


**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS  
ACADEMIA REAL MILITAR (1811)  
CURSO DE CIÊNCIAS MILITARES**

**Luiz Gustavo Elias**

**A UTILIZAÇÃO DE BLINDADOS PARA BARRAR A BLITZKRIEG ALEMÃ  
DURANTE A BATALHA DE KURSK**

**Resende  
2023**

	<p><b>APÊNDICE II AO ANEXO B (NITCC) ÀS DIRETRIZES PARA A GOVERNANÇA DA PESQUISA E EXTENSÃO ACADÊMICAS NA AMAN</b></p> <p><b>TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DIREITOS AUTORAIS DE NATUREZA PROFISSIONAL</b></p>	<p><b>AMAN 2023</b></p>
---	--	-----------------------------

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DIREITOS AUTORAIS DE NATUREZA PROFISSIONAL**

<p><b>TÍTULO DO TRABALHO: A UTILIZAÇÃO DE BLINDADOS PARA BARRAR A BLITZKRIEG ALEMÃ DURANTE A BATALHA DE KURSK.</b></p>
<p><b>AUTOR: LUIZ GUSTAVO ELIAS</b></p>

Este trabalho, nos termos da legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado de minha propriedade.

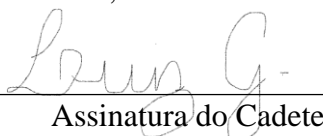
Autorizo o Exército Brasileiro (EB) a utilizar meu trabalho para uso específico no aperfeiçoamento e evolução da Força Terrestre, bem como a divulgá-lo por publicação em periódico da Instituição ou outro veículo de comunicação do Exército.

A Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) poderá fornecer cópia do trabalho mediante ressarcimento das despesas de postagem e reprodução. Caso seja de natureza sigilosa, a cópia somente será fornecida se o pedido for encaminhado por meio de uma organização militar, fazendo-se a necessária anotação do destino no Livro de Registro existente na Biblioteca.

É permitida a transcrição parcial de trechos do trabalho para comentários e citações desde que sejam transcritos os dados bibliográficos dos mesmos, de acordo com a legislação sobre direitos autorais.

A divulgação do trabalho, em outros meios não pertencentes ao Exército, somente pode ser feita com a autorização do autor ou da Direção de Ensino da AMAN.

Resende, 17 de maio de 2023

  
Assinatura do Cadete

Dados internacionais de catalogação na fonte

E42u ELIAS, Luiz Gustavo

A utilização de blindados para barrar a Blitzkrieg alemã durante a batalha de Kursk/ Luiz Gustavo Elias – Resende; 2023. 31 p. : il. color. ; 30 cm.

Orientador: Luís Felipe Gomes de Barros

TCC (Graduação em Ciências Militares) - Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2023.

1. Alemanha. Blitzkrieg. 2. Blindados. 3. Kursk. 4. Segunda Guerra Mundial. I. Título.

CDD: 355

Ficha catalográfica elaborada por Mônica Izabele de Jesus CRB-7/7231

**Luiz Gustavo Elias**

**A UTILIZAÇÃO DE BLINDADOS PARA BARRAR A BLITZKRIEG ALEMÃ  
DURANTE A BATALHA DE KURSK**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Orientador: 1º Ten Luís Felipe Gomes de Barros

Resende  
2023

**Luiz Gustavo Elias**

**A UTILIZAÇÃO DE BLINDADOS PARA BARRAR A BLITZKRIEG ALEMÃ  
DURANTE A BATALHA DE KURSK**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Militares, da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN, RJ), como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em Ciências Militares**.

Aprovado em 21 de agosto de 2023.

Banca Examinadora:



**1º Ten Luís Felipe Gomes de Barros**  
(Presidente/Orientador)



**Cap Fabricio Glassmann**



**Cap Guilherme Bronzoni da Costa**

Resende  
2023

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, que em todos os momentos sempre esteve junto comigo, e, por meio da sua benevolência, permitiu que eu concluísse este trabalho.

Agradeço a minha família, sobretudo meus pais, que estavam sempre ao meu lado me apoiando e incentivando, independente de qual fosse a minha situação.

Ao meu orientador, por todo esforço dispendido em me ajudar no desenrolar deste trabalho.

“... A vida é cheia de fases difíceis. Mas sempre existe alguém em uma situação pior que a nossa. Se enchemos nossos dias com autopiedade, tristeza pela maneira como fomos tratados, lamentando nossa sorte na vida, culpando alguém ou alguma coisa por nossas circunstâncias, a vida será longa e difícil. Se, por outro lado, nos recusarmos a desistir de nossos sonhos, nos mantivermos firmes e fortes diante das adversidades, então a vida será o que fizermos dela, e podemos fazê-la grandiosa. Nunca, jamais, toque o sino!”

William Harry McRaven – Almirante Norte Americano

## RESUMO

### A UTILIZAÇÃO DE BLINDADOS PARA BARRAR A BLITZKRIEG ALEMÃ DURANTE A BATALHA DE KURSK

AUTOR: Luiz Gustavo Elias  
ORIENTADOR: Luís Felipe Gomes de Barros

A batalha de Kursk, uma das maiores batalhas envolvendo veículos blindados de todos os tempos, está inserida no contexto da Segunda Grande Guerra, e ocorreu em julho de 1943, no saliente de Kursk, na então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Tem fator preponderante no desenvolvimento da guerra, pois, é considerada uma das grandes derrotas de Hitler, iniciando, assim, uma derrocada que culminaria com o fim da guerra. O trabalho objetiva analisar o papel do emprego de blindados para barrar o avanço alemão por meio da blitzkrieg, assim, se justifica por apresentar uma análise com base nos princípios de guerra, da massa, e da manobra, analisando as manobras e quantitativos utilizados pelos exércitos para desenvolver o combate. Quanto aos blindados utilizados, coube comparar os dois mais empregados pelos exércitos, associado à utilização do terreno e sua influência no resultado, de maneira a contribuir com o avanço da doutrina moderna no Exército Brasileiro. Com essa pesquisa foi possível constatar que uma junção de fatores como: a correta utilização do terreno, associada ao emprego em massa de formações blindadas e o princípio da manobra na construção de densas posições defensivas, tudo, em conjunto possibilitou, ao Exército Soviético barrar o avanço da até então imparável máquina de guerra alemã, a Blitzkrieg.

