LÍDER MUNDIAL
EM MUNIÇÕES



# DEFESA E SEGURANÇA

2024 | 2025



LÍDER MUNDIAL
EM MUNIÇÕES

*A CBC, Empresa Estratégica de Defesa, é pautada pelo compromisso de contribuir com as operações e missões das Forças Armadas Brasileiras e Forças de Segurança Pública, esta tem sido a postura da empresa desde sua fundação, em 1926.*

*A CBC possui um completo portfólio de produtos voltados à defesa, à segurança, ao esporte e ao lazer, incluindo uma série de munições inovadoras, desenvolvidas com tecnologia própria, em parceria com seus Clientes.*

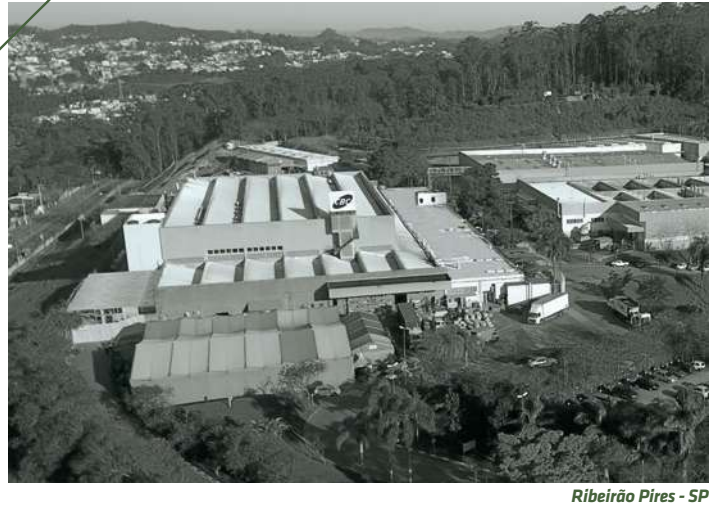
*No âmbito internacional, a CBC possui atuação global e é um dos maiores fornecedores mundiais de munição para países da OTAN.*

A member of CBC GLOBAL AMMUNITION

*Com unidades produtivas no Brasil, Estados Unidos, Alemanha e República Tcheca e centros de distribuição no Brasil, Estados Unidos e Europa, CBC Global Ammunition é o maior fabricante mundial de munições para armas curtas. A confiabilidade de seus produtos é atestada por 130 países, nos 5 continentes.*

*A sinergia entre as empresas do Grupo é geradora de um robusto núcleo de Pesquisa & Desenvolvimento, coordenado pela CBC no Brasil, com uma experiência combinada de mais de 300 anos na fabricação de munições.*

## SOBRE A CBC



*Ribeirão Pires - SP*



*Montenegro - RS*

*Líder Mundial em Munições e Empresa Estratégica de Defesa, a CBC é uma empresa em constante evolução, que domina a tecnologia de ponta empregada em sua área de atuação, e oferece aos seus Consumidores produtos com desempenho e qualidade internacionalmente reconhecidos.*

*Com quase 100 anos de história e foco estratégico em Pesquisa & Desenvolvimento, todo conhecimento da CBC é aplicado do desenvolvimento e fabricação de seus produtos, com domínio tecnológico de toda cadeia produtiva. Suas munições atendem às normas internacionais de desempenho, são certificadas pelas Forças Armadas Brasileiras, por laboratórios independentes no Brasil e no exterior e são atestadas por Forças Militares e Policiais de todo mundo.*

*A matriz CBC está localizada em Ribeirão Pires - São Paulo, em um parque industrial de 1,8 milhão de m², onde 75% são de Mata Atlântica nativa preservada. Com linhas de produção totalmente integradas e flexíveis, esta unidade consiste no mais moderno complexo industrial mundial voltado à fabricação de munições. A unidade no Rio Grande do Sul, na cidade de Montenegro, abriga as fábricas de Armas Longas e Cartuchos para armas longas não raiadas, complementando a linha de Munições Civis, Policiais e Militares CBC.*

*Sofisticados laboratórios integram o rigoroso controle de qualidade CBC, que abrange todas as etapas de fabricação, com sistemas de inspeção e medição de última geração, culminando com as provas balísticas do produto acabado.*

