

A INDÚSTRIA DE DEFESA DA **ALEMANHA**



Janeiro de 2022

FIERGS CIERGS

Comitê da Indústria de Defesa e Segurança

Breve histórico

A capacidade da Base Industrial de Defesa alemã está intrinsecamente relacionada ao estabelecimento das Forças Armadas do país e ao desenvolvimento do setor industrial de defesa na Europa em geral, que tem como divisor de águas o século XX (GLOBAL SECURITY, 2021). Neste período, com a eclosão da Primeira Guerra Mundial (IGM), que ocorreu entre 1914 e 1918, foi necessário que as Nações combatentes investissem fortemente na sua indústria bélica e, nesse sentido, o conflito foi chamado pelos alemães de *Materialschlachte*, ou seja, “batalha dos materiais”, pois era um confronto entre as forças militares e a capacidade econômica e industrial dos países europeus. No caso da Alemanha, a produção de cápsulas para munição de todos os calibres, por exemplo, aumentou de 343 mil por mês em 1914 para 11 milhões por mês em 1918 (SCHLENOFF, 2016).

Com a preocupação da possível escassez de matérias-primas, o governo alemão procurou desenvolver novas formas de cooperação entre Estado e setor privado a fim de promover maior produção industrial, em que é possível citar as seguintes iniciativas: *Kriegsgesellschaften*, grupo de 200 empresas que formavam “sociedades da guerra”; Programa Hindenburg de 1916, com o intuito de incrementar a produção de armamentos a longo prazo; e Escritório de Guerra para centralizar e organizar o programa. Durante este período de conflito, o Estado alemão intensificou sua intervenção na economia, sobretudo nas indústrias de armamento por meio da expansão de suas capacidades produtivas com subsídio para construção de novas unidades fabris (ULLMANN, 2014).

Com o fim da IGM e a consequente derrota alemã, a regulamentação da paz foi estabelecida por meio do Tratado de Versalhes (1919) que, dentre outras ações, atribuiu à Alemanha a responsabilidade da guerra, a ocupação militar, a perda de alguns territórios, o pagamento de reparações financeiras e o desarmamento. O país era, portanto, proibido de possuir uma Marinha e Força Aérea efetivas e seu Exército poderia ter somente 100 mil indivíduos (SARAIVA, 2008). Em outros termos, logo após o fim do conflito, a Alemanha se encontrava em profunda situação de desmilitarização e desindustrialização bélica, o que somente modificou-se com a ascensão do regime nazista e a consequente eclosão da II Guerra Mundial (1939-1945).

Visando os objetivos políticos e territoriais expansionistas à longo prazo da Alemanha nazista, foi iniciado um grande investimento financeiro no setor militar para capacitar as Forças Armadas, referidas como *Wehrmacht* quando do regime nazista. Da mesma forma, também se investiu na capacidade industrial de produção dos equipamentos

militares necessários para o conflito, em que a Alemanha, apesar da superioridade marítima francesa e britânica, destacava-se por suas forças mobilizadas em 1939: 3.228 aviões de guerra contra 1.377 unidades do Reino Unido e 1.254 da França. Além disso, os canhões e tanques alemães também eram numericamente elevados (SARAIVA, 2008).

Apesar da inicial capacidade militar alemã, os Aliados intensificaram sua produção científica, industrial e militar e, lograram, em 1945, a vitória da II GM e a derrota da Alemanha. Subsequentemente, o país foi dividido em áreas de influência sob o contexto bipolar da Guerra Fria: na zona de ocupação ocidental, o controle político foi assumido pelos Estados Unidos da América (EUA), França e Reino Unido e a zona oriental foi ocupada politicamente pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). A *Wehrmacht* e todo processo de natureza militar foram dissolvidos, levando o país à desmilitarização novamente e, em 1947, descentralização, com alguns Estados federais criados, mas nenhuma autoridade central alemã (BUNDESWEHR, 2021a).

Em 1949, foi formado o primeiro governo da zona ocidental alemã, chamada então de República Federal da Alemanha (RFA). Apesar da constituição do governo alemão ocidental, o país ainda era regulado pela ocupação externa. Ainda que com soberania estatal parcial, viu-se a necessidade de criação de forças militares para proteção das fronteiras dentro da Alemanha e para a defesa da Europa Ocidental. O estabelecimento completo da *Bundeswehr* (Forças Armadas alemãs) e do Ministério da Defesa ocorreu apenas em 1955, após a declaração de renúncia de uso de armas nucleares, químicas e biológicas e consequente entrada da República Federal da Alemanha na OTAN - Organização do Tratado do Atlântico-Norte (BUNDESWEHR, 2021a).

