



A Aplicação da Tática *Blitzkrieg* Utilizando Equipamentos Bélicos Brasileiros: A Blitzkrieg-BR

The Application of Blitzkrieg Tactic Using Brazilian War Equipment: The Blitzkrieg-BR

Recebido: 01/10/2021 | Revisado: 00/08/2021 | Aceito: 30/08/2021 | Publicado: 11/12/2021

Irapuan Glória Júnior

Fatec Santana de Parnaíba

<https://orcid.org/0000-0003-2973-3470>

ijunior@ndsgn.com.br

Resumo

O intuito deste trabalho é descrever o surgimento da Blitzkrieg, demonstrar os armamentos alemães mais utilizados na época da guerra, comentar sobre os principais equipamentos das forças armadas brasileiras e aplicar a tática de combate Blitzkrieg com os equipamentos bélicos disponíveis no Brasil até 2014 por meio da equivalência dos tipos de armamentos utilizados pelos alemães após 1940. O caráter é exploratório no tocante ao levantamento da estratégia alemã utilizada, seus recursos armamentícios e o uso dos armamentos brasileiros. A pesquisa resultou em uma sugestão de substituição dos armamentos utilizados resultando em um modelo Blitzkrieg brasileira, denominada como Blitzkrieg-BR. O trabalho apresentado limitou-se a utilizar um teatro de operações fictício, ignorando aspectos de relevo e logística de suprimentos. A implicação para a prática é uma possível aplicação em uma futura investida bélica. Em relação à academia sugere o estudo desta tática com utilização de novos artefatos para serem analisados em futuras pesquisas.

Palavras-chave: Blitzkrieg; Guerra Relâmpago; Armamento Brasileiro; Tática de Combate; Tanques.



Abstract

The purpose of this paper is to describe the emergence of Blitzkrieg, demonstrate the German weapons most used during the war, review the main equipment of the Brazilian armed forces and apply combat tactics Blitzkrieg with the military equipment available in Brazil by 2014 through equivalence of the types of weapons used by the Germans after 1940. The character is exploratory regarding the lifting of the German strategy used, their armamentários resources and the use of Brazilian weapons. The research resulted in a replacement suggestion of armaments used resulting in a Brazilian Blitzkrieg model, termed as Blitzkrieg-BR. The work presented was limited to using a fictitious theater operation, ignoring aspects of relief supplies and logistics. The implication for practice is a possible application in a future war invested. From academia suggests the study of this tactical use of new artifacts to be analyzed in future studies.

Keywords Blitzkrieg; Lightning War; Brazilian Weapons; Tactical Combat; Tanks

1. Introdução

Desde a antiguidade a capacidade de mobilidade de um exército e o conhecimento do potencial de suas tropas e de si mesmo são conceitos fundamentais para o sucesso de um ataque (Tzu, 1983).

A segunda guerra mundial foi marcada por grandes batalhas no qual envolveram diversos países como a Inglaterra, França, Polônia, Tchecoslováquia, URSS e outros. O conflito teve origem na Alemanha que justificou a ação com o discurso da busca de seu espaço vital, a Lebensraum, perdido na primeira guerra mundial e necessário para o crescimento da nação sob a insígnia do seu terceiro Reich (Herridge, 1970).

Os alemães participaram da guerra aplicando novas formas de combate, como a Blitzkrieg. Conseguiram restabelecer o respeito e temor de suas forças perante os países inimigos da Alemanha (Thomas & Andrew, 1997).

A modernização das forças brasileiras foi iniciada em 2013 em várias frentes: a Força Expedicionária Brasileira (FEB) com a inclusão dos blindados Guarani, na Força Aérea Brasileira (FAB) com a inclusão do caça Gripen NG e a Marinha com os submarinos movidos a energia nuclear denominados SN-BR (Ministério da Defesa [MD], 2021)



Sun Tzu afirmava que não existe tática de batalha antiquada, apenas a mais adequada (Tzu, 1983). Em vista de uma possível utilização da estratégia alemã, em um teatro de guerra fictício, este trabalho tem o intuito de sugerir como poderia ser o emprego dos recursos disponíveis nas forças brasileiras nesta tática.

Este trabalho utilizou como método de pesquisa a bibliográfica com vistas ao estado da arte da tática alemã e dados técnicos disponibilizados pelos órgãos governamentais do Brasil. Possui como objetivo a sugestão da aplicação da *Blitzkrieg* utilizando os recursos bélicos brasileiros disponíveis até 2014.

A seção 1 possui o referencial teórico com as descrições dos armamentos e tática empregada pela Alemanha e descrição das forças brasileiras. Na seção 2 corresponde a análise dos resultados. Na seção 3 possui as conclusões, limitações e sugestões de futuras pesquisas.

