

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

Lucas de Jesus Pereira

**COMPARATIVO ENTRE A PISTOLA TAURUS PT92 9MM E A PISTOLA IMBEL
GC MD1 9MM**

**Resende
2023**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DIREITOS AUTORAIS DE NATUREZA PROFISSIONAL

TÍTULO DO TRABALHO: COMPARATIVO ENTRE A PISTOLA TAURUS PT92 9MM E A PISTOLA IMBEL GC MD1 9MM

AUTOR: LUCAS DE JESUS PEREIRA

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

Autorizo a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) 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 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 do Diretor de Ensino da AMAN.

Resende, 01 de junho de 2023



Cad **Lucas de Jesus Pereira**

Dados internacionais de catalogação na fonte

P436c PEREIRA, Lucas de Jesús

Comparativo entre a pistola Taurus PT92 9mm e a pistola IMBEL GC MD1 9mm / Lucas de Jesús Pereira – Resende; 2023. 29 p. : il. color. ; 30 cm.

Orientador: Rafael Marcos Carvalho de Vasconcelos
TCC (Graduação em Ciências Militares) - Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2023.

1. Taurus PT92. 2. IMBEL GC MD1. 3. Comparativo. 4. Pistolas EB. I. Título.

CDD: 355

Ficha catalográfica elaborada por Aline Viegas da Costa CRB-7/7409

Lucas de Jesus Pereira

**COMPARATIVO ENTRE A PISTOLA TAURUS PT92 9MM E A PISTOLA IMBEL
GC MD1 9MM**

Monografia apresentada 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: Cap Rafael Marcos Carvalho de **Vasconcelos**.

**Resende
2023**

Lucas de Jesus Pereira

**COMPARATIVO ENTRE A PISTOLA TAURUS PT92 9MM E A PISTOLA IMBEL
GC MD1 9MM**

Monografia apresentada 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 13 de JUNHO de 2023.

Banca examinadora:



Rafael Marcos Carvalho de Vasconcelos, Capitão
(Presidente/Orientador)



Wesley Soares Franco Miranda, Capitão
(Avaliador)



Mhilled Cury Di Fazio, 2º Tenente
(Avaliador)

Resende
2023

Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, que me abençoou e me manteve de pé durante toda a caminhada, à minha família, que foi a minha base durante todo o processo, me apoiando como ninguém e me incentivando a continuar, e aos meus companheiros de turma, que tornaram todo esse ciclo mais suportável.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre olhou por mim e nunca me deixou desamparado, me abençoando desde o início da caminhada, permitindo que eu realize meus sonhos e alcance meus objetivos. A luz que guia minha caminhada faz com que eu me sinta de fato iluminado.

Aos meus pais, Marcelo Pereira e Helena de Jesus, que além de fazerem muito mais do que podiam para que tudo acontecesse, sempre foram a minha maior motivação para vencer os obstáculos, enfrentar as dificuldades e nunca desistir.

À Gheorgea Oliveira França, que durante grande parte da minha formação foi um dos meus pilares, acreditando no meu potencial e me apoiando em tudo. Sem a ajuda dela, o processo teria sido mais doloroso.

Aos meus amigos, que me acompanharam durante todo o ciclo e por muitas vezes, nos piores momentos, acreditaram no meu sucesso mais do que eu mesmo.

Aos profissionais da AMAN, que acrescentaram dia após dia para o meu amadurecimento pessoal e profissional, fazendo com que eu estivesse preparado não só para a carreira de oficial combatente, mas para a vida como um cidadão de valores.

Enfim, agradeço ao meu orientador, que foi paciente para me ajudar e guiar meus passos nesse trabalho de conclusão de curso, sem a sua ajuda não seria possível chegar até aqui.

RESUMO

COMPARATIVO ENTRE A PISTOLA TAURUS PT92 9MM E A PISTOLA IMBEL GC MD1 9MM

AUTOR: Lucas de Jesus Pereira

ORIENTADOR: Rafael Marcos Carvalho de Vasconcelos

Este estudo tem por objetivo analisar as especificações técnicas das pistolas 9mm IMBEL GC MD1 e TAURUS PT92, e estudar a possível substituição da GC MD1 pela PT92, buscando modernizar a Força Terrestre e otimizar o cumprimento de suas missões. Para tanto foi utilizada a pesquisa bibliográfica, onde foram consultados principalmente os manuais das duas armas. Observou-se que ambas são de utilização militar, sendo que possuem as mesmas especificações técnicas no que diz respeito a serem semiautomáticas, calibre 9 mm, com igual capacidade de munição, porém a Imbel possui um peso um pouco maior. No entanto, a capacidade de tiro e precisão de ambas as pistolas são iguais, levando a concluir que ambas podem ser utilizadas pelo Exército Brasileiro.