**Palavras-chave:** Alemanha. Blitzkrieg. Blindados. Kursk. Segunda Guerra Mundial. União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.



## ABSTRACT

### THE USE OF ARMOR TO BAR THE GERMAN BLITZKRIEG DURING THE BATTLE OF KURSK

AUTHOR: Luiz Gustavo Elias

ADVISOR: Luís Felipe Gomes de Barros

The battle of Kursk, one of the greatest battles involving armored vehicles of all time, is inserted in the context of the Second World War, and took place in July 1943, in the Kursk salient, in the then Union of Soviet Socialist Republics. It has a preponderant factor in the development of the war, since it is considered one of Hitler's great defeats, thus initiating a collapse that would culminate in the end of the war. The work objectively analyzes the role of using armored vehicles to stop the German advance through blitzkrieg, thus, it is justified by presenting an analysis based on the principles of war, mass, and maneuver, analyzing the maneuvers and numbers used by the armies to develop combat. As for the armored vehicles used, it was necessary to compare the two most commonly used by armies, taking into account the use of terrain and its influence on the outcome, in order to contribute to the advancement of modern doctrine in the Brazilian Army. With this research, it was possible to verify that an interaction of factors such as: the correct use of terrain, combined with the massive use of armored formations and the principle of maneuver in the construction of dense defensive positions, all together, enabled the Soviet Army to stop the advance of the previously unstoppable German war machine, the Blitzkrieg.

**Keywords:** World War II, Blietzkrieg, Battle of Kursk, Armored, Germany, Union of Soviet Socialist Republics.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema de manobra Alemão .....	16
Figura 2 - T-34 / 76 .....	17
Figura 3 - Tiger.....	19
Figura 4 - O clima em Kursk .....	22

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Referente a penetração de armadura .....	20
Tabela 2 - Referente a precisão, em porcentagem, na qual foram avaliadas 3 tipos diferentes de munição, e, para cada tipo de munição, o tiro na prática comum e no combate .....	20

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.1 Objetivo geral.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>13</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 BLITZKRIEG.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 BATALHA DE KURSK.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3 BLINDADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3.1 T-34 / 76.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3.2 Tiger.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4 PRINCIPIOS DE GUERRA.....</b>	<b>21</b>
<b>2.4.1 Princípio da massa:.....</b>	<b>21</b>
<b>2.4.2 Princípio da manobra:.....</b>	<b>21</b>
<b>2.5 TERRENO.....</b>	<b>22</b>
<b>3REFERENCIAL METODOLÓGICO.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1</b>	
<b>TIPO</b>	<b>DE</b>
<b>PESQUISA.....</b>	<b>24</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Segunda Guerra Mundial foi um conflito militar global que durou de 1939 a 1945, envolvendo a maioria das nações do mundo, organizadas em duas alianças militares opostas: os Aliados e as Potências do Eixo. Foi um dos conflitos mais sangrentos e destrutivos da história, com milhões de vidas perdidas, tanto civis como militares, e deixando um rastro de destruição por toda a Europa e Ásia. O conflito teve origem na agressão da Alemanha nazista, liderada por Adolf Hitler, que buscava a expansão territorial e a dominação mundial. A guerra terminou com a derrota das Potências do Eixo pelas forças aliadas, lideradas pelos Estados Unidos, Reino Unido e União Soviética, e marcou o fim do imperialismo europeu e a ascensão dos Estados Unidos e da União Soviética como as duas superpotências do mundo. A Segunda Guerra Mundial teve um impacto profundo na geopolítica mundial e mudou o curso da história, deixando um legado duradouro nas relações internacionais e na memória coletiva.

A batalha de Kursk, como ficou conhecida a maior batalha de carros blindados da história, ocorrida entre julho e agosto de 1943, na cidade de Kursk, a sudoeste de Moscou, foi uma das batalhas decisivas para a derrocada alemã na Segunda Grande Guerra. Naquele momento o ímpeto alemão em conquistar a então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) foi barrado por esta que viria a ser um ponto de inflexão no transcurso da guerra.

Ao decidir marchar para além das fronteiras soviéticas, Hitler rompeu seu pacto de não agressão assinado logo no início da guerra. Entrava então em uma fase decisiva da batalha, a decisão de atacar a então união soviética custaria muito caro aos planos do estado nazista.

O exército alemão já vinha em uma derrocada terrível, pois combater em solo soviético nunca foi uma condição favorável ao invasor, isso já havia sido provado por Napoleão. Porém Hitler acreditava no poder de sua máquina de guerra e, ainda mais, na sua tática inovadora no campo de batalha. Não demorou muito para que os resultados de uma decisão errônea viessem à tona. Antes ainda de chegar em Kursk, na batalha de Stalingrado: “No bolsão de Stalingrado, o Exército alemão do Leste, o Ostheer, perdeu 20 divisões e mais de 200000 homens”. (CROSS, 2008, p.14).

A guerra na União Soviética era desenvolvida principalmente pela ação do fator climático. Era este um dos principais fatores para se definirem em qual fase da guerra os oponentes se encontravam. Durante a primavera, reajustes e recompletamentos de pessoal e armamento. Já no outono era quando as posições conquistadas eram devidamente fixadas, pois, no inverno não existia a possibilidade de se combater, e, no verão era quando as

máquinas de guerra efetivamente funcionavam. (CROSS, 2008). Por tal motivo qualquer imprevisto poderia representar uma catástrofe, qualquer atraso no planejamento, poderia representar a perda de uma janela de oportunidade que só se abriria novamente no ano seguinte. Assim, Kursk surge como um entrave para os planos de Hitler.