2. Referencial Teórico

2.1. A Segunda Guerra Mundial

A assinatura do tratado de paz no final da Primeira Guerra Mundial deixou a Alemanha humilhada e desprovida de territórios, acesso ao mar, diminuição de seu efetivo militar de forma brutal e o pagamento de indenizações. As consequências foram o colapso da economia e o desemprego em massa (Herridge, 1970). Diante desse cenário surge o cabo Hitler que, com grande habilidade nas palavras, consegue o controle total da Alemanha em 1933 (Fest, 2006).

A Segunda Guerra Mundial teve como prelúdio a invasão dos alemães à Tchecoslováquia em 1939, com menções de desagrado por parte da Inglaterra e França. Em 1º de setembro do mesmo ano Hitler invade a Polônia e oficialmente a guerra é iniciada (Herridge, 1970).



Os alemães conseguiram restabelecer o respeito e o temor de suas forças, chamada de *Wehrmacht* (Thomas & Andrew, 1997; Cawthorne, 2015) que era dividida em: (1) *Heer*, representando o exército; (2) *Kriegsmarine*, como a marinha alemã; e (3) *Luftwaffe*, representando a força aérea. Em 1939 a *Wehrmacht* possuía uma tropa de 2,7 milhões de soldados, alcançando seu apogeu em maio de 1945 com 5,5 milhões (Thomas & Andrew, 1997).

Na primeira guerra mundial havia a necessidade de cruzar trincheiras, arames farpados, metralhadoras e artilharia de forma a minimizar a perda de soldados. A solução encontrada pelo tenente-coronel britânico Ernest Sinton foi colocar blindagem em um trator de uso comum, o *Holt*, que possui lagartas e assim chamado de tanque. Apresentado ao almirante Winston Churchill teve grande aceitação no que resultou a aprovação da continuidade do projeto. Em 1915 Sinton recebeu a encomenda de novos tanques e em fevereiro de 1916 foram criados o *Mark I* "macho", dotado de um canhão de seis libras e o *Mark I* "fêmea" com o emprego de duas metralhadoras. O intuito era que os dois tipos trabalhassem em conjunto: o "macho" explodindo as defesas e a "fêmea" eliminando a infantaria, mas sempre como um suporte aos soldados. Sinton nunca imaginou o emprego dos tanques de forma separada da infantaria (Cawthorne, 2015).

A estreia dos tanques foi em 15 de agosto de 1916 na batalha de Somme, sem muito sucesso. Em 1917 foi construído o *Mark IV* que era muito superior aos antecessores com reservatórios de gasolina blindados e 8 metros de comprimento, mas ainda divididos em "macho" e "fêmea" (Cawthorne, 2015).

O primeiro ataque surpresa ocorreu em 20 de novembro de 1917 com o emprego de 474 tanques contra os alemães que, ao verem a fileira de tanques, largavam as armas e se rendiam. Os britânicos conseguiram penetrar por 5 quilômetros nas fileiras alemãs (Cawthorne, 2015).



No dia seguinte os alemães contra-atacaram com uma nova tática conhecida como tropa de choque, a *Stosstruppen*. Os soldados eram divididos em pequenos grupos e recebiam diversos tipos de armas: artilharia, metralhadoras e lança-chamas. Essas unidades recebiam indicações gerais e deveriam avançar independentemente das outras para conseguir os objetivos e não poderia haver comunicação entre elas. Em 30 de novembro as tropas de choque tinham feito o exército britânico recuar 8 quilômetros (Cawthorne, 2015).

2.1.1. O Armamento Alemão

Após o sucesso de tanques britânicos na primeira guerra mundial os alemães decidiram que o futuro da guerra estava nos *Panzerkampfwagen* que eram carros de combates blindados, conhecidos como *Panzer* (Cawthorne, 2015).

A Alemanha em 1917 inicia a construção de tanques com total apoio do principal assessor de Hundenburg, o general Erich Ludendorff, que via os tanques como uma "arma do terror". A visão de Ludendorff resultou na criação do *A7V Sturmpanzerwagen*, que pesava 30 toneladas, transportava uma tripulação de 18 homens, com velocidade de até 6 km/h no campo ou 13 km/h na estrada, blindagem frontal de 30 mm, seis metralhadoras *Spandau* e um canhão de 57 mm que entrou em ação em 1918. A restrição de recursos resultou em apenas 15 desses *Panzers* (Cawthorne, 2015).

Na primavera europeia de 24 de abril de 1918, na aldeia de Villers-Bretonneux, a primeira batalha com blindados da história teve seu registro de um lado com três tanques britânicos *Mark IV*, sendo um "macho" e duas "fêmeas" e do outro lado três tanques *A7V*. O resultado do embate foi a debandada dos tanques britânicos, um *A7V* tombado devido a um aclave e os dois tanques alemães em fuga (Cawthorne, 2015).