Palavras-chave: Taurus PT92. Imbel GC MD1. Comparativo.

ABSTRACT

COMPARISON BETWEEN THE TAURUS PT92 9MM PISTOL AND THE IMBEL GC MD1 9MM PISTOL

AUTHOR: Lucas de Jesus Pereira
ADVISOR: Rafael Marcos Carvalho de Vasconcelos

This study aims to analyze the technical specifications of the 9mm IMBEL GC MD1 and TAURUS PT92 pistols, and to study the possible replacement of the GC MD1 by the PT92, seeking to modernize the Ground Force and optimize the fulfillment of its missions. For that, a bibliographical research was used, where the manuals of the two weapons were consulted. It was observed that both are for military use, and they have the same technical specifications with regard to being semi-automatic, caliber 9 mm, with the same ammunition capacity, but the Imbel has a slightly greater weight. However, the shooting capacity and accuracy of both pistols are the same, leading to the conclusion that both can be used by the Brazilian Army.

Keywords: Taurus PT92. IMBEL GC MD1. Comparative.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – 9x19mm Parabellum	16
Figura 2 – Pistola semiautomática DWM Luger	17
Figura 3 – Browning Hi-Power	18
Figura 4 – IMBEL GC MD1	19
Figura 5 – Taurus PT92	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Especificações da Taurus PT-92 AF.....	24
Tabela 2 – Especificações da IMBEL GC MD1	24

LISTA DE SIGLAS

EB	Exército Brasileiro
DWM	Deutsche Waffen und Munitions Fabriken
GLO	Garantia da Lei e da Ordem
QMB	Quadro de Material Bélico
MEM	Materiais de Emprego Militar

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	OBJETIVOS	13
1.1.1	Objetivo geral	13
1.1.2	Objetivos específicos	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	PISTOLA	14
2.2	CALIBRE 9MM	14
2.3	HISTÓRICO DO USO DAS PISTOLAS 9MM	15
2.4	TIRO DE COMBATE DE PISTOLA	18
2.5	IMBEL GC MD1	19
2.5.1	Informações Técnicas	20
2.6	TAURUS PT92.....	20
2.6.1	Informações Técnicas	20
3	REFERENCIAL METODOLÓGICO	22
3.1	TIPO DE PESQUISA	22
3.2	MÉTODOS	22
3.3	ETAPAS DA PESQUISA	22
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
	REFERÊNCIAS	27
	ANEXO A	28
	ANEXO B	29

1 INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro (EB) desde a Independência do Brasil atua na garantia da soberania nacional e da integridade do território brasileiro. Com a evolução dos conflitos urbanos, o mesmo tem sido cada vez mais empregado em missões de paz e em garantia da lei e da ordem (GLO). A participação do EB em atividades conjuntas com outros países evidenciou a defasagem de seus Materiais de Emprego Militar (MEM). Portanto, é fundamental que se busque acompanhar os avanços dos meios e técnicas utilizados no atual cenário (ARANTES, 2020).

O Quadro de Material Bélico (QMB) foi criado após a superação de gigantescos desafios logísticos enfrentados pelo EB na sua participação na Segunda Guerra Mundial (FARIAS, 2016), um clássico ambiente de guerra. Nos tempos de paz, se faz necessário que haja a busca incessante pelo progresso da Força Terrestre no que tange suas capacidades e tecnologias.

Devido a esta necessidade, a implementação de novos armamentos e equipamentos tem sido objeto de estudo do EB, que tem desenvolvido o Projeto Combatente Brasileiro (COBRA), soldado do futuro. Projeto este que visa contemplar três necessidades fundamentais do combate moderno, a letalidade, o comando e controle, e a sobrevivência (DA SILVA GOMES FILHO, 2019).

Dessa forma, novos armamentos são estudados para substituir os que hoje são utilizados visando atender a primeira dessas necessidades, a letalidade. Dentre as pistolas do calibre 9mm utilizadas está a IMBEL GC MD1, armamento este empregado em larga escala. A Taurus, empresa referência na área de fabricação de armamentos no Brasil, traz a pistola PT92 9mm, que tem características semelhantes e, nesse contexto, pode ser uma alternativa para substituir e atender às novas demandas da Força Terrestre.

