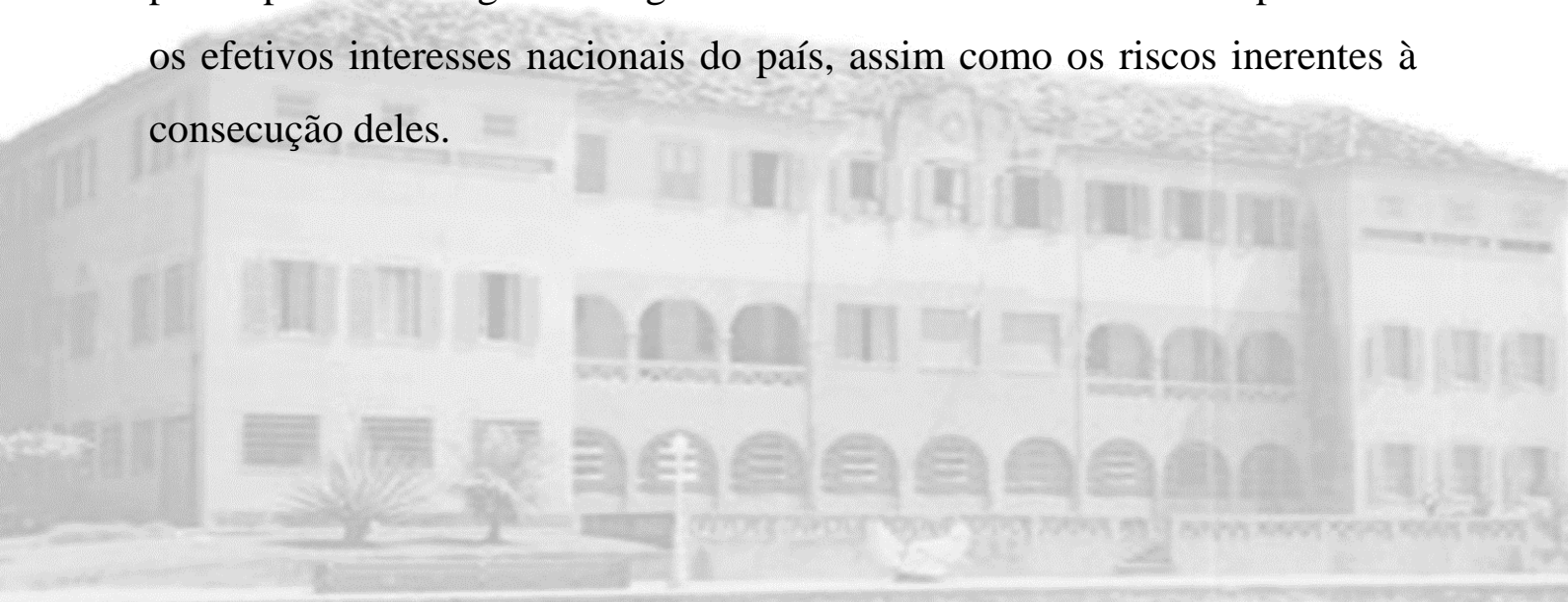


O Brasil faz parte desse rol bastante extenso de Estados impactados pelas ações e efeitos das ameaças mundiais. “O País tem um papel de destaque no ambiente mundial, sendo o quinto maior em extensão territorial, estando entre os dez países mais populosos e coloca-se entre as maiores economias do planeta” (Brasil, 2020a, p.7). A segurança e a defesa nacionais, portanto, devem se revestir em temas centrais para a manutenção de sua soberania e para o seu desenvolvimento.

Dessa maneira, além da parte introdutória, o texto abordará o arcabouço conceitual acerca da segurança e defesa nacionais, notadamente focado no Brasil. Também, discorrerá sobre os interesses e objetivos nacionais brasileiros, bem como as ameaças que os antagonizam.

Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa de viés qualitativo, num recorte temporal contemporâneo, valendo-se de uma revisão bibliográfica, hemerográfica e documental, com aplicação dos métodos analítico e dedutivo.

Diante disso, o trabalho tem por finalidade analisar os conceitos de segurança e defesa nacionais brasileiros, tratando de ponderar sobre possíveis imprecisões ou omissões na parte conceitual e suas consequências para o plano estratégico da seguridade no Brasil. Também serão apreciados os efetivos interesses nacionais do país, assim como os riscos inerentes à consecução deles.



## 2. ASPECTOS TEÓRICO-CONCEITUAIS

Em um estudo analítico, a aplicação de conceitos atua como um instrumento fundamental para aprimorar a compreensão e a coesão dos temas em análise. Nesse sentido, Saint-Pierre (2011, p. 409) observa que:

Diferentemente das palavras – relacionadas semanticamente às coisas –, os conceitos são ferramentas epistêmicas que não necessariamente precisam se ajustar aos acontecimentos, mas que são construídos para permitir uma aproximação aos mesmos com o objetivo de compreendê-los, explicá-los e, eventualmente, operar sobre eles.

Para tanto, as subseções a seguir tratarão dos temas ligados aos objetivos do trabalho.

### 2.1 Segurança

No que concerne ao conceito de segurança, é essencial compreender sua ligação com a percepção de ameaças, considerando suas raízes latinas no termo "se cura", que significa "condição de descuramento e de despreocupação" (Abreu, 2009, p. 29). Por esse ângulo, Brasil (2024, p. 126) cita:

Segurança é uma necessidade, uma aspiração, e um direito inalienável do ser humano. O entendimento do que seja segurança permite discernir, sempre, uma noção de garantia, proteção ou tranquilidade em face de obstáculos e ameaças, ações contrárias à pessoa, às instituições ou aos bens essenciais, existentes ou pretendidos.

Dessa forma, compreende-se que a segurança se vincula diretamente às ameaças àquilo que se busca proteger. Nessa perspectiva, Wolfers (1952,

p. 484) enfatiza a abrangência do termo "segurança", pois engloba uma vasta gama de objetos. O campo da seguridade volta-se especialmente para a proteção e a manutenção de um *status quo* preexistente.

Para Ayoob (1995, p. 9), a análise da segurança deve primordialmente considerar o Estado. A relação insegurança vs. segurança está intrinsecamente ligada às vulnerabilidades internas e externas que representam ou podem representar ameaças à sociedade, às estruturas estatais, seja em relação ao seu território, seja no que diz respeito às suas instituições e ao seu regime político. Adicionalmente, o mesmo autor aponta que algumas linhas de pensamento fundamentam o estudo da segurança voltado para a ameaça externa ao Estado, originária do *xenos*.

O surgimento de agendas públicas com uma perspectiva mais abrangente, especialmente em nações desenvolvidas, impulsionou o desenvolvimento de uma nova percepção "mais alargada" da segurança, que transcendeu a dimensão militar. No cenário pós-Guerra Fria, notou-se que essas novas agendas abriram espaço para outras compreensões, rompendo com os modelos tradicionais hegemônicos daquele período. A incorporação de novas reflexões sobre o tema resultou em conceitos de segurança que, antes mais definidos e específicos, tornaram-se mais flexíveis e abrangentes. Em relação a essa expansão, Buzan e Hansen (2012, p. 408) afirmam que:

[...] começamos a ver a completa gama e diversidade do que o conceito de segurança pode fazer por meio de uma miríade de assuntos e abordagens [...] E continuarão a se desenvolver não apenas acompanhando os novos interesses da segurança, mas também desenvolvendo novas maneiras de se pensar sobre eles.



Com o intuito de facilitar a compreensão acerca da complexidade inerente ao campo da segurança, Ballesteros (2016) aponta para a polissemia e a vasta abrangência conceitual da seguridade como fatores que originam múltiplas perspectivas de análise, considerando suas particularidades e objetivos. Nesse sentido, o autor destaca as variadas tipologias que podem orientar o espectro da segurança, como: (i) nacional; (ii) internacional; (iii) coletiva; (iv) integral; (v) humana; (vi) democrática; (vii) comum; (viii) cooperativa; (ix) sustentável; e (x) multidimensional (Ballesteros, 2016, p. 91-142).

## **2.2. Segurança e Defesa nacionais**

No que tange à área da segurança, tendo como foco o Estado, verifica-se que ela possui diversos níveis: nacional, coletivo e individual. A integração dos dois últimos níveis conforma a segurança pública (Brasil, 2024, p. 128-129), área afeta à justiça comum, aos estados federativos e às forças policiais ostensivas (Lima; Bueno; Mingardi, 2016).

Conforme foi destacado, o presente artigo se concentrará na tipologia nacional de segurança. Partindo dessa premissa, a análise tem como elemento norteador o Estado-Nação, ente fundamental a ser protegido. Nessa linha de raciocínio, Ayoob (1995, p. 9) argumenta que a compreensão da segurança deve ter o Estado como ponto central. A dinâmica entre insegurança e segurança está intrinsecamente ligada às fragilidades internas e externas que representam ou podem representar ameaças às estruturas estatais, abrangendo tanto seu território, quanto suas instituições, e seu regime político.

Sob essa ótica, McSweeney (1999, p. 20) argumenta que a noção de segurança nacional atuaria como um elo entre os interesses internos e externos do Estado, além de integrar a vida em sociedade com a proteção desses interesses.

Por outro lado, Ullman (1983, p. 129) faz uma importante observação sobre os elementos que constituem a segurança de um Estado. Para o autor, a resposta às ameaças não deve se restringir à dimensão militar estatal, pois outros fatores não bélicos podem gerar insegurança nacional.

Dentro dessa visão Bobbio (1998, p. 439) menciona que a expressão segurança nacional relaciona-se à sobrevivência da nação, podendo abranger a proteção das posições políticas, econômicas e sociais desse Estado.

A provisão da segurança nacional é de responsabilidade estatal e deve proteger a nação contra ações que atentem contra seus objetivos. Para Silva (1981, p. 155), a segurança nacional pode ser compreendida como: "Grau relativo de garantia que o Estado proporciona à coletividade nacional, para a consecução e salvaguarda de seus objetivos, a despeito dos antagonismos internos ou externo, existentes ou presumíveis". O autor complementa que a segurança nacional deve fundamentar-se nos objetivos estabelecidos pelo Estado (Silva, 1981, p. 158).

Em consonância com o pensamento dos vários autores precitados, a Escola Superior de Guerra (ESG) afirma que, “mesmo sendo encargo do Estado, a Segurança Nacional envolve a aplicação de Poder Nacional como

um todo” (Brasil, 2024, p. 130). Continuando, essa obra, ainda afinada com os escritos das obras precitadas, menciona:

Segurança Nacional é a condição que permite a preservação da soberania e da integridade territorial, a realização dos interesses nacionais, livre de pressões e ameaças de qualquer natureza, e a garantia aos cidadãos do exercício dos direitos e deveres constitucionais (Brasil, 2024, p. 130).

Segundo Ayoob (1995, p. 7), o conceito de segurança dos Estados deve levar em consideração a realidade de cada nação, com suas peculiaridades e interesses, ocasionando diferentes percepções de ameaças que, por sua vez, devem ser combatidas por poderes nacionais díspares.

Inferre-se, portanto, que segurança nacional possui ligação umbilical com o Estado, sua sobrevivência, sua capacidade de autodeterminação, bem como as ameaças aos seus interesses. Dessa feita, a segurança do Estado deve ser tratada por um prisma multidimensional, que conta com as várias faces de seu poder nacional<sup>2</sup>, devendo ser analisada segundo as características de cada país e de suas realidades e objetivos.

No que tange à defesa nacional, se pode entender como “o conjunto de atitudes, medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar, para a defesa do Território Nacional, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas” (Brasil, 2020a, p.11). Esse mesmo conceito também é propagado por Brasil (2024, p. 131).

---

<sup>2</sup> Poder Nacional é a capacidade que tem o conjunto dos homens e dos meios que constituem a Nação, atuando em conformidade com a vontade nacional, para alcançar e manter os objetivos nacionais. Manifesta-se em cinco expressões: a política, a econômica, a psicossocial, a militar e a científica e tecnológica (Brasil, 2007 *apud* Brasil, 2024, p. 26).



Nesse sentido, Ballesteros (2016, p. 57) afirma que defesa nacional pode ser entendida como “o desenho, desenvolvimento e execução de todas as ações e forças morais e materiais para opor-se aos perigos e ameaças que se apresentam contra os interesses nacionais”.

Por ocasião da Assembleia Geral da Organização dos Estados Americanos, em 1991, em Santiago, o embaixador argentino Hernán Patiño Mayer caracterizou a defesa pelo seu aspecto dinâmico e a define como “um conjunto de medidas e ações destinadas a enfrentar distintos tipos de situações de riscos potenciais ou efetivos ou reduzir a vulnerabilidade ante as mesmas” (Saint-Pierre, 2011, p. 412).

Segundo Freire (2021), apoiado pelo pensamento desenvolvido por Figueiredo (2015), defesa nacional pode ser encarada segundo dois vieses: o “amplo” e o “restrito”. Resumidamente, o viés amplo “considera o emprego dos meios bélicos do Estado em outras tarefas, inclusas as de caráter doméstico”. Já o viés restrito pauta seu enfoque na “proteção do Estado contra atores externos” (Freire, 2021, p. 31).

Pelo que foi exposto, se pode inferir que defesa nacional é expressa em termo de “ações”, portanto de característica cinética, ligada à proteção dos interesses nacionais e com destaque para a expressão militar.