Terminada a guerra a Alemanha estava sob a restrição do Tratado de Versalhes (Herridge, 1970; Cawthorne, 2015) que definia que seu exército era limitado a 100 mil homens, sem tanques e aviões. Nos países próximos havia um exército de um milhão de soldados recrutados na França e a Leste na Polônia com trinta divisões de infantaria e dez divisões de cavalaria (Cawthorne, 2015). Este cenário proporcionou as condições necessárias para o exército alemão experimentar um renascimento militar (Vianueva, 2009).

A mentalidade dos generais alemães começou a mudar, principalmente o general Heinz Guderian "o ligeiro", de forma a criar *Panzers* menores e mais rápidos. Afirmavam que a força residia na mobilidade. Um pequeno exército altamente móvel podia envolver um exército maior e mais pesado em uma batalha decisiva de aniquilação, conhecida como *Vernichtungsschlacht* (Cawthorne, 2015).

Nascia uma série de veículos blindados de combate, os *Panzerkampfwagen* ou simplesmente *PzKw*, fabricados pela Krupp e Daimler-Benz (Cawthorne, 2015). Os modelos criados foram (Civita, 2010):

- (1) **Panzer I**, com duas metralhadoras, blindagem de 6 a 13 mm, peso de 5,5 toneladas e tripulação de 2 homens;
- (2) **Panzer II**, com um canhão de 20 mm, 1 metralhadora de 7,92 mm, blindagem da versão Ausf F de 20 a 35 mm, peso de 10 toneladas e tripulação de 3 homens;
- (3) **Panzer III**, com um canhão da versão Ausf M de 75 mm, 1 metralhadora de 7,92 mm, blindagem de 30 mm, peso de 22 toneladas e tripulação de 5 homens;
- (4) **Panzer IV**, com um canhão na versão Ausf H de 75 mm, 2 metralhadoras MG 34 de 7,92 mm, blindagem de 50 a 60 mm, peso de 25 toneladas e tripulação de 5 homens;
- (5) **PzKpfw 38 (t)**, com canhão Skoda A7 de 37,2 mm, 2 metralhadoras de 7,92 mm, blindagem na versão Ausf E de 50 mm, peso de 9,7 toneladas e tripulação de 4 homens;



(6) *SdKfz 222*, com canhão KwK 30 de 20 mm, 1 metralhadora MG34 de 7,92 mm, blindagem de 14,5 a 30 mm, peso de 4,8 toneladas e tripulação de 3 homens; e

(7) *SdKfz 231*, com canhão KwK 38 de 20 mm, 1 metralhadora coaxial de 7,62 mm, blindagem de 8 mm, peso de 5,7 toneladas e tripulação de 4 homens.

A primeira invasão com blindados alemães ocorreu na fronteira da Áustria em 11 de março de 1938, com a segunda divisão *Panzer* sob o comando de Heinz Guderian. Em 30 de setembro de 1938 a divisão invadiu a Tchecoslováquia. As divisões *Panzer* começavam a ter notoriedade entre os comandantes alemães (Cawthorne, 2015).

Os primeiros agrupamentos da *Blitzkrieg* contavam com os tanques *PzKw* e *Panzer* (Battistelli, 2007) que foram sendo substituídos por outros mais pesados a medida que a guerra avançava (Civita, 2010; Cawthorne, 2015).

Na segunda guerra mundial foram criados dezenas de veículos blindados com várias variações para as mais diversas situações que os alemães encontravam (Civita, 2010). Dentre os armamentos, apresentados na Tabela 1, há os *Tiger I* e *Tiger II* que entraram em produção em 1941 e 1943, respectivamente. A Alemanha precisava de um tanque pesado para combater os exércitos britânicos e russos. A primeira aparição do *Tiger I* foi contra os britânicos na Tunísia em 1942 e depois apareceu em todas as frentes. Em relação ao *Tiger II* a sua estreia fora na frente oriental em maio de 1944 e depois nas batalhas da Normandia no mesmo ano (Civita, 2010).

O Hummel formou o elemento de artilharia pesada alemã das divisões *Panzer* e de Granadeiros *Panzer* a partir de 1942. Foram usados em todas as frentes. Tiveram versões com um canhão antitanques de 88 mm e com esteiras mais largas, chamada de *Oskette*, para combate no inverno da frente russa (Civita, 2010).



Em relação a tanques leves há o *Panther* que foi projetado para combater os tanques soviéticos T-34 que estavam sobrepujando o *Panzer IV*. Teve sua produção iniciada em 1942 e atuou em todos os teatros de combate. Em relação ao *SdKfz 250* foi desenvolvido em meados de 1930 para prover mobilidade para a infantaria e unidades que operavam com divisões *Panzers*. As variantes incluíram canhões antiaéreos e antitanques (Civita, 2010).