Esta pesquisa procura analisar e comparar as especificações técnicas de ambas as pistolas, buscando avaliar a viabilidade de substituição da IMBEL GC MD1, de modo que o Exército Brasileiro continue a bem cumprir suas missões, seja internacionalmente ou nos conflitos urbanos nos quais é empregado, buscando se tornar uma tropa de referência para o mundo atual.

Assim sendo questiona-se: qual a possibilidade de possível substituição da GC MD1 pela PT92, buscando modernizar a Força Terrestre e otimizar o cumprimento de suas missões?

O trabalho encontra-se estruturado com os seguintes capítulos: Introdução, com um subcapítulo abordando os objetivos; Referencial Teórico, com subcapítulos abordando sobre os conceitos de pistola e calibre 9mm, além do histórico do uso das pistolas 9mm, tiro de combate

de pistola e as pistolas Imbel GC MD1 e Taurus PT92 9mm; Referencial metodológico, com subcapítulos abordando o tipo de pesquisa e os métodos utilizados; Resultados e discussão; Considerações Finais; Referências e Anexos.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Analisar as especificações técnicas das pistolas 9mm IMBEL GC MD1 e TAURUS PT92, e estudar a possível substituição da GC MD1 pela PT92, buscando modernizar a Força Terrestre e otimizar o cumprimento de suas missões.

1.1.2 Objetivos específicos

Analisar as especificações técnicas da pistola IMBEL GC MD1.

Analisar as especificações técnicas da pistola TAURUS PT92.

Identificar os pontos positivos e negativos da IMBEL GC MD1 no emprego pela Força Terrestre.

Realizar um comparativo entre as duas pistolas.

Analisar a viabilidade de substituição da IMBEL GC MD1 pela TAURUS PT92.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PISTOLA

As pistolas são armamentos de uso individual, rápidas de manusear e têm um alcance curto. O seu desenvolvimento está ligado à invenção chinesa da pólvora no século XIII, mas o seu uso generalizado só se deu devido a desenvolvimentos nos séculos posteriores, como o desenvolvimento de armas de fogo com sistemas de ignição, que na época revolucionaram as armas. Anteriormente, o gatilho era ativado queimando um pavio, o que impedia o disparo na chuva, mas prolongava o tempo até o disparo (FERNANDES, 2018).

O funcionamento básico das pistolas se dá pelo uso da energia liberada com a combustão de pólvora dentro do cartucho de forma a disparar um projétil. Atualmente, com o acionamento do gatilho, a espoleta do cartucho é acionada e inflama a pólvora, gerando uma pressão e impulsionando o projétil pelo cano do armamento.

As pistolas no geral se dividem em dois grupos: pistolas de ação simples e pistolas de ação dupla. As pistolas de ação simples exigem que o atirador engate manualmente o cão ou o percussor (parte responsável por acionar a espoleta) antes de disparar. As pistolas de ação dupla permitem que o cão ou o percussor sejam engatados ao pressionar o gatilho, tornando o processo de disparo mais rápido e suave (ZARDO, 2017).

As pistolas são amplamente utilizadas por militares, forças de segurança, agentes da lei e civis. No contexto militar e policial, as pistolas são frequentemente empregadas como armas secundárias, pois são facilmente transportáveis e oferecem uma resposta rápida em situações de combate próximo.

2.2 CALIBRE 9MM

O calibre de uma arma de fogo refere-se ao diâmetro interno do cano da arma. É uma medida que indica o tamanho do projétil que a arma pode disparar. Geralmente é expresso em unidades de medida, como polegadas ou milímetros.

O calibre de um projétil ou munição é uma medida que indica o diâmetro desse projétil. Ele corresponde ao diâmetro externo do projétil que é disparado pela arma.

A designação 9mm refere-se ao diâmetro da munição, que tem 9.01 milímetros, e possui um comprimento de 19 milímetros, são atualmente as dimensões padronizadas pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) para calibres de pistolas e

submetralhadoras. (OTAN, 1982). A munição recebe várias nomenclaturas, mas com as mesmas características: 9mm Luger, 9mm Parabellum, 9x19mm, 9mm NATO (EMERY, 2010).

2.3 HISTÓRICO DO USO DAS PISTOLAS 9MM

Segundo Ikeda (2019), durante os conflitos convencionais registrados na história, um armamento utilizado pelas tropas dos diversos exércitos durante as operações foram as pistolas. Trata-se de um armamento leve com dimensões reduzidas, que marcou presença em diversos conflitos na história.