Dessa feita, congregando os conceitos e ideias precitadas de segurança e defesa nacionais, torna-se lícito traçar uma cadeia dedutiva a seguir: segundo o que já foi entendido, segurança nacional trata de perscrutar as ameaças aos interesses nacionais do Estado, bem como traçar políticas para mitigá-las e a defesa nacional se constitui no planejamento e execução de

medidas práticas voltadas às ameaças à segurança estatal, dentro de um escopo mais voltado a área bélica. Logo se pode deduzir que a área da defesa nacional se constitui em um dos componentes da segurança nacional. A Figura 1, a seguir, expõe nitidamente a dita dedução.

Figura 1 – Esferas da Segurança



Fonte: Santos, Da Silva e Galler (2020, p. 133), adaptado pelo autor.

### 2.3. Interesses e objetivos nacionais

Para que se possa visualizar as ameaças que pairam sobre os Estados, torna-se necessário entender o que são interesses e objetivos nacionais, principais atores a serem resguardados.

Segundo Burchill (2005, p. 206), a concepção contemporânea de interesse nacional traça sua linhagem intelectual na “vontade geral rousseuniana”, na *raison d'état* maquiaveliana e, com o advento do nacionalismo e da democratização do Estado, adquiriu sua atual forma.

Na visão de Wolfers (1952), os interesses de uma nação constituem o ponto de partida para a definição dos parâmetros de sua segurança, que orienta e subordina os interesses individuais aos do Estado. O autor declara que:

[...] interesse nacional sugere uma direção política que pode ser distinguida de várias outras que podem apresentar elas mesmas como alternativas [...]. Indica que a política é desenhada para promover demandas que são atribuídas à nação mais que para indivíduos, grupos subnacionais ou à humanidade como um todo. (Wolfers, 1952, p. 481).

O interesse nacional abrange diversos elementos concernentes ao Estado-Nação, permeando as áreas relacionadas ao poder nacional. Nesse contexto, o interesse nacional é compreendido como a "expressão dos anseios e desejos coletivos, despertados pelas necessidades materiais e espirituais, vitais ou derivadas, de toda a Nação" (Brasil, 2015, p. 150).

Conforme Brasil (2024, p. 15), os interesses nacionais, "revestidos de um significado tal que acabam por se confundir com o próprio destino da nacionalidade", acabam por originar os objetivos nacionais.

Gurgel (1975, p. 77), cita que os objetivos nacionais são definidos como “os interesses e aspirações mais relevantes da comunidade nacional”. Também se considera que “objetivos nacionais são aqueles que a Nação busca alcançar, em decorrência da identificação de necessidades, interesses e aspirações, ao longo das fases de sua evolução histórico-cultural” (Brasil, 2024, p. 15).



### 3. SEGURANÇA E DEFESA DO ESTADO BRASILEIRO

Para que se possa analisar os aspectos referentes à segurança e defesa do Estado brasileiro, é mandatório que se compreenda quais os interesses e objetivos nacionais a serem preservados de possíveis ameaças.

No caso do Brasil, o interesse maior do país está alicerçado na filosofia de São Tomás de Aquino, conhecida como tomista<sup>3</sup>, em que o bem comum deve ser permanentemente perseguido. Nesse sentido, a Carta Magna brasileira trata em seu inciso IV do art. 3º que, dentre os objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil está presente: “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (Brasil, 1988).

Dentro desse mesmo pensamento, Brasil (2024) trata:

Ao lado dos interesses nacionais, e em nível mais profundo, como uma verdadeira dimensão integradora que emana da consciência nacional, estão as aspirações nacionais. [...] A resultante maior decorrente do atendimento das necessidades, interesses e aspirações nacionais é o **Bem Comum**, que pode ser considerado como a síntese dos Objetivos Nacionais (Brasil, 2024, p. 15, grifo nosso).

Nesse sentido, Horta e Nogueira (2018) ainda afirmam que o interesse nacional brasileiro também possui alicerces no ideal comtiano. Para tanto, os autores citam:

---

<sup>3</sup> A Filosofia tomista tem como base os ideais de São Tomás de Aquino e se refere à procura pelo bem-comum e as necessidades morais, intelectuais, materiais e espirituais humanas (Nota do autor).

[...] a análise dos discursos dos presidentes do Brasil durante a República revela que o que se denomina “**interesse nacional**” no país é oriundo das teorias de Auguste Comte. O interesse nacional de base comtiana, conforme aqui definido, é o alicerce para tomadores de decisão, políticos e a burocracia nacional do país até os dias de hoje (Horta; Nogueira, 2018, p. 179, grifos nossos).

Como teoria “comtiana”, Cancian (2021) entende que se alicerçava:

[...] em torno das formulações teóricas sobre a **ordem e o progresso**, elementos centrais da filosofia positivista e base do projeto político de reorganização da sociedade. Para os positivistas ordem e progresso precisavam se conciliar para que a sociedade moderna alcançasse a harmonia e a estabilidade; a ordem social repousa na existência de um consenso coletivo que se manifesta na aceitação de certas normas de caráter geral sem as quais a sociedade não pode existir; **o progresso é o aperfeiçoamento da ordem** (Cancian, 2021, p. 15, grifos nossos).

Segundo Brasil (2018, p. 14), a noção de interesse nacional para um Estado é intrinsecamente complexa, englobando desde a sua preservação e proteção até a ambição por prosperidade material, expansão econômica e influência. Prosseguindo nessa linha de pensamento, Fayal (2023, p. 77) cita que os “interesses nacionais [...], ainda que de forma *lato*, podem ser manifestados pela consecução dos objetivos colimados pelo Estado e por uma expressão de relevância: Segurança e Desenvolvimento”.

Sendo assim, analisando os objetivos e interesses do Estado brasileiro segundo a ótica da imbricação entre os assuntos ligados à segurança e ao desenvolvimento, se pode vislumbrar a robusta aderência das questões relativas à segurança e à defesa nacionais quando se analisam os interesses da nação.

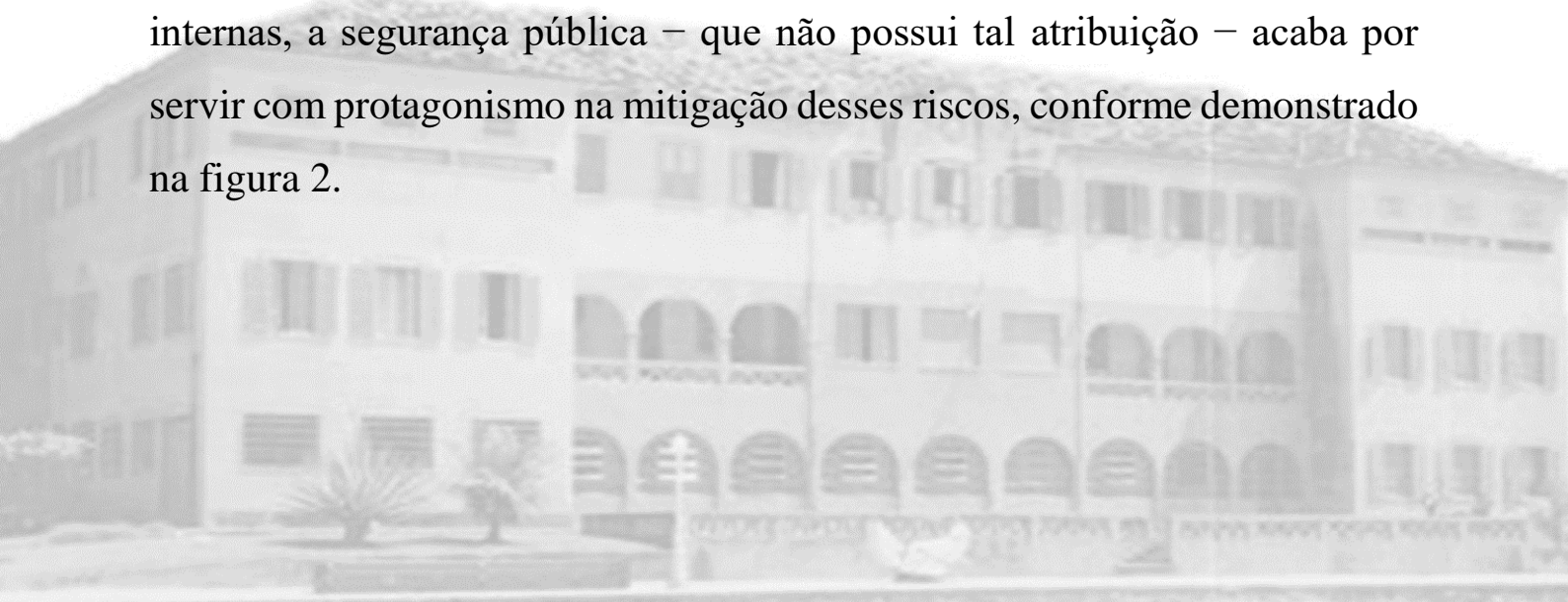
No que tange à segurança do Estado brasileiro, entende-se que possui dois vieses – o da segurança externa e o da segurança interna – diferenciadas segundo a origem das ameaças. Em consonância com essa assertiva, no que tange ao âmbito interno, emprega-se o estabelecido em Brasil (2015, p. 250) em que:

Grau de garantia integrada na segurança nacional, que o Estado proporciona à Nação contra antagonismos ou pressões de qualquer origem, forma ou natureza, que se manifestem ou produzam efeitos no âmbito interno do País.

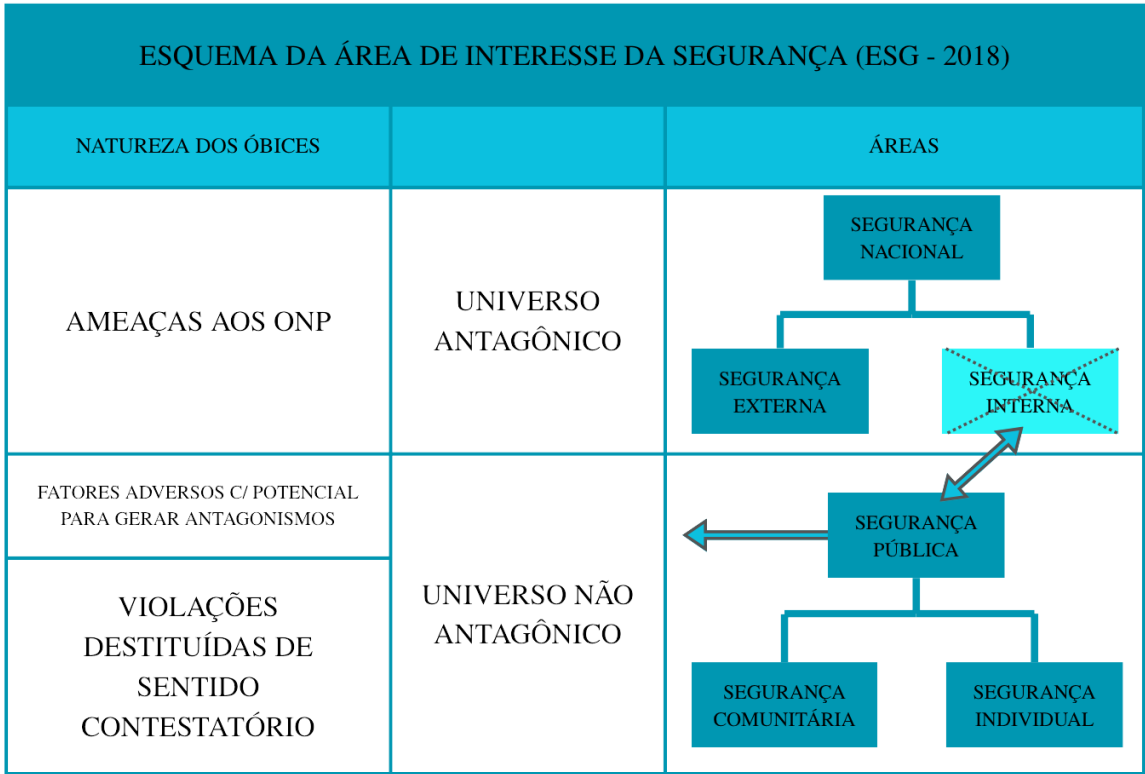
Dessa forma, tomando por base, o conceito de segurança nacional, concebe-se que problemas de origem interna, afetos à segurança pública, podem ganhar vulto e passar a ameaçar os interesses do Estado, colocando-os na esfera da segurança nacional, em seu viés interno.

Entretanto, o enfrentamento às ameaças de origem endógena tem ficado prejudicado pelo esvaziamento da área da segurança interna, consubstanciado por sua exclusão, quase integral, das obras que tratam de seguridade – um dos poucos conteúdos em que o termo segurança interna continua vigente é o Glossário das Forças Armadas (Brasil, 2015), cuja definição já foi citada anteriormente.

Sendo assim, na falta de área competente para o combate às ameaças internas, a segurança pública – que não possui tal atribuição – acaba por servir com protagonismo na mitigação desses riscos, conforme demonstrado na figura 2.



Quadro 1 – Migração da área de segurança pública.



Fonte: Brasil (1993; 2018), adaptado pelo autor.