Sob a influência e apoio ocidental, a partir de 1958, a RFA adquiriu alguns equipamentos militares estadunidenses, tais como mísseis e aeronaves, e logo teve permissão para produção própria dos caças F-104G Starfighter, Fiat e G-91, dos transportes militares Noratlas, dos helicópteros UH-1D Iroquois e CH-53G e dos mísseis Sidewinder. Com isso, além do estabelecimento de filiais de empresas militares dos EUA no país, a Nação teve acesso à tecnologia militar moderna e foi capaz de retomar sua própria pesquisa militar. No final da década de 1960, a produção militar para a instituição alemã constituiu-se definitivamente através das corporações militares nacionais. Enquanto em 1957 a parcela das importações militares nas encomendas do Ministério da Defesa da RFA ultrapassava 60%, em 1969, essa proporção caiu para 20% (GLOBAL SECURITY, 2021).

A partir do estabelecimento da estrutura militar alemã, é possível compreendê-la com alguns dados referentes ao ano de 1980. A *Bundeswehr* tinha 12 divisões do Exército com 36 brigadas e mais de

7.000 tanques de batalha, veículos blindados de combate de infantaria e outros tanques; 15 unidades de combate de voo da Força Aérea e a Marinha com cerca de 1.000 aeronaves de combate; 18 batalhões de mísseis *surface-to-air* e unidades navais com cerca de 40 barcos com mísseis e 24 submarinos, além de vários *destroyers* e fragatas. Durante a Guerra Fria, portanto, na década de 1970, a *Bundeswehr* havia se tornado a maior força armada da Europa Ocidental depois dos EUA (BUNDESWEHR, 2021a).

Desenvolvimentos Recentes

Com o fim do período da Guerra Fria, em 1989, a Alemanha enfrentou três principais desafios: desmantelar o Exército Popular Nacional previamente estabelecido na Alemanha Oriental; diminuir a estrutura da *Bundeswehr*, haja vista que seu grande volume não era mais necessário em tempos de paz; e realizar a reunificação política das partes ocidental e oriental alemãs e, logo, da própria *Bundeswehr*. Neste último ponto, a dificuldade foi particularmente intensa, haja vista a necessidade de centralizar burocraticamente os escritórios e unidades militares no nível federal e unir as tropas alemãs antes inimigas (BUNDESWEHR, 2021b). Assim, em 1989, a indústria de defesa alemã possuía 28 mil empregos, tendo sido reduzido para 14 mil em 1993 (JUNIOR, 2019).

Nesse sentido, dentro do contexto de reconfiguração geopolítica pós-Guerra Fria, como forma de adaptação às mudanças e necessidades do cenário que se apresentava, a Alemanha, assim como demais países, foi obrigada a reordenar-se militar e politicamente. Com a diminuição dos gastos com defesa após o fim do conflito e da capacidade industrial de defesa europeia, a indústria de defesa foi compelida, na década de 90, a realizar fusões e aquisições de empresas menores por outras com maior capacidade competitiva, que resultaram em novas empresas de armas europeias. A Alemanha fez grande investimento em empresas estratégicas e na sua capacidade exportadora, a fim de fomentar a indústria nacional (JUNIOR, 2019).

As alterações do comércio mundial condizentes com o processo de globalização que estava ocorrendo, como o aperfeiçoamento dos meios de comunicação e a financeirização da economia, impactaram fortemente as políticas econômicas e militares europeias, que se tornaram integradas especialmente devido à constituição da Comunidade Europeia, posterior União Europeia (UE), em 1993. Com o intuito de superar as dificuldades impostas pela inovação, a UE, em um primeiro momento, procurou novos mercados, o que levou ao aumento das exportações de defesa para países com baixo índice de desenvolvimento (JUNIOR, 2019).