Há relatos de armamentos, como os fuzis, que foram ineficientes se comparados a estas armas curtas, principalmente em ambientes confinados, como nos estreitos túneis de Cu Chi construídos pelos nortesvietnamitas durante a Guerra do Vietnã. (IKEDA, 2019).

Além disso, as pistolas também têm como característica o uso de munições de menor letalidade, com dimensões também reduzidas, que apresentam, conseqüentemente, menor eficiência balística comparando com as munições de fuzil. Dessa forma, após o uso em diversos conflitos históricos, as pistolas receberam a denominação técnica de “arma de backup” servindo como uma segunda arma, em apoio à arma principal, que nos conflitos convencionais geralmente são os fuzis (IKEDA, 2019).

De acordo com Kataoka (2013), originalmente projetado como um calibre de revólver, o 9mm se reinventou várias vezes ao longo de seus breves 115 anos. Nesse período, foi encontrado no cano de revólveres de tamanho normal, pistolas de bolso, revólveres, carabinas e até metralhadoras. Esta variedade de usos para um único calibre deixa muitos atiradores que adquirem munição de 9mm confusos sobre 9mm Luger vs. 9mm NATO ou 9mm Luger vs. 9mm Parabellum ou 9x19mm vs. 9mm. A resposta é que é tudo a mesma coisa, exceto que a munição da OTAN é um pouco mais pesada.

O 9x19mm Parabellum (Figura 1) é um cartucho de munição com um projétil medindo 9mm de diâmetro e um invólucro que mede 19mm de comprimento. O nome “Parabellum” vem do lema da primeira empresa a fabricar munição 9x19mm, a fabricante alemã de munições Deutsche Waffen und Munitions Fabriken (DWM). O lema latino do DWM – “Si vis pacem, para bellum”, significa “Se você quer paz, prepare-se para a guerra” e, portanto, Parabellum significa “prepare-se para a guerra” (KATAOKA, 2013).

Figura 1 - 9x19mm Parabellum



Fonte: PNGWING (2023)

Segundo Tocchetto (2021), o cartucho é frequentemente rotulado como 9mm Luger, associado ao sobrenome de seu desenvolvedor (em outras palavras, o 9x19mm Parabellum e 9mm Luger são o mesmo cartucho).

Outras vezes, é 9mm NATO, que ainda tem o mesmo tamanho de munição, mas com uma projétil um pouco mais pesada, 124 gr em comparação com 115 gr das demais, e carregada com uma pressão mais alta do que o alcance tradicional ou rodadas de treinamento. O cartucho de 9 mm, ao contrário da maioria dos cartuchos de pistola, possui um invólucro ligeiramente cônico. Ao empilhar projéteis lado a lado, observa-se a diferença de espaçamento entre a parte inferior da caixa e a parte superior. Isso aumenta a confiabilidade e a precisão da alimentação de munição do carregador para a arma de fogo, permitindo que isso aconteça rapidamente e sem falhas (TOCCHETTO, 2021).

A munição 9mm tornou-se extremamente popular, levando a um número incalculável de variedades devido à ampla gama de projéteis disponíveis. Os pesos dos projéteis podem ser tão baixos quanto 65 gr e tão pesados quanto 158 gr, dependendo da aplicação. Os pesos mais populares para fins de treinamento e defesa incluem 9mm 115gr, 9mm 124gr e 9mm 147gr.

Em 1902, o designer de armas de fogo da DWM, Georg Luger, desenvolveu o Parabellum de 9 mm como um cartucho de serviço, projetado para a pistola semiautomática DWM Luger (Figura 2) chamada Pistole Parabellum, também conhecida como Luger. Sendo projetada para ser letal a 50 metros (TOCCHETTO, 2021).

Figura 2 - Pistola semiautomática DWM Luger



Fonte: ARMAS ON LNE (2023)

Este novo calibre melhorou a munição de revólver anterior, que era grande e pesada. Ainda hoje, o cartucho compacto tem menor recuo e permite fácil manuseio. É leve, preciso e, devido ao seu tamanho pequeno, as pistolas com câmara de 9 mm comportam significativamente mais cartuchos do que as de calibres mais altos (KATAOKA, 2013).

Quando a Primeira Guerra Mundial se iniciou, as primeiras submetralhadoras foram introduzidas e foram compartimentadas para munição de 9 mm, devido à sua capacidade de penetrar através do equipamento de campo. Carabinas totalmente automáticas alimentadas por carregadores, algumas dessas submetralhadoras podiam disparar 900 tiros por minuto (KATAOKA, 2013).