No que tange ao aspecto estratégico-operacional, para que se faça frente aos óbices intestinos, o Estado deve dispor de meios concretos abarcados pela defesa interna. Brasil (2014 *apud* Brasil, 2024, p. 132), mesmo sem definir essa área, menciona seu emprego como:

Ações de Defesa Interna são atos planejados e coordenados pelo **Governo**, limitados e determinados pelo ordenamento jurídico, aplicados contra ameaças de âmbito interno da Nação e que visam superar situações que possam atuar contra os Objetivos Fundamentais (Brasil, 2014 *apud* Brasil, 2024, p. 132, grifo nosso).

Já no contexto externo, observa-se que o espectro da segurança externa ser evidenciado “quando se enfrentam ameaças de qualquer origem, forma ou natureza, situadas no ambiente das relações internacionais” (Brasil, 2024, p. 131).



Para resguardar os objetivos fundamentais estabelecidos pela área da seguridade externa, em termos cinéticos, tem-se que:

Defesa Externa é o conjunto de ações planejadas e coordenadas pelo **governo**, aplicadas no ambiente externo à Nação, que visam a superar ameaças que possam atentar contra os objetivos fundamentais (Brasil, 2015 apud Brasil, 2024, p. 131, grifo nosso).

Da análise da parte conceitual das áreas de segurança e defesa, em seus espectros externos e internos, entende-se que, apesar do exposto em algumas definições citadas, a autoridade a quem cabe proporcionar medidas contra ameaças ao território, ao povo e às instituições não cabe a governos, conforme estabelecido em Brasil (2024), mas ao Estado nacional, em consonância com as ideias de Silva (1981), por se tratar de assunto de amplo espectro temporal, portanto não afeto à escala transitória governamental.

Sanadas algumas inconformidades conceituais, se pode inferir que as ameaças ao Estado brasileiro devem ser listadas segundo os objetivos traçados pela própria nação, observadas suas particularidades. Nesse contexto, cabe uma análise dos principais riscos que podem impactar negativamente os interesses nacionais.

O crime organizado, de forma geral, tem-se constituído em importante ameaça à segurança do país, seguindo na mesma linha do que se apresenta no sistema internacional (Naciones Unidas, 2004, p. 4, tradução nossa). Tal importância se vê revelada por intermédio dos valores movimentados pelas organizações criminosas no país:

Segundo estimativas da pesquisa, considerando os mercados ilegais de ouro, bebidas, combustíveis e lubrificantes, e o de tabaco/cigarros o crime organizado movimentou R\$146,8 bilhões anualmente a partir de 2022. Os crimes virtuais e os furtos de celulares geraram uma receita ainda maior para o crime organizado: R\$186 bilhões, de julho de 2023 até julho de 2024. Já a receita com o tráfico de cocaína na casa dos R\$ 15 bilhões (Peres, 2025).

Além do crime organizado, o Estado brasileiro ainda se depara com outros riscos. As ameaças cibernéticas e a instabilidade regional dentre outras, representam desafios significativos para a segurança do Brasil, com impactos potenciais em sua infraestrutura crítica, soberania e estabilidade política e econômica. Nesse sentido, Brasil (2020b) expõe que:

O risco para a economia brasileira, gerado pela intrusão em computadores e pela disseminação de códigos maliciosos praticados pelo crime organizado já é uma realidade, conforme se vê pelos dados a seguir, referentes à conectividade do Governo, do setor privado e dos cidadãos, aos índices globais e aos crimes cibernéticos. [...] O Brasil é o 2º com maior prejuízo com ataques cibernéticos (Brasil, 2020b, p. 15-16).

Adicionalmente, Galvão (2016, p.3) trata dos impactos das instabilidades regionais como ameaças para o Brasil, citando:

As relações internacionais do Brasil com os países da América do Sul refletem a atuação de forças profundas geográficas, históricas, políticas e econômicas. Problemas fronteiriços comuns, questões de segurança compartilhadas, maior ou menor voluntarismo político para solucionar dilemas, bem como dinamismo econômico como pano de fundo da integração regional, são todos fatores que determinam os cálculos estratégicos dos homens de estado. Assim, não apenas os conflitos entre vizinhos ou os desentendimentos históricos ou ondas armamentistas na região povoam a mentalidade dos decisores sobre as questões de segurança na América do Sul.

## 4. CONCLUSÃO

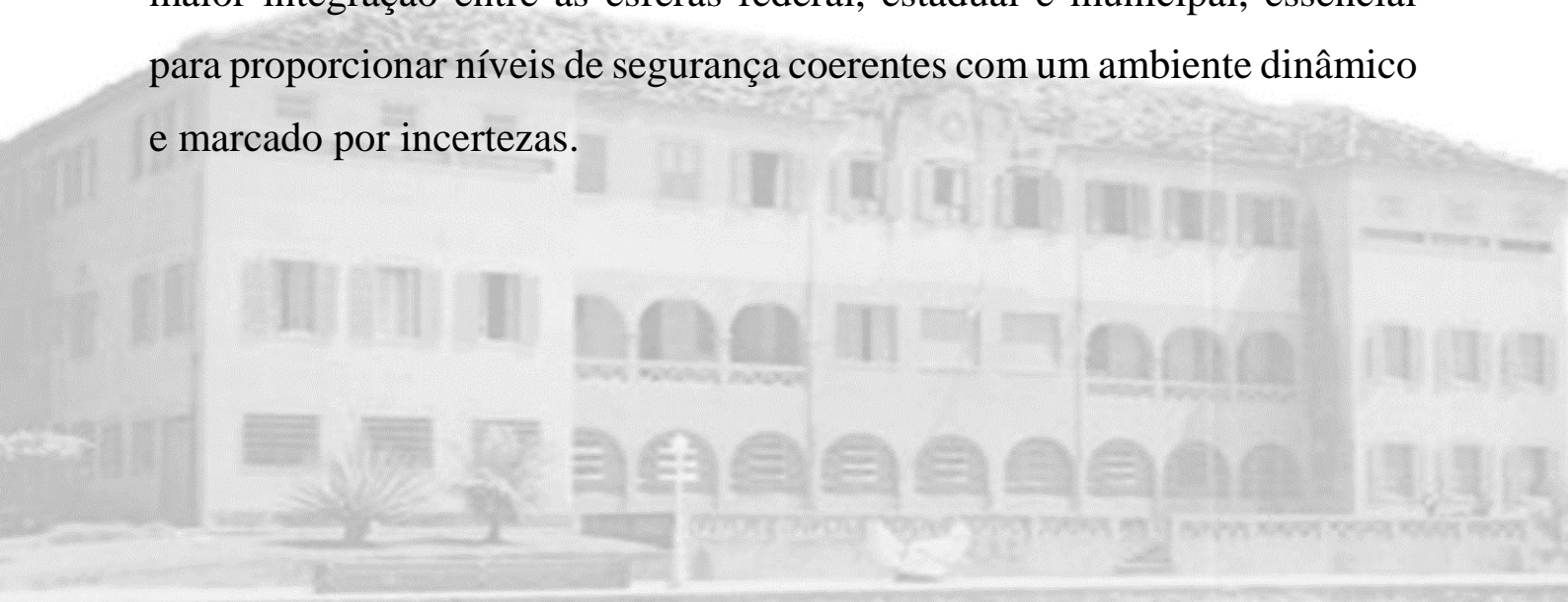
Com o objetivo de fornecer um panorama geral sobre segurança e defesa nacionais, o artigo, inicialmente, traçou uma análise histórica da evolução do tema, desde os primórdios da sociedade humana até a atualidade. A partir desse ponto foi colocada luz sobre as características hodiernas da segurança dos países, bem como as ameaças que se avizinham aos seus interesses.

A segurança e a defesa nacionais dos Estados, em particular do Brasil, acabam por refletir a complexidade do cenário mundial contemporâneo, no qual as ameaças transcendem fronteiras e espaços geográficos. Entretanto, essas duas áreas estão vinculadas umbilicalmente às necessidades de supressão ou mitigação das ameaças ao Estado brasileiro – observadas as peculiaridades do país –, maior responsável pela consecução dos interesses nacionais.

Prosseguindo, torna-se necessário o esclarecimento acerca das diferenças básicas entre segurança e defesa nacionais. Entende-se que a segurança estatal deve estabelecer quais ameaças podem impactar os objetivos nacionais, dentro de um espectro multidimensional. Já a defesa é a consolidação prática de ações, com maior ênfase no aspecto militar, que visam a assegurar a proteção da nação contra essas ameaças. Percebe-se que, em espectro nacional, a área da segurança abrange a da defesa, servindo esta última como instrumento da primeira.

No que tange à segurança do Brasil, torna-se claro o problema estrutural do Estado brasileiro em responder, de forma eficaz, às ameaças de natureza interna, tendo como um dos pontos críticos a ausência de delimitação conceitual e institucional da área da segurança interna como um campo da seguridade. Essa lacuna tem conduzido de maneira inadequada a atribuição de responsabilidades à segurança pública, que excede sua finalidade original, transferindo-lhe a responsabilidade pela contenção de riscos estratégicos que extrapolam sua esfera de atuação. Tal desvio funcional revela uma dissonância entre os fundamentos teóricos e a prática estatal vigente, comprometendo a coerência e a eficácia do “sistema nacional de segurança”.

Torna-se imperativo, portanto, que se estabeleçam responsabilidades por cada área da seguridade brasileira, tendo como ponto inicial o que se inferiu no trabalho: Forças Armadas nas ações voltadas à segurança externa; órgãos federais nos esforços orientados para a segurança interna; e polícias estaduais e municipais nas atividades relacionadas à segurança pública. Cabe salientar que, para o enfrentamento às ameaças que se apresentam – a exemplo do crime organizado e das ameaças cibernéticas – se deve priorizar, obedecendo às esferas de atuação dos agentes supracitados neste parágrafo, maior integração entre as esferas federal, estadual e municipal, essencial para proporcionar níveis de segurança coerentes com um ambiente dinâmico e marcado por incertezas.





Para que se possam analisar as ameaças ao Estado, é fundamental que se saiba, de forma clara, quais são os objetivos nacionais a serem salvaguardados. No caso brasileiro, seus interesses e, portanto, seus objetivos, estão alinhados aos princípios constitucionais e às filosofias tomista e comtiana, intimamente relacionados ao bem comum, traduzido em segurança e desenvolvimento da nação.

Conclui-se que a segurança e a defesa nacionais devem ser elementos prioritários e permanentes na agenda de Estado — não apenas de governos. Isso requer que as ameaças sejam enfrentadas com uma mentalidade de longo prazo, em que os interesses nacionais sirvam como elementos norteadores das ações estatais.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Alzira Alves de et.al.. (Coord.). **Dicionário Histórico-Biográfico Brasileiro**, Rio de Janeiro: Editora FGV; CPDOC, 2009.

AYOOB, Mohammed. **The Third World Security Predicament**. Colorado: Lynne Reinner Publishers, Inc., 1995.

BALLESTEROS, Miguel A. **En busca de una Estrategia de Seguridad Nacional**. Madri: Imprenta Ministerio de Defensa, 2016.

BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de política**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 11<sup>a</sup> ed., 1998.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 25 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual Básico**. Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro: ESG, 1993.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas**. Brasília: MD, 2015.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília: MD, 2020a.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Segurança Cibernética**. Brasília, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/gsi/pt-br/seguranca-da-informacao-e-cibernetica/estrategia-nacional-de-seguranca-cibernetica-e-ciber/e-ciber.pdf>. Acesso em: 7 mai. 2025.

BRASIL. Interesses Nacionais. **PADECEME**. n. 19, 2018, p.11-14.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Fundamentos do Poder Nacional**. Rio de Janeiro: ESG, 2018.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Fundamentos do Poder Nacional**. Rio de Janeiro: ESG, 2024.

BURCHILL, Scott. **The National Interest in International Relations Theory**. New York: Softcover reprint of the hardcover, 2005.

BUZAN, B.; WÆVER, O. **Regions and Powers: The Structure of International Security**. Cambridge University Press, 2003.

BUZAN, Barry; HANSEN, Lene. **A Evolução dos Estudos de Segurança Internacional**. Trad. Flávio Lira. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

CANCIAN, Renato. Augusto Comte revisitado: positivismo, teoria sociológica e intervenção social. **Rev. Sem Aspas**, Araraquara, v. 10, jan./dez. 2021.

DIAMOND, Jared M. **Armas, germes e aço: os destinos das sociedades**. 15ª ed. Humanas/Jared Diamond: tradução de Nota Acessoria, Silva de Souza Costa. 15ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2013.

FAYAL, Ricardo A. A. **O enfrentamento do crime organizado no Brasil: uma análise da estrutura de segurança do Estado**. 2023. 194f. Tese (Doutorado em Estudos Estratégicos da Defesa e Segurança) Instituto de Estudos Estratégicos – INEST/Universidade Federal Fluminense – UFF, 2023.

FIGUEIREDO, Eurico L. Estudos Estratégicos como Área de Conhecimento Científico. **Rev. Bras. Est. Def.** v. 2, n. 2, jul./dez. 2015.

FREIRE, Ricardo Rodrigues. **Os meandros conceituais da Defesa Nacional e o papel das Forças Armadas brasileiras no século XXI**. 2021. 232 f. Tese (Doutorado em Ciência Política). Instituto de Estudos Sociais e Políticos - IESP/UERJ, 2021.