Neste contexto, a Alemanha encontrava-se em um dilema em relação à condução de sua política industrial de defesa. Por um lado, um dos objetivos era reduzir os investimentos no setor, visando diminuir a estrutura deixada da Guerra Fria e reestruturá-la. Em contrapartida, uma parcela do Governo alemão buscava implementar a autossuficiência na produção de equipamentos de defesa. Como resultado, entre 1990 e 1997, os gastos militares diminuíram em 31,4% e o financiamento de aquisições de materiais de defesa, em 58%. Esta posição política foi adotada com base na capacidade presumida da indústria de defesa crescer sem o apoio financeiro estatal (JUNIOR, 2019).

Conforme mencionado anteriormente, ocorreram importantes fusões de empresas na Europa e, especificamente na Alemanha, na área de fabricação de aeronaves, a Deutsch Aerospace (DASA) foi originada a partir da fusão da Messerschmitt-Boelkow-Blohm (MBB), Dornier (aeronaves e mísseis), Motoren und Turbinen Union (MTU) e Telefunken Systemtechnik (TST). A DASA é uma das empresas alemãs com as principais colaborações no setor de defesa, com participação em projetos como Airbus, Tornado e Eurofighter.

No ramo da eletrônica, a Siemens representa 1,4% de todas as vendas de defesa realizadas na Alemanha, o que correspondia, na época, a um volume de vendas de 766 milhões de euros anuais, sendo o Governo alemão o seu principal comprador. Além destas, também é fundamental mencionar a origem da empresa líder do mercado mundial no setor de blindados, a KMW (Krauss-Maffei Wegmann), em 1999, que ocorreu por meio da união entre a Krauss-Maffei AG e a Wegmann & Co. Em suma, com empresas como DASA, Siemens, Diehl e Thyssen Industrie, a Alemanha consolida-se nas áreas de eletrônica, mísseis e munições, aeroespacial e construção naval (JUNIOR, 2019).

A partir dos anos 2000, diante do fortalecimento da integração regional europeia, busca-se também este tipo de cooperação no setor de defesa e segurança. À vista disso, é criada, em 2004, a Agência Europeia de Defesa (EDA), objetivando o maior desenvolvimento da Base Industrial de Defesa da Europa, e implementadas a Política Externa e de Segurança Comum (PESC) e a Política Europeia de Segurança e Defesa (PESD). Ademais, foram elaborados dois Livros Verdes de defesa, um em 2004 e outro em 2011. Em 2009, é adotada a Comunicação Europeia nº 81, que tinha como objetivo reforçar a Base Industrial e Tecnológica de Defesa Europeia (EDTIB), da qual a Alemanha se beneficiou e, assim, foi capaz de competir no mercado internacional de defesa “com produtos de alto valor agregado e custo de fabricação dividido entre os países participantes dos projetos” (JUNIOR, 2019, p. 45).

As exportações europeias cresceram, entre 2008 e 2014, 40%, chegando no valor de 197 bilhões de euros em 2014. Esse crescimento foi

ainda mais relevante no setor aeroespacial da Europa, que cresceu 51% entre 2008 e 2013: no último ano do período, alcançou um volume de negócios de 89,2 bilhões de euros (JUNIOR, 2019). “Dessa forma, a UE teve papel fundamental na evolução da Base Industrial de Defesa da Alemanha, promulgando medidas de estímulo ao desenvolvimento tecnológico, além da criação de agências de fomento, com o objetivo de manter as exportações do material de defesa com alto valor agregado no mercado mundial. Nessa direção, as atitudes de apoio à P&D com objetivo inovador em defesa foi uma característica marcante das estruturas supranacionais criadas e que demonstrava, a todo momento, ser o principal caminho a ser seguido pela indústria de defesa da UE” (JUNIOR, 2019, p. 46).

Nesse sentido, tendo em vista a política de redução de gastos em defesa adotada pela Alemanha ao longo do período de 1991 a 2011, é importante mencionar que os investimentos estatais decaíram, porém o nível de volume de exportações manteve-se elevado, especialmente devido ao plano alemão de incentivo ao desenvolvimento tecnológico industrial, conhecido como Indústria 4.0 (JUNIOR 2019).

Seguindo as medidas já adotadas em anos anteriores, a Alemanha mantém sua política de redução dos investimentos governamentais em defesa para os presentes anos, mesmo diante das pressões que o país vem sofrendo pelos EUA para que eleve os gastos em defesa para 2% do PIB na OTAN (JUNIOR 2019). Apesar disso, segundo dados do SIPRI, em 2020, a participação alemã nos gastos militares na OTAN foi cerca de 1,38% do seu PIB, o que corresponde a USD 52,8 bilhões e coloca o país na 8ª posição mundial (DEFESANET, 2021).