Após o nascimento da Browning Hi-Power (Figura 3) em 1935 e a prevalência da arma na Segunda Guerra Mundial, a popularidade do 9x19mm se espalhou. Com o passar do tempo, seu uso cresceu para abranger não apenas as forças armadas, mas também as agências policiais e de autodefesa civil. Mas os marcos da 9mm não terminaram aqui, eles continuaram com:

- A OTAN adotando o 9x19 Parabellum em 1955 como seu cartucho de arma oficial;
- Os militares dos EUA trocando o venerável .45 ACP pelo 9mm como seu cartucho oficial;
- Algumas das maiores forças policiais dos EUA, como Nova York e Los Angeles, adotam o cartucho de 9 mm, que provou ser balisticamente superior ao revólver

.38; e

- O *Federal Bureau of Investigation* retornando ao Parabellum de 9 mm em 2014, depois de deixá-lo por um breve período de tempo para os cartuchos de 10 mm mais modernos (KATAOKA, 2013).

Figura 3 - Browning Hi-Power



Fonte: ARMAS ON LNE (2023)

Na década de 1990, muitos proprietários de armas civis se afastaram de revólveres como o .38 Special e o .357 Magnum, favorecendo os revólveres semiautomáticos de 9 mm. A disponibilidade de munição seguiu essa tendência, com cartuchos de 9 mm mais abundantes e fáceis de encontrar do que a maioria dos cartuchos. De acordo com a 14ª edição da *Cartridges of the World*, a munição 9mm liderou todo o mercado em 2013, representando 21,4% de todo o mercado de cartuchos, seguida por 0,223 Rem com 10,2% (TOCCHETTO, 2021).

2.4 TIRO DE COMBATE DE PISTOLA

O Tiro de Combate de pistola consiste em técnicas de combate empregando uma arma curta, em curtas distâncias, com rapidez no engajamento e precisão nos disparos, com o objetivo de garantir a sobrevivência do militar no cumprimento da missão.

Tais técnicas exigem, além do treinamento do atirador, um armamento que ofereça

segurança, eficiência e agilidade. Dessa forma, serão observados os seguintes aspectos: saque e recarregamento operacional, execução do tiro e técnicas de tiro rápido.

2.5 IMBEL GC MD1

“A Indústria de Material Bélico do Brasil (IMBEL), Empresa Pública Federal vinculada ao Ministério da Defesa - Comando do Exército Brasileiro, é tradicional fabricante e fornecedora de pistolas e fuzis às Forças Armadas e Auxiliares nacionais.” (IMBEL, 2014, s/p.).

A pistola IMBEL GC MD1 (Figura 4) foi criada com a intenção de relacionar a tecnologia e a rusticidade com as qualidades do sistema Colt para o calibre 9mm, apresentando um aumento na capacidade de munições e o sistema de travamento do percussor. O sistema de travamento do percussor busca reduzir a probabilidade de acidentes e suprir as necessidades policiais e militares (IMBEL, 2014).

O Sistema Armador e Desarmador do Cão (Sistema ADC) foi homologado como kit de peças, o Kit ADC. Isto significa que, qualquer pistola IMBEL que se baseie no Projeto das Pistolas •45 M911, pode ser adquirida com ou sem o Sistema ADC. A passagem de uma situação para outra pode ser realizada mediante a simples troca do conjunto do cão e dos registros de segurança (travas). O Sistema ADC oferece a característica de estar pronta para o uso com o cão à frente, muito adequado quando o porte ostensivo é uma necessidade. A utilização do Sistema ADC oferece um aumento de segurança por travar e destravar a arma sem necessidade de acionar o gatilho, mesmo que parcialmente (IMBLE, 2014, s/p.).

Essa versão da pistola possui sua armação e seu ferrolho confeccionados de aço carbono, fosfatizado e pintado. O seu cano é composto também por aço carbono, porém este oxidado e polido (IMBEL, 2014).

Figura 4 - IMBEL GC MD1



Fonte: IMBEL (2014)

2.5.1 Informações Técnicas

- **Funcionamento:** semiautomático e ação simples.
- **Capacidade:** 17+1 cartuchos
- **Calibre:** 9mm
- **Peso:** aproximadamente 1465g (carregador com 17 cartuchos) (IMBEL, 2014).

2.6 TAURUS PT92

“A Taurus Armas S.A é uma fabricante de armas de fogo brasileira sediada na cidade de São Leopoldo, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Fundada em 1939 na cidade de Porto Alegre, a Taurus hoje é a maior fabricante de armas de fogo no Brasil” (TAUROS, s/d).