GALVÃO, Thiago G.; ROMANO, Ana C. P.; REZENDE, Gabriel C. V.; CAMPBELL, M. Pereira; AMORE, Nina R.; MENDES, Pedro S. A Ideia de Comunidade de Segurança na América do Sul: uma perspectiva teórica e crítica. **XIII CADN** - Escola Naval, 2016. Disponível em: [https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/ajuste-01/ensino\\_e\\_pesquisa/defesa\\_academia/cadn/artigos/XIII\\_cadn/a\\_ideia\\_de\\_comunidade\\_de\\_seguranca\\_na\\_america\\_do\\_sul\\_uma\\_perspectiva\\_teorica\\_e\\_critica\\_2.pdf](https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/ajuste-01/ensino_e_pesquisa/defesa_academia/cadn/artigos/XIII_cadn/a_ideia_de_comunidade_de_seguranca_na_america_do_sul_uma_perspectiva_teorica_e_critica_2.pdf). Acesso em: 7 mai. 2025.

GURGEL, J. A. A. **Segurança e democracia**: uma reflexão política sobre a doutrina da Escola Superior de Guerra. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1975.

HORTA, Luiz Fernando; NOGUEIRA, André Ricardo. Ecos de um passado presente: o interesse nacional durante a República no Brasil. **Revista Tempo do mundo**, v. 4, n. 1, p. 179-216, jan. 2018.

HOBBS, Thomas. **Leviatã**. São Paulo: Martin Claret, 2009.

LIMA, Renato Sérgio de Lima; BUENO, Samira; MINGARDI, Guaracy. Estado, polícias e segurança pública no Brasil. **Revista Direito GV**. São Paulo, v. 12, n. 1, p. 49-85, jan. /abr. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rdgv/v12n1/1808-2432-rdgv-12-1-0049.pdf>. Acesso em 11 mar. 2025.

MCSWEENEY, Bill. **Security, Identity and Interests**: a sociology of International Relations. New York: Cambridge University Press, 1999.

NACIONES UNIDAS. Un mundo más seguro: la responsabilidad que compartimos. Resumen. **Organização das Nações Unidas**, 2 dez. 2004. Nueva York, 2004. Disponível em: [https://www.un.org/es/events/pastevents/a\\_more\\_secure\\_world/pdf/brochure\\_sp.pdf](https://www.un.org/es/events/pastevents/a_more_secure_world/pdf/brochure_sp.pdf)

ONU. Un mundo más seguro: la responsabilidad que compartimos. Asamblea General. **Organização das Nações Unidas**, 2 dez. 2004. Nueva York, 2004. Disponível em: [https://digitallibrary.un.org/record/536113/files/A\\_59\\_565-ES.pdf](https://digitallibrary.un.org/record/536113/files/A_59_565-ES.pdf). Acesso em: 31 mar. 2025.

PERES, Andréia. O crescimento do crime organizado e o seu impacto nos jovens e no país. **VEJA**, [s.l.], 25 mar. 25. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/balanco-social/o-crescimento-do-crime-organizado-e-o-seu-impacto-nos-jovens-e-no-pais/>. Acesso em: 23 abr. 2025.

SANTOS, Daniel M. Aguiar; DA SILVA, Fernando A. Valentini; GALLER, Alexandre dos Santos. Segurança e defesa no Brasil: desafios complexos e a demanda por respostas integradas. **Revista da Escola Superior de Guerra**. Rio de Janeiro, ESG: v. 35, n. 73, 2020.



SAINT-PIERRE, Héctor Luis. Defesa ou segurança?: reflexões em torno de conceitos e ideologias. **Contexto Internacional**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 2, jul./dez. 2011.

SILVA, Golbery do C. **Conjuntura política nacional, o poder executivo e geopolítica do Brasil**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1981.

ULLMAN, Richard H. Redefining security. **International Security**, v. 8, n. 1, p. 129-153, 1983.

UNITED NATIONS. A More Secure World: our shared responsibility. **UN Report**, 2004.

WOLFERS, Arnold. National Security as an Ambiguous Symbol. **Political Science Quarterly**, v. 67, n. 4, p. 481-502, 1952.



## ***Sobre os autores***

**Alexandre Fernandes Ramos** - Doutor em Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor do Corpo Permanente da Escola Superior de Guerra (ESG) e Professor Militar junto ao Programa de Pós-Graduação de Ciências Aeroespaciais da Universidade da Força Aérea (UNIFA).

**Carlos Antonio Raposo de Vasconcellos** - Doutor por “Notório Saber” em Defesa Nacional pelo Departamento de Educação e Cultura do Exército Brasileiro e Mestre em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Membro do Corpo Permanente da Escola Superior de Guerra (ESG), atuando como Adjunto da Divisão de Assuntos Políticos.

**Edison Gomes de Souza Neto** – Graduado em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Integrante do Instituto de Doutrina de Operações Conjuntas (IDOC) da Escola Superior de Guerra (ESG).

**Ricardo Fayal** - Doutor em Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor do Programa de Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa (PPGSID), assessor e pesquisador do Centro de Estudos Estratégicos Marechal Cordeiro de Farias (CEE CF) da Escola Superior de Guerra (ESG) e editor de 4 periódicos da mesma instituição.

**A sua opinião sobre o tema é importante.**

Envie seu comentário para:

[cee\\_eventos@esg.br](mailto:cee_eventos@esg.br)





# ALGORITMO DE GUERRA:

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO NOVA ARMA  
DE SOBERANIA NACIONAL

Gilberto de Souza Vianna  
Francislene Monteiro Lima  
Giovana Silva Santiago  
Kailla Fernanda de Jesus  
Vitória Carvalho Nascimento

# **ALGORITMO DE GUERRA: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO NOVA ARMA DE SOBERANIA NACIONAL**

*Gilberto de Souza Vianna*

*Francislene Monteiro Lima*

*Giovana Silva Santiago*

*Kailla Fernanda de Jesus*

*Vitória Carvalho Nascimento*

## **1. INTRODUÇÃO**

Para o sociólogo Michael Mann (2023), a história da humanidade é um contínuo processo de evolução complexa, em que diversos fatores entrelaçados interagem entre si de acordo com os poderes existentes, sendo eles o ideológico, econômico, militar e político. Desta maneira, a linearidade que foi criada sobre desenvolvimento é rompida, compreendendo-se a transcendental adaptabilidade e a constante intensidade por melhorias presente no imaginário humano.

Com o tempo, junto das tecnologias e seus desenvolvimentos, a materialização de conceitos que possibilitasse um acompanhamento regado do que seria elaborado a partir do ritmo do progresso humano, viu-se precisa, assim que se concluiu a necessidade de um ambiente seguro, defensível e em que as pessoas tivessem abertura, para ocuparem debates, territórios e ampliarem suas riquezas e domínios.



É neste momento então, que através da união de semelhantes que nasce o Estado, como uma etapa do progresso humano e justificado pela prioridade de segurança e bem-estar de cada indivíduo.

Em tal perspectiva, a soberania que é nata ao Estado recém-formado é base da defesa e segurança, com cooperações e conflitos tomando forma sob o intuito de autopreservação e sobrevivência (Hobbes, 1651).

Nesse aspecto, a defesa nacional do Brasil e o avanço da Inteligência Artificial (IA) no país são alguns temas estratégicos que refletem a necessidade de adaptação às transformações tecnológicas e geopolíticas. A Política Nacional de Defesa (PND), a Estratégia Nacional de Defesa (END) e o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) formam o arcabouço que orienta as ações do Estado para garantir a soberania e a segurança nacional, incorporando desafios contemporâneos, como a guerra cibernética e o desenvolvimento tecnológico no setor de defesa.

Nesse contexto, a Inteligência Artificial surge como uma ferramenta essencial para fortalecer a segurança e impulsionar a inovação, sendo regulamentada por iniciativas como a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) e projetos de lei, como o PL 21/2020 e o PL 2338/2023. Essas normativas buscam equilibrar progresso tecnológico, desenvolvimento econômico e responsabilidade ética, assegurando que a IA seja aplicada de forma segura e alinhada aos direitos fundamentais e valores democráticos.

Dessa forma, tanto a defesa nacional quanto a regulamentação da IA demonstram o compromisso do Brasil com a modernização estratégica e a adaptação a um cenário global em constante evolução.

Isto posto, a esfera de defesa está em constante transformação, assim como as mudanças no sistema internacional. Atualmente, uma nova tecnologia está se tornando onipresente nas diferentes esferas domésticas e internacionais, revolucionando diferentes áreas, como saúde, educação, comércio e segurança<sup>1</sup> - a inteligência artificial (IA). Nesse sentido, de acordo com Horowitz, Allen, Saravalle, Cho, Frederick e Scharre (2018), os Estados estão buscando, em diferentes frentes, fortalecer suas defesas nacionais por meio desta tecnologia, o que impulsiona um fenômeno de corrida tecnológica entre os países (Carvalho, 2025).

Dessa forma, a IA não apenas remodela a segurança internacional, mas também desafia as formas tradicionais de soberania e cooperação entre Estados a partir do movimento de corrida tecnológica, impulsionado pela busca pela liderança global no desenvolvimento e aplicação da tecnologia. Países como China, Estados Unidos e membros da União Europeia adotaram estratégias nacionais ambiciosas para acelerar avanços na área, cada um destacando suas vantagens específicas, seja na formação de talentos, na inovação em pesquisa ou no investimento em infraestrutura.

---

<sup>1</sup> Na área da saúde, hospitais em Delhi, na Índia, utilizam IA para analisar radiografias digitais de tórax, facilitando o diagnóstico de tuberculose, uma doença altamente prevalente no país (Basu 2018). No campo da educação, escolas primárias e secundárias na Europa adotam Tecnologias de Aprendizado Adaptativo e Sistemas Inteligentes de Tutoria para personalizar o ensino de matemática básica, gramática e ortografia, registrando dados de desempenho dos alunos durante os exercícios (Smuha 2025). No comércio, a IA é empregada para projetar cenários econômicos em negociações comerciais, avaliando impactos da liberalização do comércio e prevendo reações de países não envolvidos nos acordos. No Brasil, a Iniciativa Inteligente de Tecnologia e Comércio já incorpora IA para aprimorar negociações comerciais (Meltzer 2018). Na área da segurança, no Rio de Janeiro, moradores utilizam aplicativos que rastreiam tiroteios antes de sair de casa, demonstrando como a tecnologia auxilia na tomada de decisões em ambientes de risco (Waldron 2019).

Essa competição não se limita à esfera econômica, mas também é impulsionada por preocupações com segurança nacional e posicionamento estratégico no cenário global, onde a não adoção da IA é vista como um risco significativo para a competitividade e autonomia dos Estados (Smuha, 2021).

Ao mesmo tempo que essa corrida acentua discrepâncias econômicas e tecnológicas, países do Sul Global, como Brasil e Índia, buscam reduzir sua dependência das grandes potências tecnológicas, com o objetivo de fortalecer suas próprias capacidades de defesa e soberania digital<sup>2</sup>, ou seja, garantir um espaço seguro para o desenvolvimento de tecnologias autorais de defesa a fim de mitigar a dependência com outros agentes.

Nesse contexto, a IA emerge não só como uma ferramenta estratégica, mas também como um campo de disputa e como um meio de fortalecimento de status quo, no qual os avanços tecnológicos podem redefinir as relações de poder no cenário internacional.

O constante aprimoramento das relações internacionais e a expansão do espaço cibernético como um domínio estratégico têm remodelado as dinâmicas de poder no século XXI. O Brasil, inserido nesse contexto, enfrenta desafios significativos para consolidar sua soberania digital e

---

<sup>2</sup> Refere-se, no presente trabalho, que a soberania digital, no contexto da defesa nacional, não se resume à capacidade autônoma de desenvolver tecnologias, mas à possibilidade de exercer controle efetivo sobre infraestruturas críticas, fluxos de dados e sistemas de IA voltados para segurança e defesa. Embora a soberania e a autonomia possuam raízes teóricas distintas, a soberania está historicamente vinculada à territorialidade e à demarcação de fronteiras, o que se traduz, no ambiente digital, no domínio sobre redes, plataformas e algoritmos estratégicos. Assim, ao investir em IA aplicada à defesa, um Estado não apenas fortalece sua capacidade de resposta a ameaças externas, mas também reduz sua subordinação tecnológica a potências estrangeiras, garantindo maior resiliência em sua infraestrutura de segurança cibernética e operacional (Grohmann, Schneider e Silveira 2024).

reduzir sua dependência tecnológica em setores estratégicos, como a segurança cibernética e a defesa nacional.

A integração da inteligência artificial e o fortalecimento da Base Industrial de Defesa (BID) são fatores essenciais para a construção de uma capacidade autônoma, permitindo ao país atuar com maior liberdade de ação no sistema internacional. Assim, torna-se imprescindível analisar como a inovação, a governança cibernética e a formação profissional podem contribuir para o fortalecimento do poder nacional brasileiro em um cenário de crescente assimetria tecnológica global.

## **2. SOBERANIA, DEFESA E O ESPECTRO TECNOLÓGICO**

### **2.1. Breve histórico sobre soberania**

Surgindo no século XVI durante as guerras e conflitos formativos do que hoje se constitui como o continente europeu, o conceito de soberania passou por diversas interpretações no decorrer dos anos sobre o que seria sua essência. Para Jean Bodin, que a primeiro define, soberania é absoluta e não pode ser compartilhada e nem comandada por outro, comandando assim, a todos. O autor aponta também que a soberania não perece ao tempo, sendo assim, perpétua e que apenas transita entre quem a detém no momento, sendo um fator intrínseco à constituição dos atores (Bodin, 2009). Com o passar do tempo, a concepção de soberania foi adaptada a fim de integrar as transformações que ocorreram com os anos, ganhando variações em âmbitos como o nacional, econômico e o jurídico, além também da aplicação elaborada no presente trabalho referente ao campo digital.