O *Junker Ju 87 "Stuka"* foi o bombardeio de mergulho oficial da *Blitzkrieg* (Zaloga, 2009). Foram criadas sete versões com diversos tipos de armamentos, dentre os quais é possível citar a versão Ju 87C-1 representando a versão naval para operar a partir do porta-aviões Graf Zeppelin e a versão Ju 87G, denominada "caçador de tanques", que recebeu dois canhões *Flak 18* de 37 mm (Luftwaffe39-45, 2021).

A atuação alemã teve como marca na ofensiva do resgate dos conceitos, melhoria e aplicação da tática de combate com blindados e infantaria conhecida como *Blitzkrieg* (Herridge, 1970; Thomas & Andrew, 1997).

2.1.2. A *Blitzkrieg*

Baseada em velocidade dos tanques e surpresa usada pelos *Stosstruppen* (Cawthorne, 2015), a *Blitzkrieg* envolvia principalmente tanques leves e alguns tanques pesados que abriam caminho através das linhas inimigas em pontos fracos e capturando objetivos antes que o inimigo tivesse tempo de reagrupar. Eram apoiados por aeronaves e infantaria (Herridge, 1970). Utilizou como blindados principalmente os *Phanthers* e algumas versões de *Tigers* (Civita, 2010). Ao apoio da infantaria, dentre os vários veículos, o *SdKfz 250* teve importante papel no campo de batalha (Cawthorne, 2015).



Tabela 1 - Armamentos alemães segundo Civita (2010) e Luftwaffe39 45 (2021)

	<i>Tiger I</i>	<i>Tiger II</i>	<i>Hummel</i>	<i>Phanter</i>	<i>SdKfz 250</i>	<i>Junker Ju 87</i> <i>"Stuka"</i>
Tipo / Guarnição	Tanque Pesado / 5	Tanque Pesado / 5	Artilharia / 5	Tanque Médio / 4	Transporte de Tropas / 6	Bombardeio de Mergulho / 1
Peso / Autonomia	55,0 Ton / 100 km	69,7 Ton / 110 km	23,92 Ton / 215 km	45,5 Ton / 177 km	5,38 Ton / 299 km	2,3 Ton / 1.000 km
Armamento	- 1 canhão KwK 36 de 88 mm - 1 metralhadora coaxial MG34 de 7,92 mm	- 1 canhão KwK 43 de 88 mm - 2 metralhadoras MG34 de 7,92 mm	- 1 obuseiro sIG 33 de 15 cm	- 1 canhão de 75 mm - 3 metralhadoras MG34 de 7,92 mm (Coaxial, Antiaérea e frontal no casco)	- 1 canhão antitanque PaK 35/36 de 3,7 cm	- 1 x 7.92 mm fixa na asa / 1 x 7.92 mm frontal - 1 x 250 kg ou 500 kg
Propulsão / Velocidade	1 motor gasolina de 12 cil Maybach HJ 230 P45 (700 HP) / 38 km/h	1 motor a gasolina de 12 cil. Maybach HL 230 P30 (700 HP) / 38 km/h	1 motor a gasolina Maybach V12 (265 HP) / 42 km/h	1 motor a diesel de 12 cil. Maybach HL 230 (770 HP) / 56 km/h	1 motor a gasolina de 6 cil. (100 HP) / 59,5 km/h	640 HP - Mergulho: 450 km/h / Máxima: 295 km/h
Outras	Blindagem: 25- 100 mm	Blindagem: 100-150 mm	Blindagem: até 50 mm	Blindagem: 30-110 mm	Blindagem: 6-14,5 mm	- Teto: 7.000 m - Sirene acionada no momento do mergulho



Os alemães tiveram várias batalhas, mas o uso da tática não estava presente em todas elas, como na "Operação Leão-Marinho" que ocorreu na Grã-Bretanha, onde houve o emprego de navios (Herridge, 1970; Cawthorne, 2015).

A estreia da *Blitzkrieg* foi na batalha da Polônia em 1º de setembro de 1939 (Zaloga, 2003; Zaloga & Gerrard, 2009) demonstrou o novo estilo de guerra (Zaloga & Gerrard, 2009). A experiência desta batalha resultou em grandes lições de aperfeiçoamento da tática para a Wehrmacht (Zaloga, 2003).

A velocidade das conquistas apresentadas na Polônia surtiu espanto, pois tinham sido previstas em maior tempo (Cawthorne, 2015). Diante disso, Hitler aprova a continuidade das invasões (Fest, 2009). A Bélgica, a Holanda e a França foram invadidas simultaneamente em 10 de maio de 1940 com o emprego de 3 divisões *Panzer* para a Bélgica e Holanda e 10 divisões *Panzer* para a França. Estas invasões diferiam das outras, pois contaram com o uso de paraquedistas, os *Fallschirmjäger*, até então não empregados pelos alemães (Herridge, 1970).