Atualmente, a Taurus é a maior exportadora de armas de fogo estrangeira para o mercado estadunidense, superando a fabricante austríaca Glock.

A TAURUS PT92 (Figura 5) é uma pistola tradicional com armação em alumínio, adequada para a utilização militar, policial, esportivo e defesa pessoal. Possui um mecanismo de disparo em ação simples e dupla, cão externo, trava manual e desarmador do cão ambidestros. Esta utiliza o carregador PT 92/99 (TAUROS, s/d).

Figura 5 - TAURUS PT92



Fonte: TAURUS (s/d)

2.6.1 Informações Técnicas

- **Funcionamento:** semiautomático
- **Capacidade:** 17+1 cartuchos

- **Calibre:** 9mm
- **Peso:** 950g (TAURUS, s/d).

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

3.1 TIPOS DE PESQUISA

Para a realização do estudo foi utilizada a pesquisa bibliográfica do tipo qualitativa. A condução de estudo de pesquisa bibliográfica para reunir e compilar todas as informações/dados disponíveis sobre o tema específico. É considerada uma etapa essencial antes de iniciar qualquer estudo de pesquisa, pois é um procedimento importante para obter o embasamento necessário para o planejamento e desenvolvimento de qualquer protocolo de pesquisa.

3.2 MÉTODOS

Utilizando o método dedutivo e histórico, foi realizada a coleta de material em manuais do Exército Brasileiro, livros, manuais da Taurus e Imbel e artigos em bancos de dados eletrônico. A consulta via internet foi realizada utilizando-se as seguintes palavras-chave: pistolas 9mm - IMBEL GC MD1 - TAURUS PT92 – pontos positivos – pontos negativos.

O material encontrado foi lido e foi realizado fichamento do mesmo, tendo sido devidamente referenciado e utilizado para compor o referencial teórico e a parte de resultados e discussão.

Os materiais que não diziam respeito ao tema foram descartados.

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada definindo, inicialmente, o objetivo da pesquisa, identificando o desempenho das pistolas e a importância das mesmas para a Força Terrestre. Em seguida foi realizada uma pesquisa inicial para obtenção de informações a respeito das características técnicas e as especificações dos armamentos, bem como seu histórico. Após isso foi feita a identificação dos aspectos a serem avaliados durante a pesquisa, juntamente com uma coleta de dados nos manuais dos fabricantes, sites confiáveis e artigos científicos acerca dos assuntos. Por fim, foi realizada uma organização e análise dos dados identificando as semelhanças e diferenças entre as pistolas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando a Taurus fez a primeira PT-92, eles não copiaram ou fizeram engenharia reversa da Beretta Modelo 92F, como às vezes se acredita. Em vez disso, eles compraram toda a fábrica brasileira da Beretta com suas máquinas, peças e projetos. Eles até mantiveram os trabalhadores treinados da Beretta em suas estações. Os designs de Beretta e Taurus evoluíram de maneiras divergentes desde 1980, e as duas pistolas agora compartilham muito poucas partes em comum. Mas ainda compartilham a mesma linhagem e (quase) o mesmo manual de armas.

É uma pistola semiautomática de tamanho normal com um martelo disparado, bloqueio de ação dupla/ação única. Tem uma estrutura de liga e de aço aberto, e seu mecanismo de travamento da culatra usa um bloco de travamento basculante estilo Walther em vez do design de travamento basculante de John Browning.

É uma arma grande destinada ao serviço militar que exibe um nível superior de ajuste e acabamento. Os acabamentos de aço e liga são profundos e uniformes. Observa-se apenas um pequeno defeito: a alavanca de segurança do lado esquerdo não é um ajuste visual perfeito com seu pino de montagem.

Todas as partes móveis da PT-92 AF se encaixam perfeitamente e silenciosamente em seus lugares, e todos os seus controles operam de forma suave e positiva. Em todos os aspectos de seu ajuste e usinagem, a Taurus é boa.

A arma não apresenta nenhum problema de alimentação, mas um único problema significativo de confiabilidade demonstrado pela PT-92 AF: falha frequente no travamento deslizante.

A manutenção em campo do PT-92 AF é bastante simples. Depois de soltar o carregador e verificar se a arma está vazia, basta apertar o botão de remoção no lado direito do quadro. Com o botão pressionado, girar a alavanca de queda no sentido anti-horário. E puxe o conjunto cano/slide para frente e para fora da estrutura.

Depois que o cano/slide for removido, pode-se remover a mola de recuo/haste guia e, em seguida, remover o cano para limpeza.