Para teóricos como Carr (1939) e Bull (2002), a soberania, no entanto, apresenta suas limitações, tendo em vista que para o primeiro, ela possui essência que se resguarda em reconhecimento mútuo das partes de uma sociedade anárquica no setor internacional. Ao último, o conceito é dinâmico e depende, no caso, da conjuntura de poder do momento.

Nessa perspectiva, ainda que a soberania seja aplicada para defender os interesses dos Estados-nação, assimetrias de poder acabam interferindo no desempenho da independência desses atores, condicionando-os à uma relação de amparo em situações que, se estimuladas, poderiam proporcionar autossuficiência.

Em Schmitt (2008), o Estado em sua soberania essencialmente política constrói o que é inimigo e amigo, além de atuar de forma que não se limite aos preceitos jurídicos ou democráticos.

No campo da defesa nacional, que trata da proteção dos domínios correspondentes ao Estado brasileiro, a soberania é apresentada nos principais documentos federais da temática, estando disposta na Constituição Federal de 1988, em seus artigos 1º e 4º como princípios fundamentais do Estado, no tocante à autonomia, respeito e controle sobre os espaços nacionais, sejam eles terrestres, marítimos, aéreos ou cibernéticos.

Na edição de 2024 do Livro Branco de Defesa Nacional, compreende-se a importância da proteção da soberania e dos interesses nacionais e do estímulo a táticas e processos que garantam a estadia do caráter soberano da nação. Em adição, na Estratégia e na Política Nacional de Defesa são

reforçados os pontos do Livro Branco, mostrando uniformidade na compreensão da devida importância de estimular a proteção frente a ameaças potenciais.

## **2.2. Soberania no século XXI: o espaço digital**

Como disposto na seção anterior, a conceituação de soberania sofreu adaptações de acordo com o surgimento da necessidade de incluir novos ramos a sua base de que soberano é aquele que detém autonomia sobre suas decisões.

Assim, desde o final da década de 1990 com os rápidos avanços da internet e o surgimento de ameaças cibernéticas como vírus, vazamentos de dados e invasões por meio de hackers, a necessidade de aplicar a soberania ao meio cibernético ganha força, sendo então compreendida como a capacidade de controle que um Estado possui sobre coleta e regulamento de dados, bem como de seu armazenamento e uso dentro de suas fronteiras.

Entretanto, para Pohle e Thiel (2020), soberania digital, embora amplamente discutida nas últimas décadas e tramitado para implementação de medidas mais protetivas aos dados dos cidadãos, como na União Europeia por exemplo, prende-se à discussão e não se desenvolve em medidas práticas nas quais o Estado pode, de maneira democrática e não invasiva aos nacionais, exercer a segurança e o controle do meio cibernético.

Nesse sentido, ao tratarmos sobre o direito soberano de um Estado no campo digital em que se localiza seu território, é importante destacar a presença das grandes companhias tecnológicas, as *Big Techs*, e o espaço

ocupado pelas mesmas nas plataformas digitais além da sua capacidade de transformação do capital, como posto por Varoufakis (2024).

Em Floridi (2024), soberania digital vai além do direito de desenvolver sua infraestrutura e gerir informações, mas também de garantir a manutenção do mesmo diante do conflito de interesses constante sobre o controle de dados, softwares e processos do meio cibernético que existe entre os Estados e as empresas.

Para o autor, o aprimoramento do capitalismo de vigilância, no qual tais empresas, munidas de dados e controle informacional, compõem assimetria nas relações com os Estados, podendo sujeitá-los à vulnerabilidade e dependência do fornecimento de serviços, acesso a informações, vazamento de dados e espionagem como no caso Snowden, em 2013 (Vaile, 2014).

### **2.3. Documentos de Defesa Nacional e os planos para IA**

A legislação brasileira possui como documento máximo de regimento a Constituição Federal de 1988, que serve como base para todas as leis do país. Dentro desse contexto, a Política Nacional de Defesa (PND) é o principal documento orientador para o planejamento das ações voltadas à defesa do Brasil, estabelecendo os objetivos para a implementação das diferentes expressões do Poder Nacional em prol da Defesa Nacional. No escopo da PND, estão inseridos a Estratégia Nacional de Defesa (END) e o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), que detalham e complementam suas diretrizes (Confedesa, 2024).

A instabilidade do sistema internacional, somada ao surgimento de novas ameaças, impulsionou a aprovação da Política Nacional de Defesa (PND) em 1996. A PND tem a função de estabelecer os princípios, objetivos e diretrizes que orientam a segurança do país, com ênfase na soberania e na integridade territorial. Seu foco está voltado principalmente para ameaças externas, garantindo que o Brasil esteja preparado para enfrentá-las (Brasil, 2020).

Os principais objetivos da PND incluem garantir a soberania e a integridade territorial, fortalecer a presença do Estado em regiões estratégicas, como a Amazônia e as fronteiras, proteger os recursos naturais, como a Amazônia Azul, fortalecer a Base Industrial de Defesa (BID) e a autonomia tecnológica do país, além de assegurar a capacidade de dissuasão militar para evitar ameaças externas (Brasil, 2020). Em suma, a Política Nacional de Defesa serve como base para o planejamento das Forças Armadas e influencia diretamente a Estratégia Nacional de Defesa (END), que detalha como os objetivos estabelecidos pela PND serão implementados.

A Estratégia Nacional de Defesa tem como foco a modernização das Forças Armadas e o fortalecimento da Base Industrial de Defesa. Seus fundamentos estão divididos em três áreas principais.

A primeira envolve o desenvolvimento de infraestrutura e tecnologias militares para garantir a soberania do Brasil. A segunda trata do fortalecimento da produção nacional de equipamentos militares e tecnologias estratégicas. A terceira abrange os principais setores estratégicos da defesa nacional, que incluem o setor nuclear, voltado para o



desenvolvimento de tecnologias para submarinos nucleares e geração de energia, o setor cibernético, responsável pela proteção contra-ataques cibernéticos e guerra digital, e o setor espacial, que busca expandir a capacidade de monitoramento por satélite e a proteção do espaço aéreo (Brasil, 2020).

As diretrizes principais da END incluem a modernização das Forças Armadas, a melhoria na infraestrutura de defesa, o fortalecimento da Base Industrial de Defesa e a ampliação da Diplomacia de Defesa, garantindo a cooperação internacional e o fortalecimento da posição estratégica do Brasil no cenário global.

O Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) é um documento público que detalha a organização e o funcionamento da Defesa Nacional. Ele serve como um instrumento de transparência para o Congresso Nacional e para a sociedade brasileira. Seus principais elementos incluem o contexto estratégico, a organização das Forças Armadas, o orçamento e os investimentos, além da cooperação internacional (Brasil, 2020). O LBDN também descreve a operação de sistemas como o SISFRON (Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras), o SISDABRA (Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro) e o SisGAAz (Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul).

Além disso, o documento ainda aborda a atuação do Brasil em missões da Organização das Nações Unidas (ONU) e sua cooperação com países da América do Sul, Europa, África e Estados Unidos da América. Por fim, discorre sobre os investimentos em novas tecnologias, incluindo a construção de submarinos e veículos aéreos não tripulados (Brasil, 2020).

Quadro 1: Estrutura basilar da Defesa Nacional

DOCUMENTO	PROPÓSITO	PRINCIPAIS ELEMENTOS
PND	Define diretrizes gerais e objetivos para a Defesa Nacional	Visão estratégica de longo prazo, foco em ameaças externas, integração do Poder Nacional
END	Explica como os objetivos da PND serão implementados	Modernização das Forças Armadas, fortalecimento da Base Industrial de Defesa, setores estratégicos (nuclear, cibernético, espacial)
LBDN	Transparência e comunicação com a sociedade e o Congresso	Orçamento, estrutura das Forças Armadas, participação internacional, monitoramento de fronteiras

Fonte: Elaboração dos autores.

A atualização desses documentos reflete as mudanças no cenário nacional e internacional, que ocorrem de forma natural. A Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, no artigo 9º, §3º, determina que a atualização do PND (Política Nacional de Defesa), da END (Estratégia Nacional de Defesa) e do LBDN deve acontecer a cada quatro anos, com início em 2012. Esse processo envolve o Ministério da Defesa, órgãos governamentais, militares e o Congresso Nacional. A Portaria GM-MD nº 2.555, de 8 de maio de 2023, descreve a competência do Ministério da Defesa nesse processo. Inicialmente, a Chefia de Assuntos Estratégicos (CAE) do Ministério da Defesa conduz um estudo para avaliar a necessidade de atualização do PND, da END e do LBDN. Se necessário, é formado um grupo de trabalho interministerial para desenvolver a atualização dos documentos.

O projeto final é analisado pelo Chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e pelos comandos da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, que fazem os apontamentos necessários. Após esse processo burocrático, que envolve a participação de outros ministérios, da base industrial de defesa e das Forças Armadas, o documento é encaminhado para apreciação do Congresso Nacional, onde pode receber emendas antes da votação. Com a aprovação da versão final, os documentos são promulgados como Lei Complementar.

Os documentos nacionais de defesa são diretrizes estratégicas de nível federal, voltadas especialmente para a segurança e defesa do Estado brasileiro, tanto no contexto nacional quanto internacional. O artigo 21 da Constituição Federal de 1988 estabelece que a defesa nacional é competência da União. No entanto, essas diretrizes impactam diretamente estados e municípios, especialmente em áreas como segurança pública e defesa civil (Brasil, 1988).

O artigo 144, §3º, da Constituição prevê que as polícias militares e os corpos de bombeiros militares são forças auxiliares e reserva do Exército. Dessa forma, as diretrizes da END podem influenciar a capacitação, a equipagem e a articulação dessas forças. Além disso, a integração tecnológica e de inteligência pode ser compartilhada entre forças federais e estaduais, otimizando as ações de segurança. A implementação da tecnologia na Defesa Nacional é prevista nos documentos estratégicos, que enfatizam a necessidade de o Estado coordenar ações relacionadas à segurança e à defesa. A tecnologia é vista como um elemento essencial para a modernização e otimização da Defesa Nacional. Seu avanço permite

aprimorar a capacidade de resposta a ameaças externas e internas, garantindo maior eficiência nas operações militares e de segurança.

No contexto da modernização, em 2020, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC) definiu a área de Inteligência Artificial (IA) como uma das suas prioridades. Como resultado, foi elaborada a Estratégia de Inteligência Artificial (EBIA), um plano do governo para orientar o desenvolvimento, a pesquisa e a aplicação da IA no Brasil. O principal objetivo da EBIA é impulsionar o avanço científico, aumentar a competitividade da economia e promover melhorias na qualidade de vida da população, garantindo que a IA seja utilizada de maneira ética e responsável. Para isso, a estratégia estabelece diretrizes como o crescimento sustentável, transparência, segurança e a responsabilidade no uso da tecnologia. Além disso, promove o uso da tecnologia na administração pública para tornar os serviços eficientes (Brasil, 2021).

Como desdobramento dessa priorização, foi criado o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) para o período de 2024-2028. O PBIA gera impactos positivos na economia, na sociedade e na governança, integrando ética e sustentabilidade. O documento apresenta ações concretas para a implementação e governança da IA no país, como, por exemplo, “ um chatbot baseado em IA nos sites dos consulados, permitindo atendimento rápido, confiável e em qualquer idioma” (Brasil, 2024). Para viabilizar essas iniciativas, o PBIA prevê um orçamento total de R\$23,03 bilhões, distribuídos ao longo dos quatro anos do plano, garantindo recursos para infraestrutura e inovação (Brasil, 2024).



### 3. O FENÔMENO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A crescente presença da Inteligência Artificial (IA) no campo bélico tem transformado os cenários de defesa e segurança internacional, consolidando-se como uma tecnologia essencial para ampliar a eficiência e a precisão das estratégias militares (Rashid, 2023). Sua capacidade de processar grandes volumes de dados em tempo real e de aprender autonomamente desperta o interesse dos Estados, que a enxergam como um fator decisivo para a modernização da segurança nacional e internacional (Díaz, 2024).

Nesse sentido, verifica-se que, assim como as grandes potências militares - como Estados Unidos e China-, os países do Sul Global têm investido significativamente no desenvolvimento da IA aplicada ao setor de defesa, buscando vantagens estratégicas em vigilância, automação de sistemas e tomada de decisões em combate (Nanni *et al.* 2024; Wall, 2021).

Um estudo do Harvard Belfer Center, requisitado pela Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Inteligência (IARPA), destaca a IA como uma das inovações mais disruptivas para a defesa dos Estados Unidos, comparável ao impacto das armas nucleares, aeronaves, computadores e biotecnologia (Allen; Chan, 2017). Apesar dessas outras inovações tecnológicas terem provocado amplos debates científicos, acadêmicos e políticos, nenhuma alcançou a magnitude da atenção dedicada à IA. Sua pervasividade e seu avanço acelerado tem levantado questionamentos sobre como maximizar seus benefícios enquanto se mitigam os riscos associados a seus diferentes usos (Vermeer, 2024).