Assim, é oportuno analisar como o emprego de blindados por ambos os lados foi decisivo para o resultado da batalha. Quais eram os princípios de guerra utilizados pelos comandantes em questão para melhor empregar seus carros de combate? Como isso influenciou na vitória da URSS sobre a Alemanha?

Ainda, outros objetivos de estudos podem ser apontados, como, por exemplo, a utilização do terreno e a quantidade de carros utilizados por ambos os lados, além de uma análise detalhada dos principais carros utilizados por ambas as partes, evidenciando suas qualidades e defeitos durante o uso no campo de batalha.

Com base nesses questionamentos, este trabalho busca subsídios dentro do contexto da Segunda Grande Guerra, mais especificamente na batalha de Kursk, para analisar como o emprego de blindados foi essencial para que o avanço alemão fosse barrado nas terras da URSS. Disto podemos obter grandes lições sobre o emprego de blindados, as quais podem ser aplicadas pelo Exército Brasileiro.

Neste sentido esta pesquisa justifica-se para aprimorar o emprego de blindados na arma de Cavalaria do Exército Brasileiro, pois, a partir de uma análise detalhada de como os blindados foram empregados na batalha, podemos extrair os ensinamentos que deram certo e aprimorar o emprego da força terrestre, ao não cometer os mesmos erros, baseando-nos em estratégias que se mostraram vantajosas ao longo do tempo.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo geral**

Durante a batalha de Kursk, analisar o emprego de blindados para barrar a blitzkrieg alemã, a fim de aprimorar o emprego de blindados na arma de Cavalaria do Exército Brasileiro.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

Analisar o terreno de Kursk e como este fator influenciou no emprego de carros de combate durante a batalha;

Realizar uma análise detalhada dos principais carros de combate utilizados tanto pela Alemanha quanto pela URSS;

Analisar os princípios de guerra utilizados para vencer a batalha através do emprego de blindados, tanto pela URSS quanto pela Alemanha nazista.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será apresentada a literatura utilizada para embasar as ideias centrais que fundamentam a argumentação acerca das conclusões e resultados da pesquisa. Para isso foram utilizados diversos livros, manuais, relatórios que proporcionaram os dados acerca da batalha e seus fatores de decisão que nortearam a tomada de decisões pelos líderes em disputa.

### 2.1 BLITZKRIEG

Chamada de Blitzkrieg, “Guerra Relâmpago”, termo de um jornalista, mas bastante descritivo, ela concentrava os tanques das divisões Panzer numa falange ofensiva, apoiada por esquadrões de caças de mergulho agindo como “artilharia voadora” que quando direcionada para um ponto fraco de uma linha de defesa, qualquer ponto era, por definição, fraco diante de tal força a rompia e perseguia espalhando confusão em sua esteira”. (KEEGAN, 2001, pág 381).

Implementada pelo Exército Alemão, como forma de combate, envolvia o uso da velocidade, do poder de fogo e da mobilidade, associados, especialmente, com carros de combate, artilharia móvel e aeronaves, para infligir uma total derrota sobre o inimigo. Forças atacantes evitaram áreas de forte resistência para sustentar o impulso do assalto. (CORNISH, 2002, tradução nossa).

Blitzkrieg foi a maneira encontrada pela Alemanha nazista de Hitler para romper com a doutrina da guerra de trincheiras. Utilizando da surpresa, grande mobilidade, ação de choque e grande poder de fogo, surpreendendo o inimigo, o qual não tinha tempo hábil para responder de maneira adequada ao ataque.

Uma vez que uma brecha foi feita, os carros de combate e a infantaria motorizada iria dirigir, independentemente de perigo para seus flancos, para manter o inimigo desequilibrado e precedido por Stukas, voando com apoio de artilharia até que o objetivo fosse alcançado. As mudanças feitas para a Operação Cidadela tiveram principalmente a ver com o uso dos Tigers em seu papel de tanques inovadores no ponto de um blindado com formação em cunha. (CORNISH, 2002, tradução nossa).

Em junho de 1943, a invasão da União Soviética foi planejada como a última das campanhas blitzkrieg de Hitler. No verão de 1943, porém, a luta no leste estava absorvendo a maior parte do esforço de guerra alemão. (CROSS, 2008).

Kursk foi a própria negação da blitzkrieg. As defesas russas, juntamente com a falta de



surpresa não deram, às formações Panzer, nenhuma chance de trabalhar até o impulso necessário para alcançar seus objetivos. O resultado foi uma batalha de atrito, exatamente o que a blitzkrieg havia sido projetada para evitar. (MESSENGER, 1976).