Na França, via Ardenas com a 1ª, 2ª, 6ª e 10ª divisões *Panzer* rompiam as defesas. A cidade de Amiens foi tomada em 20 de maio do mesmo ano pela 1ª divisão *Panzer*, enquanto a 2ª divisão *Panzer* chegava à costa, na cidade de Calais em 26 de maio (Cawthorne, 2015).

Alguns eventos ficaram evidentes que deveriam ser revistos: (1) logística, em relação a logística de suprimentos, principalmente em relação ao combustível dos tanques (Zaloga, 2003); (2) posição do Quartel-General (QG), devido a rapidez da tomada de território teve de ser trocado por três vezes de posição o QG para conseguir manter o mínimo de comunicação (Cawthorne, 2015); e (3) rádios, o emprego de rádios para a comunicação como fator decisivo para a tática (Zaloga, 2003; Cawthorne, 2015).



Em 13 de setembro de 1940 a guerra chega à África do Norte, onde tomou sua forma mais moderna, em que formações mecanizadas se confrontavam em plena planície desértica e livre de obstáculos. As forças alemãs, comandadas por Erwin Rommel realizava um embate com o comandante britânico Richard O'Connor. O comandante alemão detinha uma sagacidade em conduzir uma divisão Panzer, que recebeu o nome de "divisão fantasma", fora aplicada neste novo teatro de guerra que os britânicos o chamavam de "A raposa do deserto" (Cawthorne, 2015).

O processo de ataque da tática Blitzkrieg, representada na Figura 1, consistia em duas fases após a determinação do setor mais fraco da linha de frente a ser rompida. A primeira fase consistia em um ataque maciço com os bombardeiros Stuka e auxílio da artilharia a longa distância com os Hummel (Herridge, 1970).

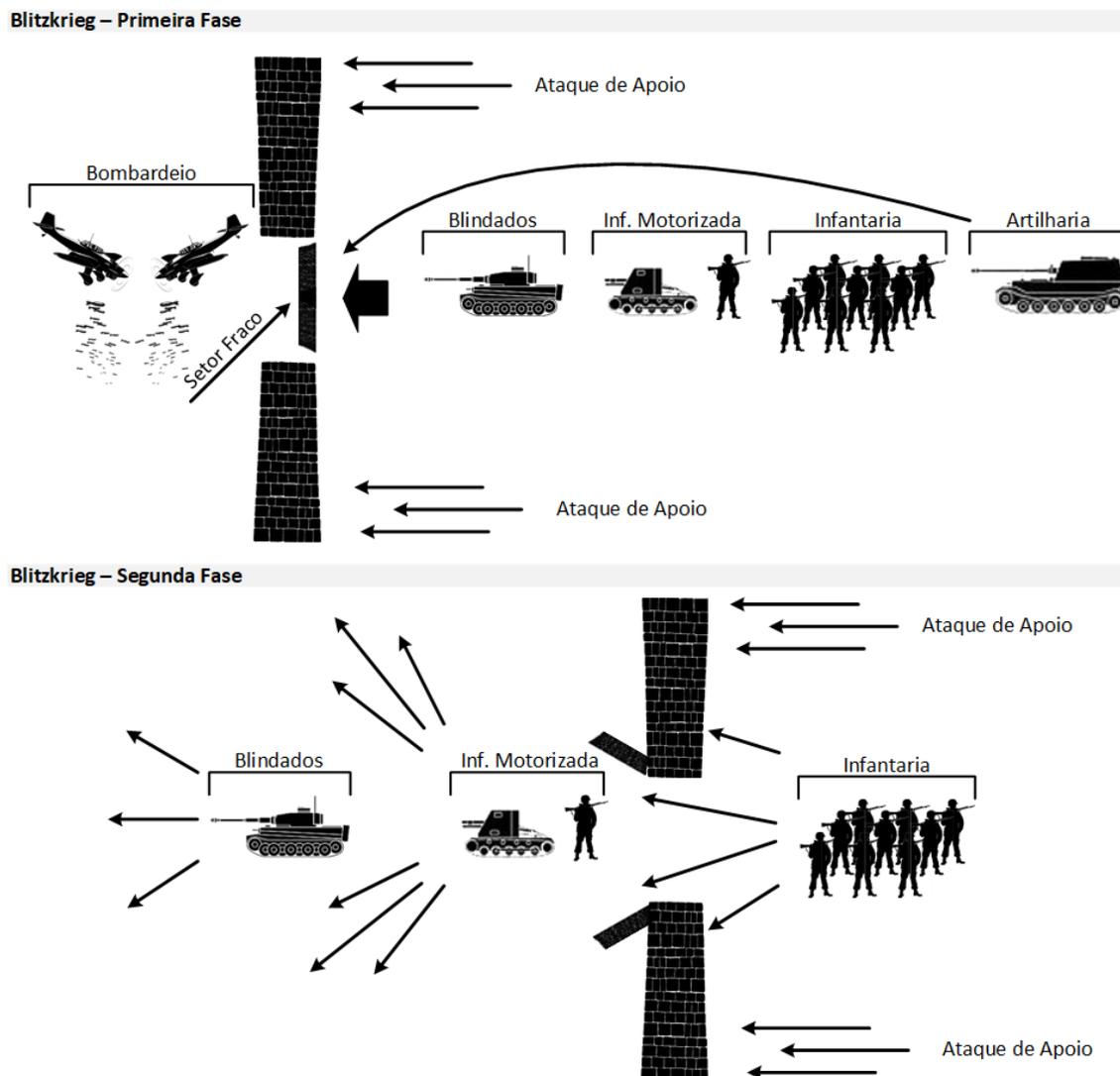
Em seguida a segunda fase era o rompimento e avanço dos tanques *Panthers*, *Tigers I* e *Tigers II*, seguido da infantaria motorizada apoiada com os SdKfz 250. A infantaria, mais lenta, vinha em seguida garantindo o novo perímetro (Herridge, 1970).