No entanto, segundo Vermeer (2024), a trajetória regulatória de inovações tecnológicas que surgiram após a Segunda Guerra Mundial, como a energia nuclear, a Internet, os produtos de criptografia e a engenharia genética, pode auxiliar no debate da IA em diferentes esferas. O autor aponta três padrões fundamentais os quais o fenômeno da IA deverá perpassar: a necessidade de um consenso global sobre normas, as distinções entre a governança de ativos físicos e digitais e o papel crucial das parcerias público-privadas no desenvolvimento de estruturas regulatórias eficazes.

Além das implicações na defesa, a IA tem o potencial de remodelar drasticamente a economia global. De acordo com a consultoria Accenture, a adoção da IA pode dobrar as taxas anuais de crescimento econômico em doze economias desenvolvidas até 2035. Paralelamente, um estudo da PwC estima que a IA adicionará US\$ 15,7 trilhões ao PIB global até 2030, com a maior parte desse impacto concentrado na China (US\$ 7 trilhões) e na América do Norte (US\$ 3,7 trilhões) (Gill, 2019). Embora a IA não deva alterar radicalmente a hierarquia das maiores economias no meio do século XXI — com China e Estados Unidos projetados como as potências dominantes —, ela pode fazer com que a discrepância econômica e de desenvolvimento tecnológico entre os principais atores globais seja cada vez maior (Batoool; Zowghi; Bano, 2025).

Para entender esse impacto, Amandeep Gill (2019) traça um paralelo com o surgimento da Internet como uma tecnologia capacitadora do crescimento econômico e da influência geopolítica. Nos anos 1980, quando os primeiros servidores de domínio começaram a ser implementados, era impossível prever a ascensão do e-commerce e o papel estratégico da

cibersegurança. Hoje, China e Israel são exemplos de países que desenvolveram capacidades avançadas de guerra cibernética, conferindo-lhes uma vantagem competitiva significativa sobre seus adversários. De forma semelhante, ainda é incerto como a IA redefinirá as relações de poder nas próximas décadas, especialmente devido à sua natureza distribuída e altamente contextual.

No entanto, é evidente que, Estados com economias baseadas em dados, ecossistemas robustos de capital de risco, altos investimentos em pesquisa e desenvolvimento e mão de obra qualificada terão vantagem na maximização dos ganhos econômicos com IA (Gill, 2019).

Além disso, os Estados que já dominam tecnologias bélicas convencionais e sistemas avançados de informação e comunicação devem ampliar sua influência por meio do uso crescente de sistemas autônomos e inteligentes. Por outro lado, aqueles que ficarem para trás na “corrida da IA” podem recorrer a estratégias assimétricas para equilibrar o jogo, incluindo o uso de armas de destruição em massa convencionais ou novas formas de ataque, como a manipulação cibernética e a guerra digital (Carvalho, 2025).

A IA também pode potencializar ataques cibernéticos ao permitir que armas digitais se adaptem em tempo real às táticas defensivas e facilitem a criação de *deep fakes* e campanhas de desinformação direcionadas (Gill, 2019). Assim, a evolução da IA não apenas redefinirá o equilíbrio econômico global, mas também ampliará os desafios de segurança e a necessidade de regulamentação internacional robusta.

Dentre os países que já incorporam amplamente a Inteligência Artificial em suas estratégias de defesa, destacam-se os Estados Unidos e a China. Os EUA aplicam a tecnologia da IA, por exemplo, em sua Força Aérea, por meio de caças F-25 que possuem sistema de previsão de monitoramento e manutenção das aeronaves. Além disso, a defesa estadunidense utiliza um sistema de monitoramento de microssatélites que processam imagens de reconhecimento de território de maneira simultânea (Alves; Alves, 2024).

Por sua vez, a China, por meio de discursos do presidente Xi Jinping e altos investimentos, evidencia a importância de sistemas de defesa e combate não tripulados. Os chamados veículos aéreos não tripulados (UAV), importantes para reconhecimento e vigilância, e rastreamento e destruição do poder de fogo, são constituídos cada vez mais com IA, sendo essenciais, por exemplo, para a análise de padrões de tráfego marítimo no Mar do Sul da China (Li, 2022).

Isto posto, verifica-se uma corrida, comparável ao momento de Guerra Fria, pela hegemonia da Inteligência Artificial (IA), evidenciada pelos investimentos massivos dos Estados Unidos e da China, que não apenas reflete a crescente centralidade dessa tecnologia nos campos militar e econômico, mas também acentua as disparidades tecnológicas entre países com acesso a essas inovações e aqueles que permanecem dependentes de sistemas desenvolvidos por potências estrangeiras (Carvalho, 2025; Roche; Wall; Lewis, 2023).



Como destacado por Marr (2024), os Estados que lideram o desenvolvimento da IA terão o poder de moldar regras essenciais para a economia, defesa e relações internacionais, enquanto nações com menor capacidade tecnológica correm o risco de se tornar cada vez mais vulneráveis e subordinadas às dinâmicas impostas.

Essa assimetria é particularmente preocupante para países do Sul Global, que enfrentam desafios estruturais para competir nesse cenário, tornando-se cada vez mais dependentes de tecnologias importadas e sujeitas a regulações externas. Essa dependência não se limita apenas à aquisição de hardware e software estrangeiros, mas também à influência normativa e geopolítica que essas tecnologias carregam (Roche; Wall; Lewis 2023; Hagerty; Rubinov, 2019). Diante desse contexto, países emergentes como Brasil e Índia buscam estratégias para reduzir sua vulnerabilidade tecnológica e fomentar um desenvolvimento mais autônomo em IA, conciliando inovação nacional com parcerias estratégicas que garantam maior segurança e soberania digital (Grohmann; Schneider; Silveira, 2024).

Todavia, Brasil e a Índia exemplificam dois caminhos distintos seguidos na busca pela autonomia tecnológica no setor de IA aplicada à defesa. A Índia tem adotado uma abordagem mais agressiva, investindo fortemente em inovação e estabelecendo parcerias estratégicas para reduzir sua dependência de fornecedores estrangeiros (Elbashir; Desikachari, 2025). O governo indiano lançou iniciativas como o Defence AI Council, que busca acelerar a adoção da IA nas Forças Armadas por meio de colaborações público-privadas e incentivos à indústria nacional (Ministério de Defesa da Índia, s.d).

Além disso, o país tem promovido acordos com potências, como os Estados Unidos e a França, para cooperações tecnológicas, ao mesmo tempo em que fomenta startups locais especializadas em defesa e cibersegurança (Ministério das Relações Exteriores da Índia, 2025; Amcham India, 2024).

O Brasil, por outro lado, ainda enfrenta desafios estruturais para alcançar um nível semelhante de autonomia. Apesar da criação da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, com um investimento estimado de 4 bilhões de dólares, e da inclusão de diretrizes para a defesa nacional, o país depende significativamente de parcerias internacionais para a obtenção de tecnologias avançadas (ABC, 2024; ABC, 2023). Embora a indústria de defesa brasileira tenha buscado cooperação, o cenário brasileiro ainda carece de investimentos expressivos e de um ecossistema consolidado que permita o desenvolvimento autônomo de IA para aplicações militares (Boca, 2025; Silva, 2025).

Essa breve comparação traz indícios que, embora Brasil e Índia compartilhem o desafio da concentração tecnológica da IA, a Índia tem adotado uma postura mais proativa na construção de capacidades nacionais. Enquanto isso, o Brasil precisa avançar na criação de políticas mais robustas para reduzir sua vulnerabilidade e fortalecer sua soberania tecnológica no setor de defesa. A ampliação de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), o estímulo à inovação no setor privado e o fortalecimento de parcerias estratégicas - conjunto que se traduz a partir das hélices da inovação - podem ser caminhos fundamentais para que o Brasil reduza sua dependência e aumente sua competitividade no cenário internacional da defesa baseada em IA (Boca 2025).

## **4. IA NO FORTALECIMENTO DA SOBERANIA BRASILEIRA**

### **4.1. Como a IA Pode Fortalecer a Soberania Nacional e o Protagonismo do Brasil Diante da América do Sul e BRICS**

Recentemente, a Inteligência Artificial (IA) tem emergido como um elemento central na redefinição das capacidades soberanas dos Estados, especialmente no contexto da Quarta Revolução Industrial. Para o Brasil, o fortalecimento da soberania nacional por meio da IA representa uma oportunidade de ampliar sua influência regional e global, particularmente diante da América do Sul, da América Latina e dos BRICS. No entanto, esse protagonismo requer investimentos estratégicos, a redução do abismo tecnológico e uma política nacional robusta voltada à pesquisa e desenvolvimento (P&D).

A desigualdade tecnológica entre nações tem sido um fator determinante no jogo de poder global. O conceito de "abismo tecnológico" evidencia a disparidade entre países que dominam e produzem tecnologia e aqueles que apenas a consomem, comprometendo sua autonomia estratégica (Moreno Júnior, 2021).

No Brasil, essa lacuna pode resultar no detrimento de políticas nacionais voltadas à segurança cibernética e defesa. Zuboff (2019), em "A Era do Capitalismo de Vigilância", ainda ressalta que a assimetria informacional gerada pelo controle de dados e pela hegemonia das grandes potências tecnológicas compromete a soberania dos Estados, o que exige a formulação de estratégias não apenas para proteger informações sensíveis, mas também para consolidar a autonomia tecnológica.

Nesse cenário, a implementação do modelo das hélices de inovação no Brasil torna-se essencial, e a doutrina militar brasileira já reconhece a relevância da interação entre academia, setor privado e governo para impulsionar o desenvolvimento tecnológico e sua aplicação na defesa nacional (Exército Brasileiro, 2022).

Além disso, a adoção de IA nas Forças Armadas também permite avanços em defesa antiaérea, defesa balística de mísseis e segurança cibernética, reforçando a soberania nacional e garantindo maior independência do Brasil na proteção de suas infraestruturas críticas.

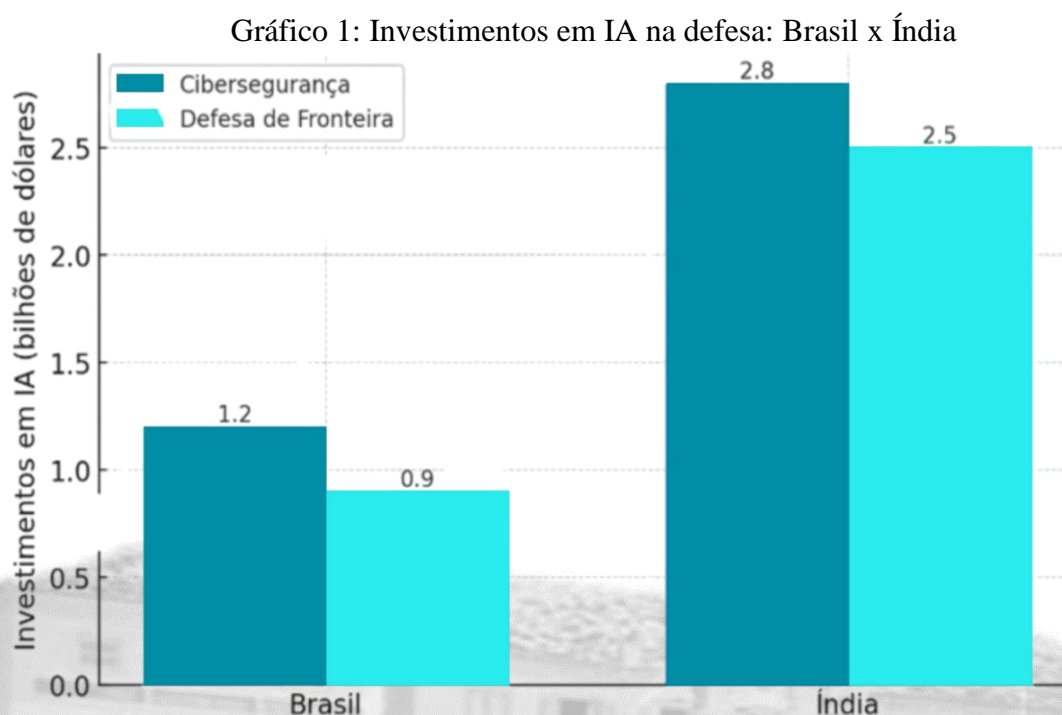
Outrossim, a formação e capacitação de profissionais também são fatores-chave nesse processo. Como destaca Wanderlino Moreno Júnior (2021) em "O Jogo do Poder no Espaço Cibernético", o desenvolvimento da soberania digital está diretamente atrelado ao investimento em educação técnica e cursos especializados em IA para a indústria de defesa, e o fortalecimento da Base Industrial de Defesa (BID) com tecnologias emergentes permitirá que o Brasil reduza sua dependência externa e consolide sua presença no cenário geopolítico internacional.

Dessa forma, a IA apresenta-se como um vetor essencial para o fortalecimento da soberania nacional brasileira, ampliando sua influência em âmbitos regionais e globais, e o investimento na redução do abismo tecnológico, na implementação do modelo das hélices da inovação e na capacitação de profissionais será determinante para garantir a independência tecnológica do país e sua projeção como líder regional no uso da IA para defesa e segurança.