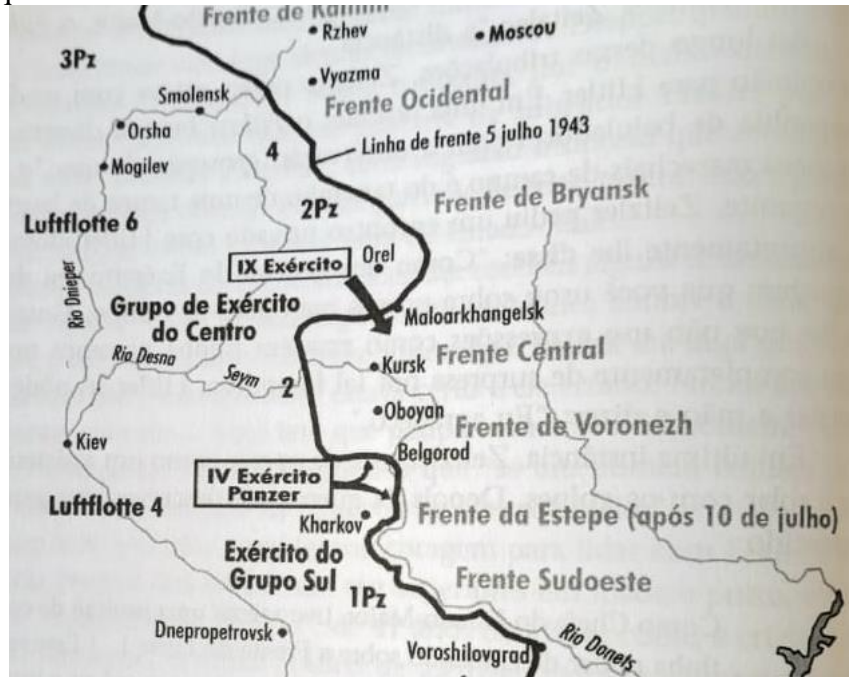
## 2.2 BATALHA DE KURSK

A Operação Citadel, na qual se insere a Batalha de Kursk, surgiu como a mais importante de uma série de ofensivas, as quais eram destinadas a consolidar as defesas alemãs enquanto infligiam danos suficientes ao exército vermelho para atrasar qualquer ofensiva soviética. Esperava-se que a Citadel, em particular, destruísse duas frentes soviéticas enquanto encurtasse a linha defensiva alemã em 120 quilômetros. (CORNISH, 2002, tradução nossa).

As batalhas blindadas maciças tanto no norte quanto no sul de Kursk consumiram homens, blindados, armas e aeronaves. No barulho, fumaça, fogo e poeira as últimas chances para a Alemanha nazista alcançar uma vitória que pode atrasar ou evitar a sua derrota definitiva foram consumidos em um inferno feito pelo homem. (FOWLER, W, 2003, tradução nossa).

No Esquema de manobra (Figura 01), mostrado a seguir, é possível perceber a importância do saliente de Kursk para a continuação da investida alemã sobre a União Soviética. É possível perceber também a existência de duas frentes de batalha.

Figura 1 - Esquema de manobra Alemão



Fonte: CROSS (2008)

Por se tratar de um importante espaço de terra disputado por ambos os lados da guerra, Kursk se mostrou como um divisor de águas nos rumos da guerra, não obstante a significativa importância dada ao combate pelos dois lados.

O ataque em Kursk foi programado pela primeira vez para começar em 4 de maio, mas foi cancelado e remarcado para 4 de julho de 1943. Até Hitler estava começando a sofrer de "pés frios" e confessou que estava preocupado que a operação não alcançaria o mesmo nível de surpresa desfrutada em ofensivas em anos anteriores. (ALLAN, 2003, tradução nossa).

A afirmativa de que Kursk foi a maior batalha de tanques da história tem sido frequentemente mencionada. Embora alguns escritores tenham contestado essa afirmação, é incontestável que a área foi o cenário de um enorme confronto entre forças blindadas. (CARDONA, 2009).

Tida como a maior batalha envolvendo blindados na história, a batalha envolveu grandes contingentes de tropa, em termos numéricos. “Na frente do leste, havia 168 divisões – 3,1 milhões de homens, com seis divisões de campanha da SS e 12 da Luftwaffe, e 3000 carros de combate”. (CROSS, 2008, p. 55).

## 2.3 BLINDADOS

A estratégia russa para vencer a guerra era clara, reunir o maior número possível de blindados em condições de combate, como citado: a estratégia soviética de ação adotada foi a de reunir o maior número possível de corpos de tropa dentro do bolsão de Kursk. (JUKES, 1977).

Partindo da ideia do uso de blindados, os alemães perceberam que poderiam obter mais vitórias de maneira mais rápida e mais eficiente empregando os blindados da maneira correta no campo de batalha. (PETRACEK, 2019).

Além disso, dois grandes blindados se destacavam, um de cada lado. Do lado soviético o T-34/76, enquanto que do lado alemão o Tiger.

### 2.3.1 T-34 / 76

O T-34/76 (Figura 2) é um tanque de guerra soviético, amplamente utilizado durante a Segunda Guerra Mundial. Com um design inovador, sua construção revolucionária apresentava uma blindagem inclinada, o que lhe dava maior resistência contra projéteis inimigos, e um motor diesel de alta potência, permitindo-lhe atingir altas velocidades e ter maior autonomia de combustível. O T-34/76 foi um dos principais veículos de combate utilizados pelo Exército Vermelho, sendo responsável por importantes vitórias, como a Batalha de Kursk (ZALOGA, S.; SARSON, P, 2015).

Figura 2 - T-34 / 76



Fonte: Wikipedia

O T-34/76, como será descrito a seguir, se apresentou como um blindado superior apenas em poucos aspectos quando comparado com os blindados alemães. Grande parte de seu sucesso deve-se ao princípio da massa, ao utilizar de uma blindagem mais fraca e um canhão com poder de fogo reduzido, se comparado com o alemão, o exército soviético teve que utilizar o terreno, a massa e a manobra a seu favor para que pudesse vencer os embates. Como será descrito a seguir pela literatura.

O projeto de carros de combate sofreu uma transformação significativa devido à blindagem inclinada, à velocidade e à agilidade do T-34. (CROSS, 2008). Além disso, apresentava também como uma vantagem importante uma suspensão American Christie modificada, a qual possibilitava ao blindado atingir velocidades relativamente altas mesmo em condições de terreno desfavoráveis, além de uma autonomia três vezes maior que a de seus principais concorrentes, o Tiger e o Panther. (CROSS, 2008).

Mas, no momento da batalha de Kursk no verão de 1943, as unidades blindadas do Exército Vermelho ainda estavam baseadas em torno do Modelo T-34 1943, inalterado desde o verão anterior. A luta em Kursk revelou que o T-34 tinha finalmente encontrado adversários

superiores, os novos tanques Panther e Tiger. Ambos novos projetos alemães foram consideravelmente maiores e mais pesados que o T-34, e muito superiores tanto no poder de fogo quanto na blindagem. (ZALOGA, S.; SARSON, P, 1994, tradução nossa).