O alto-comando alemão agarrou-se na crença de terem descoberto a arma que conquistaria todas as outras, mas os *Panzers* não puderam lidar com a neve na Rússia e os desertos do Norte da África (Cawthorne, 2015).

Os russos e americanos passaram a enfrentar os *Panzers* enviando mais tanques aos campos de batalha do que os alemães conseguiriam fabricar. Grandes e lentos os *Panzers* eram vulneráveis a ataques pelo ar, o que fez a *Royal Air Force* (RAF) e a *United States Army Air Forces* (USAAF), respectivamente a força aérea britânica e americana, aumentarem suas produções de aviões. Tiveram de um último dia de glória no inverno de 1944 na Batalha das Ardenas quando o mau tempo impediu sofrerem ataques aéreos (Cawthorne, 2015).

A *Blitzkrieg* é vista por muitos como um mito alemão e por outros como uma nova forma de fazer guerra, praticamente uma doutrina. Apesar de ser um modelo do passado seus conceitos permanecem novos e com possibilidades de aperfeiçoamento (Newland, 2004).

Figura 1. Fases da Blitzkrieg baseado em Herridge (1970)





2.2. O Armamento Brasileiro

Em relação ao tanque pesado e a artilharia foram selecionados os mais atualizados do armamento brasileiro, conforme apresentado na Tabela 2. Em 2002 o blindado médio *Leopard* 1A1 e blindado pesado M60-A3 TTS foram adquiridos por meio da iniciativa do Palácio do Planalto como resposta à oferta do governo dos Estados Unidos. Apesar das boas qualidades dos dois blindados, eles também demandaram problemas por terem estabelecido duas diferentes linhas de logísticas de manutenção para o Exército (Maia, 2002).

O Brasil necessitava de uma nova solução que devesse possuir multicalibre, alta mobilidade, capaz de lançar foguetes a longa distância e grande poder de dissuasão, como resultado nasceu o sistema Astros (AVIBRAS, 2014). A atualização para o Astros II foi a possibilidade de utilizar maior variedade de tipos de foguetes, como incendiário e antitanques, e maior capacidade de disparos. Fora utilizado no Iraque, Qatar e Arábia Saudita (EnemyForces, 2014).

A versão Astros FN 2020 foi uma requisição feita pela FEB no programa de atualização iniciada em 2013 no qual um único veículo deveria controlar a operação por meio de um sistema digitalizado de comando, além de possuir o sistema SABER. Este sistema corresponde a um radar de busca e vigilância, podendo detectar alvos a aproximadamente 5 mil metros de altura e com capacidade de processamento de 40 alvos simultâneos.

O equipamento é capaz de diferenciar e classificar aviões e helicópteros, sendo que em 2013 foi iniciada a modernização dos blindados por meio do desenvolvimento da série de blindados Guarani, conforme, para substituírem os blindados Piranha e Urutu. (MD, 2021).



Em outubro de 1980 o Ministério da Aeronáutica encomendou 118 aeronaves EMB 312, denominada "Tucano", devido a seu destacado desempenho nos voos de teste, viabilizando o início da produção seriada (EMBRAER, 2021).

O Super Tucano foi desenvolvido a partir da necessidade da FAB de missões de vigilância das regiões de fronteira a partir das Bases de Campo Grande (MS), Porto Velho (RO) e Boa Vista (RR). Em 2013 foi iniciada a exportação para a USAF e mais 8 países (Defesanet, 2014). O sistema de armas consiste na possibilidade de carregar 1.500 Kg de cargas externas distribuídas em cinco estações sob as asas e fuselagem, possibilitando carregar extensa gama de armas típicas de um caça, tanto inteligentes quanto convencionais. A versão A-29 pode levar até duas bombas de 230 Kg em suas asas (EMBRAER, 2021).