## 4.2. Como a IA pode melhorar a cibersegurança, defesa nas fronteiras

Cada vez mais se consolidando como um elemento central na modernização da segurança nacional, a Inteligência Artificial (IA) vem abrangendo desde a proteção do ciberespaço até a defesa de fronteiras terrestres, marítimas e aéreas. Em um cenário geopolítico caracterizado por ameaças assimétricas e ataques cibernéticos cada vez mais sofisticados, o Brasil encontra uma necessidade de investir na adoção de IA como estratégia para o fortalecimento da sua soberania. Em comparação com países como a Índia, por exemplo, é evidente que a integração dessas tecnologias pode potencializar as capacidades de defesa do Estado, mitigando vulnerabilidades e garantindo um posicionamento estratégico mais robusto no tabuleiro internacional.



Fonte: Elaboração dos autores.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Dados obtidos em: Relatórios do Comando de Defesa Cibernética (ComDCiber) do Exército Brasileiro; Publicações do Ministério da Defesa sobre modernização da segurança nacional; Artigos da Revista Brasileira de Estudos de Defesa sobre defesa cibernética e IA; Relatórios do National Cyber Coordination Centre (NCCC); Publicações do Ministério da Defesa da Índia sobre investimentos em IA; Dados da Defence Research and Development Organisation (DRDO) sobre IA e segurança; Estudos do Institute for Defence Studies and Analyses (IDSA).

A evolução dos ataques cibernéticos e a crescente dependência digital impuseram novos desafios para a segurança das infraestruturas críticas brasileiras. O conceito de "abismo tecnológico" (Moreno Júnior, 2021) ilustra brilhantemente a defasagem existente entre países tecnologicamente avançados e aqueles que ainda não possuem capacidade plena de defesa digital. O Brasil, apesar dos avanços, ainda precisa fortalecer sua indústria nacional de defesa cibernética para reduzir sua dependência de soluções estrangeiras e mitigar riscos de espionagem e interferências externas.

Países como a Índia têm investido massivamente na implementação de IA para segurança cibernética. O Centro Nacional de Coordenação de Cibersegurança indiano, por exemplo, desenvolveu sistemas baseados em IA capazes de detectar ataques cibernéticos em tempo real, antecipando padrões de ameaça antes que causem danos significativos. No Brasil, iniciativas como o Comando de Defesa Cibernética (ComDCiber) do Exército devem ampliar sua cooperação com universidades e empresas privadas para fomentar soluções próprias, alinhadas ao modelo das hélices de inovação (Machado; Ferreira, 2020).

Ademais, a defesa territorial é um dos desafios mais complexos enfrentados pelo Brasil, dada a extensão de suas fronteiras terrestres e marítimas. Tecnologias de IA podem ser aplicadas para monitoramento e resposta rápida a ameaças como tráfico de drogas, milícias marítimas<sup>4</sup> e incursões de organizações criminosas transnacionais. O uso de sistemas autônomos, como drones e sensores inteligentes, já se mostrou eficiente em

---

<sup>4</sup> Organização de massa armada, composta de civis que mantêm seus empregos regulares, uma força auxiliar e de reserva do Exército de Libertação Popular (ELP). Antes concebida como um importante componente do conceito de "Guerra do Povo", a milícia, no planejamento militar chinês contemporâneo, hoje é incumbida de ajudar o ELP desempenhando funções de segurança e logística na guerra.

países como os Estados Unidos e a Austrália, e pode ser implementado no Brasil para otimizar a segurança na Amazônia e em regiões mais vulneráveis.

A Índia, que também possui desafios substanciais em suas fronteiras com o Paquistão e a China, tem adotado a IA para o reconhecimento avançado de padrões de atividade suspeita. Sistemas baseados em aprendizado de máquina conseguem diferenciar movimentação normal de possíveis incursões inimigas, o que permite uma reação mais eficiente das forças armadas. Essa estratégia pode ser replicada pelo Brasil, integrando tecnologias de IA aos sistemas do SISFRON (Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras), ampliando sua capacidade de resposta e prevenção.

Outro campo essencial para a soberania nacional é a defesa antiaérea e balística. A IA tem sido utilizada para aprimorar sistemas de defesa contra mísseis e aeronaves hostis, como o sistema Iron Dome de Israel, que emprega algoritmos avançados para interceptar projéteis em tempo real. O Brasil, embora não enfrente ameaças balísticas iminentes, pode utilizar IA para fortalecer sua defesa antiaérea e aumentar a segurança do espaço aéreo nacional.

No entanto, a implantação dessas tecnologias exige formação especializada. Cursos de capacitação em defesa cibernética e sistemas de IA para as Forças Armadas brasileiras são fundamentais para garantir que essas inovações sejam empregadas de maneira eficaz e ética (Zuboff, 2019).

A incorporação dessa tecnologia na defesa nacional transcende uma simples estratégia tecnológica, uma vez que se trata de um pilar essencial para a ascensão da soberania brasileira. A experiência de países como a Índia evidencia que investimentos em cibersegurança, vigilância de fronteiras e defesa antiaérea impulsionados por IA não apenas fortalecem a proteção territorial, mas também ampliam a capacidade de dissuasão do Estado.

Entretanto, para que esses avanços sejam sustentáveis e alinhados aos interesses nacionais, é imprescindível a adoção do modelo da tríplice hélice de inovação e o fortalecimento da Base Industrial de Defesa (BID), garantindo menor dependência de tecnologias estrangeiras e promovendo a autossuficiência tecnológica do Brasil.

#### **4.3. Importância do Modelo das Hélices da Inovação no Fortalecimento da Defesa Nacional**

A incorporação da Inteligência Artificial (IA) como ferramenta na defesa nacional não pode ocorrer de forma isolada ou sem uma base sólida de desenvolvimento tecnológico. Para garantir que essas inovações sejam sustentáveis a longo prazo e alinhadas aos interesses soberanos do Brasil, é fundamental adotar o modelo das hélices da inovação. Esse modelo, que propõe a interação entre governo, academia e setor privado, é um instrumento essencial para a construção da Base Industrial de Defesa (BID) e para a redução da dependência de soluções estrangeiras.

Segundo Machado e Ferreira (2020), "o modelo das hélices de inovação possibilita uma sinergia entre os atores estratégicos, promovendo



a autonomização tecnológica e a segurança nacional". Isso significa que, ao integrar instituições de pesquisa, indústrias e Estado, o Brasil pode acelerar o desenvolvimento de sistemas de defesa baseados em IA, assegurando que sua aplicação seja orientada para as necessidades específicas do país.

Trazendo à baila questões como a Quarta Revolução Industrial, por exemplo, que trouxe desafios e oportunidades inéditos para a defesa nacional, a IA, ao lado de tecnologias emergentes como *big data* e computação quântica, está remodelando as estratégias militares globais. No entanto, o Brasil ainda enfrenta o chamado "abismo tecnológico", que, conforme Moreno Júnior (2021), "representa a distância entre nações tecnologicamente desenvolvidas e aquelas que ainda dependem de importação de tecnologias estratégicas".

Enquanto países como os Estados Unidos e a China já implementam IA em sistemas de defesa antiaérea e balística, o Brasil precisa fortalecer sua capacidade interna para acompanhar essa evolução, e um exemplo bem-sucedido de aplicação do modelo das hélices de inovação é a Índia, que tem investido na parceria entre suas universidades de tecnologia, empresas do setor de defesa e o governo para desenvolver soluções autóctones em cibersegurança e monitoramento de fronteiras.

A seguir, um gráfico comparativo entre o Brasil e a Índia no desenvolvimento de tecnologias de defesa com suporte da IA:



Quadro 2: Comparativo do desenvolvimento de Tecnologias de Defesa com IA - Brasil vs. Índia

TECNOLOGIA	BRASIL (ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO)	ÍNDIA (ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO)
IA para defesa antiaérea	3/10	7/10
Monitoramento de fronteiras com IA	4/10	8/10
Defesa Cibernética	5/10	8/10
Cooperação acadêmica e industrial	4/10	9/10

Fonte: Elaboração dos autores.<sup>5</sup>

Os dados revelam que, enquanto a Índia avança na autonomia tecnológica aplicada à defesa, o Brasil ainda carece de um ecossistema robusto de inovação. A adoção do modelo das hélices de inovação, com incentivo à pesquisa e desenvolvimento em parcerias entre instituições militares, universidades e indústrias, é essencial para reverter esse cenário. Outro aspecto crucial do debate é a ética no emprego da IA para fins militares. Zuboff (2019), em "A Era do Capitalismo de Vigilância", alerta que "o uso indiscriminado da IA pode resultar em perda de autonomia humana e riscos sistêmicos".

<sup>5</sup> Dados obtidos em: Em IA, Brasil pensa pequeno, e a Índia sonha gigante, Folha de S.Paulo; O cenário atual de desenvolvimento da Inteligência Artificial no Brasil, Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br); Indústria de defesa: como a IA deixou de ser o futuro e já virou realidade, CNN Brasil; Tendências da Inteligência Artificial aplicada à defesa: forças, fraquezas, oportunidades e ameaças para o Brasil, ResearchGate.

Isso implica que a modernização da defesa nacional deve ser acompanhada de diretrizes éticas claras, garantindo que as tecnologias emergentes sejam utilizadas de forma transparente e responsável. A Índia, por exemplo, estabeleceu um Comitê de Ética em IA para Defesa, que supervisiona o desenvolvimento e a implementação dessas tecnologias dentro de padrões humanitários e legais internacionais. O Brasil pode adotar abordagem semelhante, assegurando que a incorporação da IA nos sistemas de defesa ocorra dentro de princípios regulatórios que evitem abusos e promovam o controle civil sobre o uso militar da tecnologia.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da Inteligência Artificial (IA) na defesa nacional é um passo crucial para fortalecer a soberania do Brasil. Essa iniciativa ajuda a reduzir o atraso tecnológico e promove uma maior autonomia em um mundo cada vez mais competitivo. Apesar de o país ter diretrizes bem estruturadas, como a EBIA, a PND e a END, o artigo destaca que ainda há muitos desafios para que a IA seja utilizada de forma eficiente nas Forças Armadas. Entre eles, estão a falta de investimento contínuo em pesquisa e desenvolvimento, os obstáculos burocráticos e a dependência de tecnologia estrangeira.

Isso reforça a necessidade de uma colaboração mais próxima entre governo, setor privado e academia, seguindo o modelo das Hélices da Inovação. Analisando experiências de outros países, como a Índia, fica evidente que o Brasil tem capacidade para criar suas próprias soluções tecnológicas.

Para avançar nesse sentido, é fundamental investir em políticas públicas mais estratégicas e fortalecer parcerias internacionais em áreas prioritárias como cibersegurança e inteligência estratégica. No entanto, ainda existem problemas práticos a serem resolvidos, como o uso limitado dos recursos disponíveis e a lentidão na implementação de novas tecnologias. Projetos como o SISFRON e as iniciativas relacionadas a drones e monitoramento de fronteiras mostram o potencial de inovação, mas também revelam a importância de uma maior integração entre pesquisa, indústria e aplicação prática.

Em resumo, a IA tem o potencial de revolucionar a defesa nacional ao aumentar a capacidade de dissuasão, tornar as operações mais eficazes e aprimorar a segurança cibernética. Para concretizar esse potencial, será necessário um compromisso duradouro com a inovação, o desenvolvimento de políticas públicas bem estruturadas e a superação dos desafios existentes. O Brasil tem uma oportunidade única de se posicionar como um protagonista no cenário global de defesa e tecnologia. No entanto, isso exigirá mais do que visão estratégica: será preciso ação eficiente e investimentos sustentáveis ao longo do tempo.





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **Brasil lança plano de US\$ 4 bi para IA e prepara ação global sobre o tema.** Rio de Janeiro, 31 jul. 2024. Disponível em: <https://www.abc.org.br/2024/07/31/brasil-lanca-plano-de-us-4-bi-para-ia-e-prepara-acao-global-sobre-o-tema/>. Acesso em: 4 de março de 2025.

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **Grupo de Trabalho em Inteligência Artificial. Recomendações para o avanço da Inteligência Artificial no Brasil.** Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2023. Disponível em: <https://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2023/11/recomendacoes-para-o-avanco-da-inteligencia-artificial-no-brasil-abc-novembro-2023-GT-IA.pdf>. Acesso em: 4 de março de 2025.

ALLEN, Graham; CHAN, Timothy. **Artificial Intelligence and National Security.** Boston, MA: Harvard Kennedy School, 2017. Disponível em: [https://www.belfercenter.org/sites/default/files/pantheon\\_files/files/publication/AI%20NatSec%20-%20final.pdf](https://www.belfercenter.org/sites/default/files/pantheon_files/files/publication/AI%20NatSec%20-%20final.pdf). Acesso em: 4 de março de 2025.

ALVES, Flavio Tostes; ALVES, Anderson dos Santos. **A Inteligência Artificial e sua Utilização no Processo de Tomada de Decisão Militar.** Coleção Meira Mattos – Cadernos de Ciência e Tecnologia para Defesa, Desenvolvimento e Segurança Nacional, 2024. Disponível em: <https://ompv.eceme.eb.mil.br/ct-i-para-defesa-desenvolvimento-e-seguranca-nacional/desenvolvimento-cientifico-tecnologico/724-a-inteligencia-artificial-e-sua-utilizacao-no-processo-de-tomada-de-decisao-militar>. Acesso em: 4 de março de 2025.

AMCHAM INDIA. **Enhancing the US-India Collaborative Landscape in Artificial Intelligence.** [S. l.]: AmCham India, out. 2024. Disponível em: <https://amchamindia.com/wp-content/uploads/2024/10/Enhancing-the-US-India-Collaborative-Landscape-in-Artificial-Intelligence.pdf>. Acesso em: 4 de março de 2025.