O T-34 era armado com um canhão de calibre 76.2mm e duas metralhadoras de calibre 7,62 mm. Possuía blindagem dianteira e lateral inclinada igual a 45mm e 60mm, respectivamente, atingindo velocidade máxima de 55 km/h. (CORNISH, 2002, tradução nossa).

O mais alarmante é que ambos os tanques eram quase invulneráveis ao T-34 durante os confrontos frontais, enquanto as armas mais poderosas dos tanques alemães poderiam destruir o T-34 de quase qualquer campo de batalha prático. Em agosto de 1943, a força blindada do Exército Vermelho necessitava de maior poder de fogo, um novo canhão para restaurar o equilíbrio. (ZALOGA, S.; SARSON, P, 1994, tradução nossa).

A produção de carros de combate soviética era composta em 68% pelo T-34. (CROSS, 2008). Além disso, as formações mecanizadas soviéticas mostravam-se relativamente simples se comparadas com as formações do exército alemão, pois se apoiavam no uso de T-34 associados com caminhões Dodge. (CROSS, 2008).

A tecnologia de blindados do Exército Vermelho, o treinamento da tripulação e as táticas não eram iguais às capacidades alemãs, não em um duelo de tanques um-a-um. Todavia, os comandantes do Exército Vermelho perceberam que o combate mecanizado não era determinado por batalhas individuais de tanques, mas pelo choque titânico de formações maciças de armas combinadas. (ZALOGA, S.; SARSON, P, 1994, tradução nossa).

### **2.3.2 Tiger**

O Tiger I (Figura 3) foi um tanque de guerra pesado alemão usado durante a Segunda Guerra Mundial. Introduzido em 1942, era considerado um dos tanques mais bem armados e mais poderosos da época, pois apresentava uma blindagem pesada e um canhão de 88 mm, que era capaz de penetrar a blindagem dos tanques inimigos a grandes distâncias sendo usado em várias batalhas, incluindo a Batalha de Kursk (OLIVER, 2016).

Figura 3 - Tiger



Fonte: Images of Kursk (2002)

O blindado alemão que será analisado era o blindado pesado de combate utilizado pelo exército alemão. O Tiger dividiu opiniões acerca dos autores analisados devido, principalmente, ao seu peso, porém seu desempenho se mostrou satisfatório frente ao adversário. Por ser um dos principais blindados do exército alemão, foi necessária uma análise melhor tanto de suas características como de sua atuação e importância no resultado final da batalha, visto que o trabalho visa analisar o emprego dos blindados.

Projetado para ser um carro de combate pesado e empregar de maneira ágil um canhão de 88 mm, o carro possuía movimento horizontal total como vantagem, além de uma blindagem superior a quase todas as armas anticarro utilizadas naquele tempo. (CROSS, 2008).

Por conta de um peso exacerbado o blindado apresentava-se lento e com uma autonomia média de 100 km. Mesmo possuindo um alcance superior ao do T-34, sua estreia não foi das melhores. (CROSS, 2008). Visto que, o terreno Soviético, principalmente na época do inverno, mas também no restante do ano, não era o mais adequado para utilização de blindados pesados.

Os Tigers alemães, com sua blindagem pesada e armas de 88 mm (3,46 polegadas), tiveram um bom desempenho contra os tanques soviéticos e foram planejados para liderar ataques contra as defesas soviéticas, principalmente por conta de sua blindagem, e desempenharam um papel crucial no confronto blindado que determinaria o resultado da batalha de Kursk. (BARBIER, 2002, tradução nossa).

**Tabela 1 - Referente a penetração de armadura**

	<b>Pzgr 39</b>	<b>Pzgr 40</b>	<b>Gr 39 HL</b>
Shell Weight	10.2 kg	7.3 kg	7.65 kg
Initial Velocity	773 m/s	930 m/s	600 m/s
<b>Range</b>	-	-	-

100 m	120 mm	171 mm	90 mm
500 m	110 mm	156 mm	90 mm
1000 m	99 mm	138 mm	90 mm
1500 m	91 mm	123 mm	90 mm
2000 m	83 mm	110 mm	90 mm

Fonte: JENTZ, T.; DOYLE, H (1993)

Tabela 2 - Referente a precisão, em porcentagem, na qual foram avaliadas 3 tipos diferentes de munição, e, para cada tipo de munição, o tiro na prática comum e no combate

Range	Pzgr 39		Pzgr 40		Gr 39 HL	
	Pratice %	Combat %	Pratice %	Combat %	Pratice %	Combat %
100 m	100	100	100	100	100	100
500 m	100	100	100	100	100	98
1,000 m	100	93	99	80	94	62
1,500 m	98	74	89	52	72	34
2,000 m	87	50	71	31	52	20
2,500 mm	71	31	55	19	-	-
3,000 mm	53	19	-	-	-	-

Fonte: JENTZ, T.; DOYLE, H (1993)

As duas tabelas apresentam características importantes do Tiger, na primeira tabela a penetração de armadura de acordo com a distância e o tipo de munição evidenciando uma boa margem de penetração para os blindados à época. Já na segunda tabela podemos constatar a precisão do blindado tanto no quesito distância, quanto no quesito tiro prático ou tiro em combate. Esses dados representam uma vantagem Alemã no campo de batalha visto que o blindado Soviético possuía um canhão inferior.

## 2.4 PRINCIPIOS DE GUERRA

Neste tópico serão abordados os princípios utilizados por ambas as partes para que assim obtivessem sucesso na batalha. As definições dos princípios foram retiradas do manual de estratégia do Exército Brasileiro EB20-MF-03.106.

### 2.4.1 Princípio da massa:

“Princípio que compreende a aplicação de forças superiores às do inimigo, em termos de quantidade, qualidade e eficiência, em um ponto decisivo, no tempo devido, com capacidade para sustentar esse esforço, enquanto necessário.” (BRASIL, 2020, pág. 4-8).