Estrutura & Importância Econômica do Setor de Defesa e Segurança

A produção de armas alemã se manteve historicamente no setor privado, não havendo fábricas de defesa operadas pelo governo, e a maioria das empresas envolvidas na fabricação de armas está predominantemente no ramo industrial civil. Portanto, na década de 1990, iniciou-se o desenvolvimento e fortalecimento das empresas de defesa que, hoje, são reconhecidas entre as cem maiores corporações do setor no mundo (GLOBAL SECURITY, 2021).

Atualmente, existem mais de 200 empresas de defesa na Alemanha, sendo que a maioria se caracteriza como PMEs¹ com alta

¹ Segundo o Código Comercial Alemão, no país, o enquadramento dos portes das empresas, de acordo com o faturamento anual bruto, são: pequena empresa, €12 milhões; média empresa, entre €12 milhões e €40 milhões; e grande empresa, acima de €40 milhões (MRA WIRTSCHAFTSPRÜFER, 2021).

especialização e capacidade de inovação e, conseqüentemente, o mercado apresenta forte fragmentação, mas engloba todas as fases da cadeia de valor. Algumas empresas, entretanto, iniciaram um processo de reestruturação interna, com o objetivo de se tornarem mais competitivas, como a Rheinmetall, que tem buscado, desde 2015, concentrar-se exclusivamente no seu setor de defesa e desprender-se do ramo automobilístico; e a ThyssenKrupp, que tem procurado apoio no setor naval na América do Sul e acordos internacionais de construção de navios, como o Consórcio Águas Azuis, que é encarregado pela construção das Fragatas Classe Tamandaré no Brasil. Assim, as quatro principais empresas de defesa, em 2018, na Alemanha eram: EADS (inclui a Eurocopter); Rheinmetall; KMW; e Diehl Aeroespacial (JUNIOR 2019).

Dentre as 100 maiores empresas de defesa do mundo em 2019, 28 eram europeias e, destas, três, alemãs: Rheinmetall AG, com uma receita de defesa, em 2018, de USD 3,8 milhões; Hensoldt, com USD 1,3 milhão; e Diehl Defence Holding, com USD 547 mil. Em suma, no ano de 2019, o tamanho total do mercado de defesa alemão foi cerca de USD 31,6 milhões, com uma produção local equivalente a USD 45,9 milhões e uma exportação total de USD 35,3 milhões (International Trade Administration, 2021).

Em 2020, o mercado de defesa alemão foi o terceiro maior da Europa, atrás apenas do Reino Unido e da França. Ademais, cerca de 75% da produção alemã é exportada, e o país francês é o principal receptor. Referente aos subsetores, o aeroespacial tem posição estratégica para o governo da Alemanha, ou seja, é visto como uma indústria chave com altos níveis de crescimento e forte base industrial (International Trade Administration, 2021).

Em relação à estrutura organizacional do governo alemão, o Ministério Federal da Defesa é responsável pelo tema de defesa e segurança e pelo comando das Forças Armadas dentro do poder público, havendo seis agências da *Bundeswehr* à ele subordinadas: Comando das Operações das Forças Conjuntas, Escola de Comando e Estado-Maior, Escritório de Aviação, Escritório de Planejamento de Defesa, Serviço de Contraespionagem Militar e Centro de Desenvolvimento de Liderança e Educação Cívica (FEDERAL MINISTRY OF DEFENSE, 2022).

Tendo em conta a importância da OTAN no continente europeu, é crescente a “europeização” de projetos de defesa. Ou seja, buscando maior interoperabilidade entre as forças aliadas e redução de custos, parcerias estratégicas entre os países são formadas, mantendo, contudo, as tecnologias chaves nacionais. Nesse sentido, o Governo Federal busca melhorar as condições para as empresas no setor, especialmente nos processos de licitação e aquisição pública nacionais e europeias (DIE BUNDESREGIERUNG, 2020).

De acordo com o Documento Estratégico do Governo Federal para o Fortalecimento da Indústria de Defesa e Segurança de 2020, as capacidades estratégicas alemãs que devem ser mantidas e promovidas pelo Governo são: tecnologias da comunicação e da informação, inteligência artificial, eletrônicos de uso militar, proteção, sensores, veículos blindados, operações/criptografia habilitadas para rede e construção naval (plataformas subaquáticas ou superficiais).