ARMY UNIVERSITY PRESS. **A Milícia Marítima e as Frotas Pesqueiras da China: uma cartilha para o Exército Brasileiro.** In: EXÉRCITO BRASILEIRO. *A Inovação Tecnológica na Defesa Nacional: hélices de inovação e suas aplicações.* Brasília, DF: Exército Brasileiro, 2022.

BASU, Arindrajit; MAJUMDAR, Abhijit. **Reimagining the possible in the Indian healthcare ecosystem with emerging technologies**. [S. l.]:

PwC, 2018. Disponível em:

<https://www.pwc.in/assets/pdfs/publications/2018/reimagining-the-possible-inthe-indian-healthcare-ecosystem-with-emerging-technologies.pdf>. Acesso em: 4 de março de 2025.

BATOOOL, Amna; ZOWGHI, Didar; BANO, Muneera. **AI Governance: A Systematic Literature Review**. *AI and Ethics*, [S. l.], 14 jan. 2025. DOI 10.1007/s43681-024-00653-w.

BOCA, Sá; AZEVEDO, Hebert; GIRARDI, Rômulo; DUARTE, Julio Cesar; GALDINO, Juraci Ferreira. **Tendências da Inteligência Artificial Aplicada à Defesa: Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças para o Brasil**. *Boletim de Conjuntura, Boa Vista*, v. 21, n. 62, 2025. DOI 10.5281/zenodo.14868747.

BODIN, Jean. **Six Books of the Commonwealth**. Reprint. Lexington: Seven Treasures Publications, 2009. Original de 1576.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**.

Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm).

Acesso em: 4 de março de 2025.

BRASIL. Congresso Nacional. **Projeto de Lei nº 21, de 2020**. Dispõe sobre o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial pelo poder público, por empresas, por entidades diversas e por pessoas físicas. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2020. Disponível em:

[https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1853928](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1853928). Acesso em: 4 de março de 2025.

BRASIL. Congresso Nacional. **Projeto de Lei nº 2338, de 2023**. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília, DF: Senado Federal, 2023.

Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 4 de março de 2025.

BRASIL. **Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999**. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 jun. 1999. Disponível

em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp97.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp97.htm). Acesso em: 4 de março de 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial**. Brasília, DF: MCTI, 2021.

Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial>. Acesso em: 4 de março de 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Plano Brasileiro de Inteligência Artificial**. Brasília, DF: MCTI, 2024.

Disponível em: <https://www.gov.br/lncc/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias-1/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-2024-2028>. Acesso em: 4 de março de 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2020. Disponível em:

[https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy\\_of\\_estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa](https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa). Acesso em: 4 de março de 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**.

Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2020. Disponível em:

[https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy\\_of\\_estado-e-defesa/pnd\\_end\\_congresso\\_.pdf](https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_.pdf). Acesso em: 4 de março de 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria GM-MD nº 2.555, de 8 de maio de 2023**. Dispõe sobre as diretrizes e o fluxo de trabalho para a elaboração da proposta de atualização da Política Nacional de Defesa (PND) e da Estratégia Nacional de Defesa (END) no âmbito do Ministério da Defesa.

Diário Oficial da União, 9 maio 2023. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm-md-n-2.555-de-8-de-maio-de-2023-482276901>. Acesso em: 4 de março de 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2020. Disponível em:

[https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy\\_of\\_estado-e-defesa/pnd\\_end\\_congresso\\_.pdf](https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_.pdf). Acesso em: 4 de março de 2025.

BULL, Hedley. **A sociedade anárquica**. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2002.

CARR, Edward Hallett. **Vinte anos de crise: 1919-1939: uma introdução ao estudo das Relações Internacionais**. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2001.

CARVALHO, V. D. H. de. **The Race for AI Hegemony**. *Socioeconomic Analytics*, v. 3, n. 1, p. 1–7, 2025.

ELBASHIR, Mohamed; DESIKACHARI, Kishore. **India's Path to AI Autonomy**. Washington, DC: Atlantic Council, 13 mar. 2025. Disponível em: <https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/issue-brief/indias-path-to-ai-autonomy/>. Acesso em: 4 de março de 2025.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **A inovação tecnológica na Defesa Nacional: hélices de inovação e suas aplicações**. Brasília, DF: Exército Brasileiro, 2022.

FLORIDI, Luciano. **The Green and The Blue: Naive Ideas to Improve Politics in the Digital Age**. New Haven: John Wiley & Sons, 2024.

GILL, Amandeep Singh. **Artificial Intelligence and International Security: The Long View**. *Ethics & International Affairs*, v. 33, n. 2, p. 169–179, 2019.

GROHMANN, Rafael; SCHNEIDER, Marco. **Soberania e Inteligência Artificial: perspectivas brasileiras**. *Liinc em Revista*, v. 20, n. 2, 2024.

HAGERTY, Alexa; RUBINOV, Igor. **Global AI Ethics: A Review of the Social Impacts and Ethical Implications of Artificial Intelligence**. arXiv, 18 jul. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1907.07892>. Acesso em: 4 de março de 2025.

HOBBS, Thomas. **Leviatã: ou matéria, forma e poder de uma república eclesiástica e civil**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

HOROWITZ, Michael C.; ALLEN, Gregory C.; SARAVALLE, Edoardo; CHO, Anthony; FREDERICK, Kara; SCHARRE, Paul. **Artificial Intelligence and International Security**. [S. l.]: Center for a New American Security, jul. 2018. Disponível em: <https://s3.us-east-1.amazonaws.com/files.cnas.org/documents/AI-and-International-Security-July-2018.pdf>. Acesso em: 4 de março de 2025.



INDÚSTRIA de defesa: como a IA deixou de ser o futuro e já virou realidade. **CNN Brasil**, 2025. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/industria-de-defesa-como-a-ia-deixou-de-ser-o-futuro-e-ja-virou-realidade/>. Acesso em: 20 de março de 2025.

JÚNIOR, Wanderlino Moreno. **O jogo do poder no espaço cibernético**. Brasília, DF: Editora Defesa Nacional, 2021.

LI, Jieruo. **Artificial Intelligence Technology and China's Defense System**. Journal of Indo-Pacific Affairs, 2022. Disponível em: <https://www.airuniversity.af.edu/JIPA/Display/Article/2980879/artificial-intelligence-technology-and-chinas-defense-system/>. Acesso em: 21 de março de 2025.

MACHADO, C. C.; FERREIRA, R. B. **As Hélices de Inovação e a Defesa Nacional: Desafios e Oportunidades**. Revista do Exército Brasileiro, 2020.

MANN, Michael. **As fontes do poder social**. 4 v. Cambridge: Cambridge University Press, 1986–2013.

MÁRQUEZ-DÍAZ, Jairo Eduardo. **Benefits and Challenges of Military Artificial Intelligence in the Field of Defense**. Computación y Sistemas, v. 28, n. 2, p. 309–323, 2024.

MARR, Bernard. **The Geopolitics Of AI**. Forbes, 18 set. 2024. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2024/09/18/the-geopolitics-of-ai/>. Acesso em: 4 de março de 2025.

MCTI e governo da Índia estudam parcerias em C,T&I. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/08/mcti-e-governo-da-india-estudam-parcerias-em-c-t-i>. Acesso em: 19 de março de 2025.

MELTZER, Joshua P. **The Impact of Artificial Intelligence on International Trade**. Washington, DC: Center for Technology Innovation at Brookings, dez. 2018.

MINISTRY OF DEFENCE. **Artificial Intelligence in Defence**. New Delhi: Department of Defence Production, Government of India, [s. d.].

Disponível em: <https://www.ddpmod.gov.in/publication/artificial-intelligence-defence>. Acesso em: 4 de março de 2025.

MINISTRY OF EXTERNAL AFFAIRS, Government of India. **India-France Declaration on Artificial Intelligence**. [S. l.], 12 fev. 2025.

Disponível em: [https://www.mea.gov.in/bilateral-documents.htm?dtl/39034/IndiaFrance\\_Declaration\\_on\\_Artificial\\_Intelligence\\_February\\_12\\_2025](https://www.mea.gov.in/bilateral-documents.htm?dtl/39034/IndiaFrance_Declaration_on_Artificial_Intelligence_February_12_2025). Acesso em: 4 de março de 2025.

NANNI, João Pedro; AZEVEDO, Gabriel; ALENCAR, Daniel; KINI, Koffi; BORTOLUSSI, Homero; GUALAZZI, Guilherme Augusto. **A Utilização de Inteligência Artificial como Estratégia de Defesa Nacional**. In: Trilhando o Futuro Ciência: tecnologia e inovação na contemporaneidade 3. Pirassununga: Academia da Força Aérea, 2024. p. 1-15. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/Fpost/a-utilizacao-de-inteligencia-artificial-como-estrategia-de-defesa-nacional>. Acesso em: 4 de março de 2025.

PEREIRA, Laurence Duarte Araújo; JÚNIOR, José Luiz de Moura Faleiros. **Regulação Das Plataformas Digitais No Brasil E a Defesa Da Soberania Nacional**. Revista De Ciências Do Estado, v. 9, n. 1, p. 1-22, 2024.

POHLE, Julia; THIEL, Thorsten. **Digital Sovereignty**. Internet Policy Review, v. 9, n. 4, 2020.

RASHID, A. B. et al. **Artificial Intelligence in the Military: An Overview of the Capabilities, Applications, and Challenges**. International Journal of Intelligent Systems, 2023.

ROCHE, Cathy; WALL, P. J.; LEWIS, Dave. **Ethics and Diversity in Artificial Intelligence Policies, Strategies and Initiatives**. AI and Ethics, v. 3, n. 4, p. 1095–1115, nov. 2023.

SCHMITT, Carl. **O conceito do político/Teoria do Partisan**. Belo Horizonte: Del Rey, 2008.

SILVA, Guilherme Cavalcante. **Articulating AI Futures for Brazil: On Different Regimes of Technological Solutionism**. Critical Policy Studies, p. 1–20, 6 jan. 2025. DOI 10.1080/19460171.2024.2449381.

SILVA, J. P. **Transformação da Inteligência na Indústria de Defesa.** Revista Brasileira de Estudos de Defesa, 2022.

SMUHA, Nathalie A. **From a ‘Race to AI’ to a ‘Race to AI Regulation’: Regulatory Competition for Artificial Intelligence.** Law, Innovation and Technology, v. 13, n. 1, p. 57–84, 2021.

SMUHA, Nathalie A. (ed.). **The Cambridge Handbook of the Law, Ethics and Policy of Artificial Intelligence.** Cambridge: Cambridge University Press, 2025. DOI 10.1017/9781009052382.

VAILE, David. **The Cloud and Data Sovereignty after Snowden.** Australian Journal of Telecommunications and the Digital Economy, v. 2, n. 1, 2014. DOI 10.7790/ajtde.v2n1.31.

VAROUFAKIS, Yanis. **Technofeudalism: what killed capitalism.** Hoboken: Melville House Publishing, 2024.

WALDRON, Travis. **How Police Violence Paves the Way to Authoritarianism.** Huffington Post, 23 fev. 2019. Disponível em: [https://www.huffpost.com/entry/brazil-police-violence-jair-bolsonaro\\_n\\_5c475d0ae4b027c3bbc61a54](https://www.huffpost.com/entry/brazil-police-violence-jair-bolsonaro_n_5c475d0ae4b027c3bbc61a54). Acesso em: 4 de março de 2025.

WALL, P. J.; SAXENA, Deepak; BROWN, Suzana. **Artificial Intelligence in the Global South (AI4D): Potential and Risks.** In: VIRTUAL CONFERENCE ON IMPLICATIONS OF INFORMATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES FOR DEVELOPMENT, 1., 2021. Anais [...]. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2108.10093>. Acesso em: 4 de março de 2025.

YURI, Yamila Eliana. **La Gobernanza De Los Datos De La soberanía Territorial a La soberanía Digital.** REVISTA QUAESTIO IURIS, v. 16, n. 2, p. 802-20, 2023.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância.** Rio de Janeiro: Intrínseca, 2019.

## ***Sobre os autores***

**Gilberto de Souza Vianna** - Doutor em História Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Pós-Doutor em História Política pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Membro do Corpo Permanente da Escola Superior de Guerra (ESG), é pesquisador do Centro de Estudos Estratégicos Marechal Cordeiro de Farias (CEE).

**Francislene Monteiro Lima** - Graduanda em Relações Internacionais pela Universidade Federal de Goiás (UFG) e pesquisadora OCTData (UFG).

**Giovana Silva** - Graduanda em Relações Internacionais pela Universidade Federal de Goiás (UFG).

**Kailla Fernanda de Jesus** - Graduanda em Relações Internacionais Pela Universidade Federal de Goiás (UFG) e pesquisadora OCTData (UFG).

**Vitória Carvalho Nascimento** - Graduanda em Relações Internacionais pela Universidade Federal de Goiás (UFG), assessora de internacionalização do Centro de Excelência em Inteligência Artificial (UFG).


A sua opinião sobre o tema é importante.

Envie seu comentário para:

[cee\\_eventos@esg.br](mailto:cee_eventos@esg.br)







---

*Os artigos publicados pela revista são de exclusiva  
responsabilidade de seus autores e não expressam,  
portanto, o pensamento da Escola Superior de Guerra.*

---

# ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA

---





# Escola Superior de Guerra

Centro de Estudos Estratégicos Marechal Cordeiro de Farias

Junho | 2025