3. Metodologia

A pesquisa possui natureza qualitativas (Gil, 2019), a metodologia empregada é a pesquisa bibliográfica (Martins & Theóphilo, 2016) com coleta de dados em documentos digitais a respeito da *Blitzkrieg*.

Passo1: Identificar os Equipamentos Usados na *Blitzkrieg*. A partir da literatura foi identificado os principais equipamentos utilizados;

Passo2: Realizar a Equivalência dos Equipamentos. Foi realizada a equivalência dos equipamentos bélicos utilizados na segunda guerra e os disponíveis no armamento brasileiro;

Passo3: Apresentar a *Blitzkrieg-BR*. Após a equivalência, foi apresentada a versão brasileira com os equipamentos bélicos disponíveis em 2021.



Tabela 2 - Armamento brasileiro segundo o MD (2021), Luftwaffe39 45 (2014) e EnemyForces (2014)

	M60-A3 TTS	Astros FN 2020	Leopard 1A1	Guarani	Super Tucano
Tipo / Guarnição	Tanque Pesado / 4	Artilharia / 3	Tanque Médio / 4	Transporte de Tropas / 11	Ataque e Reconhecimento / 1
Peso / Autonomia	48,68 Ton / 480 km	10 Ton / 500 km	38 Ton / 600 km	14,3 Ton / 600 km	N/D / 2.058 km
Armamento	- 1 x 105 mm M68 - 1 x 12.7 mm Browning M2 - 1 x 7.62 mm M60E	AV-LMU (Unidade Lançadora Múltipla Universal)	1 canhão L-7 de 105 mm	- 1 canhão de 30 mm - 1 metralhadora 0.50 mm - 1 metralhadora 7,62 mm	- 2 metralhadoras .50" M3P (12,7 mm) da FN Herstal - 4 pontos duros sob as asas e 1 sob a fuselagem
Propulsão / Velocidade	AVDS-1790-2C 12cyl (750 cv) / 48 km/h	Mercedes-Benz diesel (280 HP) / 100 km/h	MTU MB838 CaM500 10 cil. (830 cv) / 65 km/h	Iveco FPT Cursor 9 383 HP / 110 km/h	1.600 HP / 530 km/h
Outros	- Passagem de vau: 2,59 m - Obstáculos verticais: 0,91 m	- Passagem de vau: 2,29 m - Obstáculos verticais: 1 m	- Canhão com alcance de 4,4 Km - Passagem de vau: 3 m - Obstáculos verticais: 1,15 m	- Blindagem: 30 mm - Passagem de vau: 1,30 m - Obstáculos verticais: 0,5 m	- Dimensões: Enverg: 11,14m / Comp: 11,33m - <i>Forward Looking Infrared</i> (FLIR) - Visão Infravermelha - Versão A-29 pode carregar duas bombas de 230 kg nas asas



4. Análise e Interpretação dos Resultados

4.1. Blitzkrieg Brasileira

A equivalência dos armamentos utilizados na versão alemã para a brasileira está fundamentada em seu tipo empregado e da disponibilidade nas forças brasileiras, conforme apresentado na Tabela 3.

Na primeira fase da *Blitzkrieg* o uso de bombardeios "Stuka" será substituído pelos Super Tucanos A-29. O fogo de cobertura realizada pela artilharia, antes com o emprego do Hummel, será realizado pelo Astros FN 2020.

A fase seguinte terá a substituição dos Panthers, *PzKpfw* e outros veículos leves pelo Leopard 1A1, bem como os tanques pesados *Tiger I* e *Tiger II* pelo M60-A3 TTS. A versão da infantaria motorizada, com o uso de transporte de tropas feita com os blindados de meia-lagarta *SdKfz 250* e similares, é substituído pelo blindado Guarani.

A comunicação feita por rádio está presente em todos os veículos listados (Civita, 2010; MD, 2021) e que foram cruciais para o emprego da tática nas diversas batalhas (Zaloga, 2003; Cawthorne, 2015).

A atualização da Infantaria não foi mencionada, pois o foco principal está nos tanques e aviões empregados (Herridge, 1970; Cawthorne, 2015), portanto, não haverá equivalência neste item.

Não basta a equivalência ser atendida, mas o sucesso da aplicação dessa tática está na mudança de cultura dos líderes, com a redução da burocracia e adoção de um sistema combinado de armas (Vandergriff, 1997).



Tabela 3 - Equivalência dos armamentos alemães com os brasileiros

	Armamentos	
	Alemão	Brasileiro
Bombardeio	"Stuka"	Super Tucano A-29
Tanque Pesado	<i>Tiger I / Tiger II</i>	M60-A3 TTS
Tanque Médio	<i>Phanter / PzKpfw</i>	Leopard 1A1
Transporte de Tropas	SdKfz 250 / Similares	Guarani
Artilharia	Hummel	Astros FN 2020

4.2. Discussão

Foi possível fazer o pareamento dos equipamentos alemães com os artefatos militares brasileiros, sendo que o uso do Super Tucano apresentou uma substituição natural, visto suas características similares.