Há duas palavras cruciais a serem lembradas ao considerar a ergonomia do PT-92 AF: o tamanho é importante. Tem 8,5 polegadas de comprimento e 1,5 polegadas de espessura e pesa mais de um quilo vazio.

A ergonomia de transporte é ótima, desde que o militar não se importe de usar seu PT-92 AF em um equipamento de peito, remo ou coldre de serviço.

A Taurus PT-92 AF demonstrou ser bem planejada, confortável, precisa e confiável. É

uma arma sólida.

Tabela 1 – Especificações da Taurus PT-92 AF

Tipo	Pistola semiautomática de culatra travada de recuo curto
Calibre	9 x 19 mm
Ação	DA/SA acionado por martelo com segurança /decocker manual
Comprimento do cano	5”
Capacidade	17+1 cartuchos
Miras	Configuração de 3 pontos com frente integral e traseira em cauda de andorinha
Comprimento	215 mm
Largura	1,5”
Peso	963 gr

Fonte: AUTOR (2023)

Precisão: Grupos de três polegadas a 25 jardas são definitivamente melhores que a média e melhores do que a maioria de nós pode atirar de qualquer maneira.

Ergonomia: seus controles são confortáveis, excelente gatilho e recuo mínimo, impróprio para mãos pequenas.

Confiabilidade: 100% de alimentação, ejeção e disparo (com munição de latão) através de mais de 450 rodadas disparadas. Não gosta de munição de aço.

Geral: uma pistola excelente e de grande valor.

Tabela 2 – Especificações da IMBEL GC MD 1

(continua)

Aspecto	Especificação
Comprimento	219 + ou – 1mm
Funcionamento	Semiautomática e ação simples
Munição	9,19 mm, 9 Luger, 9 Parabellum
Capacidade	17 + 1 cartuchos
Espessura	38 mm
Altura sem carregador	139 mm
Distância da alça à massa de mira	162 mm
Distância da linha de mira ao eixo do cano	18 mm
Calibre do cano	9 mm

Tabela 2 – Especificações da IMBEL GC MD 1

(conclusão)

Aspecto	Especificação
Comprimento do cano	128 mm
Passo do raiamento	10” / 254 mm
Número de raias à direita	6
Peso sem carregador	1120 gr
Carregador com 17 cartuchos	345 gr

Fonte: AUTOR (2023)

Comparando as duas pistolas, observa-se que ambas são semiautomáticas, porém a Imbel é de ação simples e a Taurus de culatra travada de recuo curto.

A Taurus possui 215 mm de comprimento e a IMBEL 219 mm. Ambas utilizam a mesma munição 9,19 mm, bem como a mesma capacidade 17+1 cartuchos.

A Imbel é mais pesada do que a Taurus, sem carregador pesa 1120gr, ao passo que a Taurus pesa 963 gr.

Desta forma conclui-se que ambas as pistolas atendem às necessidades atuais do Exército Brasileiro, assim sendo, considera-se que a Imbel pode ser mantida pelo Exército Brasileiro. Porém, faz-se necessária a busca incessante pela modernização dos armamentos e equipamentos da Força Terrestre.

É interessante que o Exército Brasileiro busque pistolas alternativas, de plataformas diferentes que apresentem diferenças significativas nas especificações técnicas quando comparadas com as pistolas utilizadas atualmente. Utilizar uma pistola mais moderna e ao mesmo tempo segura é interessante para o EB, que cada vez mais é empregado em missões de Garantia da Lei e Ordem (GLO) e em Missões de Paz no exterior.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar as especificações técnicas das pistolas 9mm IMBEL GC MD1 e TAURUS PT92, e estudar a possível substituição da GC MD1 pela PT92, buscando modernizar a Força Terrestre e otimizar o cumprimento de suas missões.

Dentre as principais características que diferenciam uma e outra pistola, o peso é o que chama mais atenção, sendo a Taurus um pouco mais pesada que a IMBEL.

Tanto Taurus quanto a Imbel possuem excelente funcionamento, precisão e durabilidade.