A implementação desse princípio permite que forças em menor número obtenham uma vantagem decisiva no momento e local desejados. Isso não necessariamente implica o

uso maciço de forças, mas sim a aplicação de ataques decisivos com superioridade, no momento e lugar apropriados. (BRASIL, 2020).

#### **2.4.2 Princípio da manobra:**

O objetivo deste tópico é abordar como a manobra foi utilizada por ambos os lados, para que, assim, se torne peça fundamental do entendimento acerca do resultado obtido na batalha.

Princípio que se caracteriza pela capacidade de movimentar forças de forma eficaz e rápida de uma posição para outra, contribuindo para obter superioridade, aproveitar o êxito alcançado e preservar a liberdade de ação, bem como para reduzir as próprias vulnerabilidades. A finalidade da manobra é criar, pela utilização da mobilidade de um conjunto de forças, uma situação favorável para alcançar objetivo estratégico ou tático. Dessa maneira, os meios serão dispostos de forma tal que as forças inimigas sejam colocadas em desvantagem, contribuindo para que os propósitos pretendidos sejam alcançados com menores perdas de pessoal e material. (BRASIL, 2020, pág. 4-9).

O dia 12 de julho de 1943, em Kursk, foi peremptório. As Frentes Oeste e Bryansk deram início a contraofensiva soviética no setor norte do saliente, pegando de surpresa os alemães. Por esse motivo, Von Kluge determinou à Model que assumisse o comando do 2º Exército Panzer, além de seu 9º Exército. Assim sendo, Model abandonou o terreno já conquistado no saliente de Kursk e recuou suas tropas para oeste, a fim de evitar um cerco soviético no saliente de Orel. (JUKES, 1977).

## **2.5 TERRENO**

Neste tópico serão abordadas algumas considerações acerca do terreno no qual se desenvolveu a batalha e como este fator veio a interferir no emprego e no êxito da tropa blindada durante a batalha.

A falta de anticongelante adequado para as formações mecanizadas retardou ainda mais o avanço, e estava tão frio que o óleo nas armas dos alemães congelou, tornando-os inúteis. (BARBIER, 2002, tradução nossa). O clima em Kursk (Figura 4) apresentou-se como um empecilho para ambos os lados do combate.

Figura 4 - O clima em Kursk





Fonte: Images of Kursk (2002)

Tirava-se o máximo de vantagem possível do terreno. Os rios Psel, Seim, Svapa, Norte Donets, Tim, Kshen' e Don eram todos incorporados às obras defensivas, ainda que eles geralmente não fossem muito largos, pouco mais do que 1,30m e até no máximo 3m de profundidade. (CORNISH, 2002, tradução nossa).

Foi no uso de minas, tanto antipessoais, quanto antitanques, que os soviéticos demonstraram um talento letal. Centenas de milhares de minas foram cuidadosamente colocadas para canalizar ataques da artilharia blindada inimiga. Zonas de extermínio eram montadas. Qualquer pedaço de terra que aparentemente oferecesse alguma segurança seria um campo de minas. (CORNISH, 2002, tradução nossa).

### 3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

O método de pesquisa utilizado foi o histórico, pois o trabalho discorre sobre uma batalha inserida em um dos maiores acontecimentos da história das guerras, a Segunda Grande Guerra. Portanto este é o método mais coerente com a pesquisa. A partir de uma pesquisa histórica podemos melhor elucidar os eventos e chegar a conclusões sobre quais foram as maneiras de utilização dos blindados pelos soviéticos para barrar o avanço alemão.

A pesquisa qualitativa foi utilizada a fim de elucidar os acontecimentos históricos ocorridos e utilizá-los como base para extrair os ensinamentos que a batalha nos deixou.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi à pesquisa bibliográfica. Para isto foram utilizados livros e outros trabalhos acadêmicos como material de pesquisa, a fim de empregar os conhecimentos pré-existentes acerca do tema e embasar a discussão do trabalho obtendo, assim, um arcabouço teórico que justifique as conclusões obtidas.

Como principais livros utilizados neste trabalho pode-se citar: Citadel: A Batalha de Kursk, Imagens de Kursk a maior batalha de blindados da história (tradução nossa), Kursk: morte da “Operação Cidadela”. Ainda, os manuais dos blindados que foram comparados serviram como bibliografia de grande importância para a obtenção de dados mais precisos possibilitando, assim, uma comparação mais detalhada dos dois blindados. Ademais, trabalhos de conclusão de curso e outros trabalhos acadêmicos sobre o assunto para fixar o entendimento já existente sobre o fato histórico foram importantes fontes de consulta.

Os procedimentos adotados na linha de pesquisa foram: apresentação do problema e pesquisa bibliográfica com ênfase na busca dos fatores que respondessem ao problema apresentado. Nesse caso, devido ao uso de blindados para barrar o avanço alemão, a pesquisa bibliográfica compilou os dados para embasar a conclusão. Para isso, foram analisados o terreno, os princípios de guerra e os blindados utilizados, com ênfase no T-34 e Tiger, a fim de compará-los. Na conclusão são apresentados os fatores e como estes interferiram a favor ou contra o objetivo. A partir disso serão retirados os resultados das pesquisas e possíveis ensinamentos a serem praticados pelo Exército Brasileiro na atualidade.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da pesquisa bibliográfica conclui-se que um conjunto de fatores influenciou no resultado, nesse caso a vitória Soviética sobre o exército Alemão. Entre eles destacam-se: os blindados utilizados por ambos os lados, o terreno, os princípios de guerra da massa e da manobra. Cada um desses fatores serão apresentados a seguir.