Em relação aos tanques brasileiros são derivações dos tanques utilizados na época, como o Leopard e o M60, diferentemente do sistema Astros e do Guarani com suas torres de artilharia com controle remoto.

5. Conclusões

A *Blitzkrieg* possui, dentre outras, a característica da mobilidade de tropas que constitui em um grande aliado em um teatro de operações. Aplicada inicialmente pelos britânicos de forma tímida e, mais tarde, de forma melhorada pelos alemães foi uma das táticas de combate decisivo. O Tratado de Versalhes restringiu a Alemanha que gerou a necessidade do renascimento militar.



A equivalência apresentada dos armamentos alemães em relação aos armamentos brasileiros indica a possibilidade de aplicação da tática em termos teóricos, criando assim a *Blitzkrieg-BR*.

As limitações deste trabalho estão na restrição de informações mais aprofundadas dos equipamentos bélicos apresentados, na eliminação da parte logística dos suprimentos, do tipo de terreno a ser utilizado, na modernização da infantaria e o uso de um teatro de operações fictício.

Como sugestões para futuras pesquisas está o emprego da tática em diversos teatros de guerra simulado em diferentes terrenos, a utilização do Osório em substituição ou agregação ao M60-A3 TTS e o emprego de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) como bombardeios e no apoio à infantaria com Veículos Terrestres Não Tripulados (VTNT).

Referencial Bibliográfico

- AVIBRAS (2014). <https://www.avibras.com.br/site/pt/programas-militares/sistemas-astros.html> acessado em outubro de 2021;
- Battistelli, Pier Paolo (2007). *Panzer Divisions: The Blitzkrieg Years 1939-40*, Osprey Publishing, série *Battle Orders*, nr. 32;
- Cawthorne, Nigel (2015). *Blitzkrieg: O Plano Estratégico de Hitler para Conquistar a Europa*. M. Books, São Paulo;
- Civita, Roberto (2010). *Abril Coleções - Veículos Militares 1906-1943, Coleção Armas de Guerra*, São Paulo: Abril Coleções, vol.10;
- Defesanet (2014) <http://www.defesanet.com.br/aviacao/noticia/10890/Super-Tucano-%E2%80%93-As-Conquistas-do-Pequeno-Notavel/> acessado em outubro de 2021;
- Embraer (2021). Centro Histórico Embraer. Disponível em: <http://www.centrohistoricoembraer.com.br>. Acessado em outubro de 2021;
- EnemyForces (2014). *Home page*. Disponível em: http://www.enemyforces.net/artillery/astros_ii_mlrs.htm. Acessado em outubro de 2021
- Fest, Joachim (2006). *Hitler – 1933 a 1945*. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, vol 2;



- Gil, A. C. (2019). Métodos e técnicas de pesquisa social (7o ed). Atlas.
- Herridge, Charles (1970) Segunda Guerra Mundial - História Fotográfica do Grande Conflito, São Paulo: Círculo do Livro;
- Luftwaffe39-45 (2021). Blitzkrieg. Disponível em: <http://www.luftwaffe39-45.historia.nom.br> . Acessado em outubro de 2021;
- Maia, Paulo (2002). Blitzkrieg. Revista Tecnologia e Defesa, nr. 94, ano 19, p.8-13;
- Martins, G. de A., & Theóphilo, C. R. (2016). Metodologia da Investigação Científica Para Ciências Sociais Aplicadas (3o ed). Atlas.
- Ministério da Defesa (2021). *Home page*. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/> . Acessado em outubro de 2021;
- Newland, Samuel J. (2004) *Blitzkrieg in Retrospect. Military Review*, EUA. p. 86-88, Julho-Agosto de 2004;
- Thomas, Nigel; Andrew, Stephen (1997). The German Army 1939-45 (I) Blitzkrieg. Série *Men at Arms, Osprey Military*, nr. 311;
- TZU, Sun(1983) A Arte da Guerra (trad. James Cavell). Editora Record, São Paulo, 20ª ed.;
- Vandergriff, Donald E. (1997). *Creating the Officer Corps of the Future to Execute Force XXI Blitzkrieg. Armor, USA, March-April*;
- Vianueva, Michael (2009). *Unleashing the Blitzkrieg: Precursors of a Tactical Revolution. Senior Honors Theses, Eastern Michigan University, USA*, Disponível em <http://commons.emich.edu/honors/202> ;
- Zaloga, Steven J. (2009) A invasão da polônia: Guerra-Relâmpago. *Osprey Publishing*;
- Zaloga, Steven J. (2003) Polônia 1939 – O Nascimento da Blitzkrieg. *Osprey Publishing*, Série *Campaign*, nr. 107.