REFERÊNCIAS

- ARANTES, Jaisler Gonçalves; FROGERI, Rodrigo Franklin; JÚNIOR, Pedro dos Santos Portugal. Gestão da Inovação Tecnológica no Exército Brasileiro: estudo de caso do projeto COBRA. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, n. 10, p. 9, 2020.
- DA SILVA GOMES FILHO, Paulo Roberto. O projeto Sistema Combatente Brasileiro–COBRA. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, v. 7, n. 19, p. 6-9, 2019.
- ZARDO, Carlos Alberto, **Manual: Revólver de Ações Simples e Dupla, Pistola de Ação Simples, Pistola de Ações Simples e Dupla, Munições, e Técnica de Tiro**. – São Paulo-SP, 2017.
- EMERY, Neal. **Guia de Bolso para Recarga de Cartuchos**. Tradução Tradução Própria. 10. ed. 2010. (Reloading Manuals). Tradução de: Handbook of Cartridge Reloading
- BRASIL. **Manual C-23-1-2: Manual de Campanha Tiro das armas portáteis 2ª Parte - Pistola**. 2010. Disponível em: <<http://www.cdoutex.eb.mil.br/index.php/manuais-restritos1>>. Acesso em: 28 jul. 2022.
- FARIAS, M. A. História da logística no Exército. **Revista do Exército Brasileiro**, v. 152, n. 1, p. 4-13, 1º quadrimestre de 2016.
- IIKEDA, A. H. **Estudo dos calibres de munição para pistola adequados a operações em ambientes urbanos** 2019. Disponível em: <<https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/4726>>. Acesso em: 28 jul. 2022.
- IMBEL. **Pistola 9 GC - IMBEL MD1: Manual do Usuário da Pst 9 GC – IMBEL MD1**. 2014. Disponível em: <<https://www.imbel.gov.br/manual-9gcmd1>>. Acesso em: 28 jul. 2022.
- KATAOCA, F. **Target revólveres e pistolas**. São Paulo: Geek, 2013.
- TAURUS. **Manual de Instruções e Segurança - Armas Metálicas**. Disponível em: <<https://taurusarmas.com.br/pt/manuais>>. Acesso em: 28 jul. 2022.
- TOCCHETTO, D. **Balística forense**. São Paulo: Millenium, 2021.

ANEXOS

ANEXO A – TAURUS PT 92 AF

*Lançamento*

Pistola Taurus PT92 AF - 9mm - 17 tiros

Modelo	PT92 AF
Ação	Dupla ação
Calibre	9 mm Luger (9x19 mm)
Capacidade	17 cartuchos
Comprimento de Cano	125 mm
Comprimento total	217 mm
Altura	140 mm
Largura da empunhadura	33 mm
Retém do carregador	Próximo ao guardamato, opcional no lado esquerdo ou direito
Peso	950 g
Miras	Sistema de 3 pontos com trítio (opcional), massa e vértice acoplados ao ferrolho por "rabo de andorinha"
Materiais	Cano: Aço AISI 410 Ferrolho: Aço SAE 4140 Armação: Alumínio ASTM 7075 Carregador: Aço SAE 1020 Placas do punho: Borracha
Segurança	Trava manual - ambidestra Monta de segurança do cão Trava de percussor (contra disparos por queda) Desarmador do cão - ambidestro
Acabamento	Cano: Oxidado preto Ferrolho: Teniferizado preto Armação: Anodizado verde escuro
Outros	Alça do cabo ("zarelho") Trilho para acessórios padrão MIL-STD-1913 Punho ergonômico, com "finger grooves"
Acessórios (opcional)	Supressor de ruído (cano roscado + supressor) para munição subsônica

*Desarmador do cão ambidestro**Miras com Trítio (opcional)**Trilho para acessórios**Punho ergonômico*

ANEXO B – IMBEL MD 1

Manual do Usuário da Pistola .380 GC – IMBEL MD1

B. INFORMAÇÕES TÉCNICAS



Pistola:		
Comprimento	_____	190 ± 1 mm
Funcionamento	_____	semiautomático e ação simples
Munição	_____	(ETOG, EXPO)
Capacidade	_____	9 + 1 cartuchos
Espessura	_____	36 ± 1 mm
Altura sem carregador	_____	128 ± 1 mm
Distância da alça à massa de mira	_____	138 ± 1 mm
Distância da linha de mira ao eixo do cano	_____	16 ± 1 mm
Cano:		
Calibre	_____	.380 Auto
Comprimento	_____	108 ± 1 mm
Passo do rosamento (16 polegadas)	_____	406,4 mm
Número de raia (à direita)	_____	6
Peso:		
Pistola .380 MD1N (*) sem carregador (940 ± 10 g)	_____	9,22 ± 0,10 N
Carregador com 09 cartuchos (*) (1198 ± 5 g)	_____	1,58 ± 0,05 N

* Munição .380 ETOG (Encamisado Total Ogival) com projétil de 95 gr.

Fig 7

Fonte: IMBEL (2023)