Ao comparar os blindados, como feito no capítulo do referencial teórico, pode-se inferir que a Alemanha possuía um blindado mais moderno, com maior poder de fogo, uma blindagem mais resistente, inclusive ao canhão 76 mm do T-34, e que poderia facilmente vencer o blindado Soviético em um combate isolado, visto que este possuía um canhão inferior e uma blindagem também inferior, possuindo como vantagem uma maior mobilidade por conta de seu peso inferior e seu motor mais potente. Porém, ao unir o princípio da massa com a utilização do terreno e a manobra, o blindado soviético conseguiu se sobressair em relação ao alemão. A superioridade numérica se fez fator preponderante para importantes vitórias em conflitos blindados com os alemães.

A tecnologia de blindados do Exército Vermelho, o treinamento da tripulação e as táticas não eram iguais às capacidades alemãs, não em um duelo de tanques um-a-um. Mas, os comandantes do Exército Vermelho perceberam que o combate mecanizado não era determinado por batalhas individuais de tanques, mas pelo choque titânico de formações maciças de armas combinadas. (OSPREY PUBLISHING, 1994, tradução nossa).

O terreno foi mais bem utilizado pelo lado soviético na batalha, associado o princípio da manobra, realizando manobras que beneficiassem e oferecessem posições mais vantajosas para as tropas dos Aliados, fossem elas blindadas ou não.

Tanto a lama quanto o gelo foram fatores que prejudiciais aos alemães. Além disso, o uso de minas e obstáculos naturais foram maneiras encontradas pelos Soviéticos para barrar os alemães, diminuindo assim sua capacidade de executar a guerra relâmpago, visto que tal preparação visava diminuir as consequências de um ataque combinado onde os meios são empregados de maneira massiva e enérgica em um ponto específico.

O fato de que os Soviéticos conheciam o terreno plenamente influenciou de maneira positiva para que este fosse utilizado a seu favor. Suas posições defensivas eram mais bem preparadas, utilizando o terreno de maneira a dificultar a progressão e diminuindo assim os dois fatores principais da blitzkrieg: a velocidade e a surpresa, inutilizando assim a máquina de guerra alemã, obrigando-a a permanecer no terreno, gerando custos que culminariam em

sua derrota.

Tirava-se o máximo de vantagem possível do terreno. Os rios Psel, Seim, Svapa, Norte Donets, Tim, Kshen' e Don eram todos incorporados às obras defensivas, ainda que eles geralmente não fossem muito largos, pouco mais do que 1,30m e até no máximo 3m de profundidade. (CORNISH, 2002, tradução nossa).

O princípio de guerra da massa, como já citado anteriormente, auxiliou os Soviéticos ao combaterem um blindado que, tecnicamente, era superior ao seu. Para atingir este objetivo, o Exército aliado empregou, um número massivo de blindados. Esta foi a maneira encontrada pela URSS para combater um blindado superior ao seu, visto que seu blindado não possuía blindagem nem canhão superior ao alemão.

Ao utilizar uma grande quantidade de blindados, mesmo com grandes perdas, era possível vencer o inimigo pela superioridade numérica. Mesmo sem possuir superioridade técnica, os soviéticos possuíam uma capacidade maior, tanto de reposição quanto de utilização de seus blindados no terreno.

Na frente central do saliente de Kusk, através de Oboyan, graças ao reconhecimento aéreo realizado, os alemães constataram que a rota direta estava bloqueada pelo exército soviético que havia sido reforçado e contava com mais de 1300 veículos de batalha blindados. (CROSS, 2008).

Portanto, ao relacionar estes fatores, conclui-se que uma sequência de ações tomadas pelos Soviéticos possibilitou a vitória sobre os alemães. Ao entender que utilizar o terreno de maneira favorável, associado ao emprego massivo de tropas blindadas, contando também com o fator climático, para o qual os alemães não tinham experiência suficiente para combater com eficácia, o Exército Soviético conseguiu barrar o avanço da máquina de guerra alemã, a qual era até então imparável.

Fica como ensinamento a lição de que o conhecimento do próprio terreno e de suas características peculiares e únicas, associada ao emprego em massa de forças blindadas em posições que favoreçam a defensiva podem sim barrar o avanço de uma força que, teoricamente, apresentava-se superior.

Para isso, é de fundamental importância e fica como principal ensinamento, a coordenação dos fatores abordados, que contribuem para diminuir o ímpeto de um exército que utilize como estratégia de guerra uma guerra relâmpago, ou seja, que preze pela surpresa e pela velocidade no combate. Portanto, ao forçar o inimigo a ficar preso no terreno, sua tática de guerra se perde e assim é possível vencê-lo, como nos provou a União Soviética em Kursk,

ao empregar da maneira correta todos estes fatores, barrando assim o avanço alemão iniciando assim a derrocada alemã que culminaria com sua derrota final.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, ao concluir este trabalho destacamos algumas considerações. A pesquisa histórica realizada permitiu analisar como a utilização de blindados conseguiu barrar o avanço da máquina de guerra alemã. Assim, ao analisar tal fato, é possível utilizar conhecimentos para a evolução da doutrina do Exército Brasileiro, mais especificamente da arma de Cavalaria.

Para atingir tais objetivos foram apresentados alguns conceitos como Blitzkrieg, e uma introdução histórica sobre a batalha de Kursk. Princípios de guerra, como o da massa e da manobra e a utilização do terreno.

Ao analisar os dois principais blindados empregados pelas nações em conflito concluímos que o blindado alemão era superior tecnicamente, por possuir uma blindagem mais efetiva, um canhão mais potente e um peso adequado às suas pretensões, enquanto o blindado soviético possuía uma boa mobilidade, porém seu canhão e sua blindagem não eram superiores ao alemão em um combate direto.

A partir dessa análise, concluímos que o Exército Alemão venceria uma batalha de blindados. Porém, os soviéticos ao aplicarem o princípio da massa, conseguiram superar essa diferença técnica, o quê associado a outros fatores, permitiram-lhes vencer a batalha.