Para esta finalidade, buscando consolidar a União Europeia de Defesa - *European Defense Union* (EDU), entre 2017 e 2019, foram elaborados os seguintes planejamentos em âmbito supranacional: Cooperação Permanente Estruturada - *Permanent Structured Cooperation* (PESCO), Fundo de Defesa Europeu - *European Defense Fund* (EDF) e Revisão Coordenada Anual de Defesa - *Coordinated Annual Review on Defense* (CARD). Com isso, são crescentes os investimentos na área de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica no setor de defesa e segurança. Ainda, é importante mencionar o papel das agências da *Bundeswehr* nos investimentos setoriais e de alguns programas de nível federal, como Pesquisa para Segurança Civil 2018-2023 - *Research for Civil Security 2018-2023*, o qual tem como objetivo aperfeiçoar a segurança e a ordem nacionais em um mundo interconectado, Autonomia para Indústria 4.0 - *Autonomics for Industry 4.0*, Mundo de Serviços Inteligentes - *Smart Services World* e programas de apoio à clusters (DIE BUNDESREGIERUNG, 2020).

Referências

BUNDESWEHR. **The establishment of the Bundeswehr**. Alemanha: 2021a. Disponível em: <https://www.bundeswehr.de/en/about-bundeswehr/history/establishment-of-the-bundeswehr>. Acesso em 02 dez. 2021.

BUNDESWEHR. **The Bundeswehr becomes an “army of unity”**. Alemanha: 2021b. Disponível em: <https://www.bundeswehr.de/en/about-bundeswehr/history/army-of-unity-german-reunification>. Acesso em 04 jan. 2022.

DEFESANET. **SIPRI - Gastos militares mundiais sobem para quase US \$ 2 trilhões em 2020**. Brasília: DefesaNet, 26 abr. 2021. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/tt/noticia/40451/SIPRI---Gastos-militares-mundiais-sobem-para-quase-US-%24-2-trilhoes-em-2020/>. Acesso em 05 jan. 2022.

DIE BUNDESREGIERUNG. **Strategy Paper of the Federal Government on Strengthening the Security and Defense Industry**. Alemanha: 2020.

FEDERAL MINISTRY OF DEFENSE. **Subordinate Agencies**. Alemanha: 2022. Disponível em: <https://www.bmvg.de/en/organisation/subordinate-agencies>. Acesso em 10 jan. 2022.

GLOBAL SECURITY. **Germany – Military Industry**, 2021. Disponível em: <https://www.globalsecurity.org/military/world/europe/de-ind.ustry.htm>. Acesso em 19 nov. 2021.

International Trade Administration. **Germany - Country Commercial Guide**. Washington: U.S. Department of Commerce, 16 nov. 2021. Disponível em: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/germany-aerospacedefensesecurity>. Acesso em 06 jan. 2022.

JUNIOR, CMG Dalmir Madalena. **Base Industrial de Defesa do Brasil e da Alemanha e os Respectivos Sistemas Nacionais de Inovação**: Do Fim da Guerra Fria aos Dias Atuais. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2019.

MRA WIRTSCHAFTSPRÜFER. **Size Categories of Companies as per § 267 HGB (German Commercial Code)**. MRA Wirtschaftsprüfer: 2021. Disponível em: mra-wirtschaftspruefer.de/en/business-areas/size-categories-of-companies/. Acesso em 14 jan. 2022.

SARAIVA, José Flávio Sombra (Org.). **História das Relações Internacionais contemporâneas**: da sociedade internacional do século XIX à era da globalização. Instituto Brasileiro de Relações Internacionais. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

SCHLENOFF, Dan. **War of the (Manufacturing) Machines, 1916**. Scientific American, 2016. Disponível em: <https://blogs.scientificamerican.com/anecdotes-from-the-archive/war-of-the-manufacturing-machines-1916/>. Acesso em 29 nov. 2021.

ULLMANN, Hans-Peter. **Organization of War Economies (Germany)**. International Encyclopedia of the First World War. 08 out. 2014. Disponível em: https://encyclopedia.1914-1918-online.net/article/organization_of_war_economies_germany. Acesso em 03 dez. 2021.