Tanto o princípio da massa, já abordado anteriormente como maneira de superar a diferença técnica existente entre os blindados, quanto o princípio da manobra utilizado para barrar a Blitzkrieg, até então imparável, foram amplamente utilizados pelos soviéticos. No que diz respeito à manobra, a utilização de posições defensivas fortificadas aliadas à boa utilização do terreno possibilitaram barrar a máquina de guerra alemã, sendo assim fator preponderante na vitória Aliada.

O terreno foi um fator que dificultou a operação de ambos os exércitos, pois, mesmo para os soviéticos, conhecedores de suas características climáticas, nem sempre era possível evitar as consequências de um inverno tão rigoroso. Porém, para os alemães, as perdas foram maiores, devido ao frio, congelamento dos armamentos e à dificuldade de manobrar um blindado pesado em um terreno lamacento e congelado. Esses fatores atuando em conjunto comprometeram o pleno funcionamento da estratégia de guerra, que dependia de tal coordenação para a obtenção do sucesso.

Portanto, ao analisar todos os fatores em conjunto podemos concluir que a correta utilização do terreno para barrar o avanço de uma força que utiliza, principalmente, da

velocidade e da surpresa, aliada ao princípio da manobra com posições defensivas bem preparadas e bem localizadas no terreno, ao uso massivo de blindados ao princípio da massa para vencer uma superioridade técnica inimiga, constituem fatores que colaboraram para a vitória Soviética na Batalha de Kursk.

Desta forma podemos observar que tais fatores são de grande importância para serem aplicados no aprimoramento da doutrina do Exército Brasileiro. Aprender com o exemplo soviético acerca da maneira correta de combinar tais fatores é o principal conhecimento que pode ser adquirido desta batalha, visto que, isoladamente, os fatores apresentados já são de conhecimento da força e presentes em manuais e cadernos de instrução. Em contrapartida, se integrados, permitirão evoluções doutrinárias significativas.

Relacionando os conhecimentos obtidos com o resultado da Batalha de Kursk no cenário nacional, podemos constatar que o Brasil se encontra em uma posição de relativa superioridade se comparado a seus vizinhos sul-americanos. Nosso carro de combate Leopard 1A5 é superior tecnicamente à quase todos os blindados de nossos vizinhos, com exceção do Chile através do Leopard 2A4 e da Venezuela com o T-72 B1. Com isso, cabe a nós utilizar a estratégia soviética do emprego do princípio da massa, apresentado no capítulo Referencial Teórico, aumentando consideravelmente a reserva de carros de combate. Por outro lado, pode-se buscar a modernização do carro atual ou a aquisição de um novo, mais moderno e mais eficiente.

Quanto à utilização do terreno, também apresentado no Capítulo Referencial Teórico, cabe ao Exército Brasileiro ampliar o conhecimento sobre o próprio território, visto que o Brasil possui proporções continentais (cerca de 16 mil km de fronteira) e faz fronteira com quase todos os países da América do Sul, exceto Chile e Equador. Neste sentido, assim como a URSS utilizou o terreno a seu favor para garantir vantagens iniciais consideráveis no combate, o Exército Brasileiro consiga projetar poder perante as Forças vizinhas.

Concluindo, a partir deste estudo, surgem, então, novas questões que poderão subsidiar futuros trabalhos como, por exemplo, a logística soviética para manter a plena execução de sua manobra, visto que, o emprego massivo de blindados necessita de um planejamento logístico significativo e eficiente, permitindo seu pleno funcionamento. Ainda, o emprego da artilharia por ambos os lados da batalha são fatores que interferem de maneira decisiva e que podem ser abordados em futuros trabalhos, visando uma maior abordagem acerca da batalha, podendo ser empregado no Exército Brasileiro.

Ao realizar uma abordagem histórica, com referencial majoritariamente bibliográfico, foi necessária a utilização de livros e manuais em inglês, visto que a literatura acerca da batalha em português é insuficiente para o detalhamento do trabalho.



## REFERÊNCIAS

- BARBIER, M. K. **KURSK The Greatest Tank Battle 1943**. 1ª Edição. Osprey Publishing, 2002.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB20-MF-03.106 – Manual de fundamentos ESTRATÉGIA**. 5ª Edição, 2020.
- CORNISH, N. **IMAGES OF KURSK HISTORY’S GREATEST TANK BATTLE**. Brassey’s, Inc.: United States of America, 2002.
- CROSS, Robin. **Citadel: A Batalha de Kursk**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, RJ, 2008.
- PETRACEK, D. C. **A blitzkrieg, o pensamento militar de Heinz Guderian e suas aplicações em batalhas decisivas**. AMAN: ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS, 2019.
- FOWLER, W. **Russia 1942 - 1945**. 1ª Edição. Ian Allan Publishing, 2003.
- JENTZ, T.; DOYLE, H. **Tiger I Heavy Tank 1942-45**. 1ª Edição. Osprey Publishing, 1993.
- JUKES, Geoffrey. **Kursk: morte da “Operação Cidadela”**. Tradução Edmond Jorge. Rio de Janeiro: Renes Ltda, 1977.
- JURADO, C.C; CARDONA, G. **70º Aniversário da II Guerra Mundial: 1943 Batalha de KEEGAN, John. A batalha e a História**. Rio de Janeiro. BIBLIEX 2006. Kursk Marca o Colapso do Nazismo. São Paulo: Abril Coleções, 2009.
- MESSENGER, C. **The Blietzkrieg Story**. 1ª Edição. Scribner’s, 1976.
- ZALOGA, S.; SARSON, P. **T-34/76 MEDIUM TANK 1941-45**. 1ª Edição. Osprey Publishing, 1994.
- KEEGAN, John. **The Second World War**. 1ª Edição. New York: Penguin Books, 2001
- OLIVER, D. **Tiger I and Tiger II: Tanks of the German Army and Waffen-SS**. [s.l.] Casemate Publishers, 2016.