*O moderno laboratório balístico CBC possui equipamentos de alta tecnologia para minuciosas avaliações de seus produtos, que incluem testes de munição em condições extremas de temperatura (-54°C e +52°C), garantindo o atendimento dos requisitos de alta performance e eficiência, conforme as especificações SAAMI, CIP, NATO e MIL STD. Este centro de avaliações está integrado à produção, com transporte pneumático e periódico de munições, para realização de rotinas balísticas. Nosso laboratório conta com 7 túneis de tiros integrados e no túnel balístico de 450m de comprimento, é possível testar todos os tipos de munições fabricadas pela CBC, incluindo os médios calibres. Toda essa infraestrutura é também utilizada no desenvolvimento de novos produtos.*

A CBC, por se tratar de uma Empresa Estratégica de Defesa, produz seus principais insumos críticos, como propelentes e misturas iniciadoras em fábricas dotadas de tecnologia no estado da arte, o que assegura alta qualidade e garante constante capacidade de mobilização às Forças Armadas Brasileiras. A CBC conta com um pioneiro processo de gravação a laser na base dos estojos, integrado à produção, gerenciado por um exclusivo sistema informatizado que oferece on-line rastreamento individual de todas as munições fornecidas aos órgãos públicos brasileiros.

**Referência global de excelência e sucesso, a CBC continua avançando como Líder Mundial em Munições. Seus produtos contribuem diariamente para a manutenção da ordem e segurança de milhões de pessoas.**






















# MUNIÇÕES DE FOGO CENTRAL

*PARA ARMAS CURTAS E CARABINAS*

# MUNIÇÕES DE FOGO CENTRAL

## *PARA ARMAS CURTAS E CARABINAS*

*A CBC possui um completo portfólio de munições para armas curtas, com diferentes configurações de projéteis, desde as versões convencionais em chumbo e encamisadas de alta penetração, até as versões expansivas ponta oca, que apresentam maior transferência de energia e poder de parada, quando comparada às munições Ogivais. Alguns calibres dessas munições são também utilizados em armas longas raiadas, como carabinas.*

*As munições +P e +P+, foram desenvolvidas para oferecer energia superior às munições convencionais, atendendo rigorosamente às normas e especificações técnicas de cada calibre.*

*Entre as versões expansivas, destacam-se as munições premium: o lançamento Pro Shock, a consagrada linha Bonded e as munições Gold Hex.*

*Lançamento exclusivo para atendimento das Forças Policiais, as munições Frangíveis CBC representam um avanço significativo na engenharia balística, oferecendo uma solução inovadora para situações em que a segurança da operação é imperativa. Os projéteis são desenvolvidos pela renomada fabricante americana Sinterfire, empresa do grupo CBC e são produzidos a partir de pó de cobre sinterizado, conferindo-lhes propriedades únicas no que tange à fragmentação e à minimização de danos colaterais.*



MUNIÇÕES PARA PISTOLAS



MUNIÇÕES PARA REVÓLVERES



MUNIÇÕES FRANGÍVEIS



MUNIÇÕES GOLD HEX



MUNIÇÕES BONDED



MUNIÇÕES NTA



MUNIÇÕES PRO SHOCK



# MUNIÇÕES PARA PISTOLAS E REVÓLVERES

*O amplo portfólio de munições CBC para pistolas e revólveres, abrange diferentes tipos de produtos, em vários calibres, para cada necessidade de emprego.*

*Além das tradicionais munições com projétil ogival, a CBC oferece também versões com configuração expansiva, ponta plana, canto vivo e frangível.*





## MUNIÇÕES PARA PISTOLAS

| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm/pol) |
|---|---|---|---|---|
| **.380 Auto** | | | | |
| CHOG Treina \| LRN Training | 95 | 290 | 259 | 9,5 (3,8") |
| ETOG Treina \| FMJ Training | 95 | 290 | 259 | 9,5 (3,8") |
| ETOG \| FMJ | 95 | 290 | 259 | 9,5 (3,8") |
| ETOG +P \| FMJ +P | 95 | 312 | 299 | 9,5 (3,8") |
| EXPO \| JHP | 95 | 290 | 259 | 9,5 (3,8") |
| EXPO +P \| JHP +P | 95 | 312 | 299 | 9,5 (3,8") |
| **9mm Luger** | | | | |
| CHOG Treina \| LRN Training | 124 | 353 | 501 | 10,2 (4") |
| ETOG Treina \| FMJ Training | 124 | 353 | 501 | 10,2 (4") |
| ETOG \| FMJ | 115 | 346 | 446 | 10,2 (4") |
| ETOG \|FMJ | 124 | 353 | 501 | 10,2 (4") |
| ETOG (Nato Ball) \|FMJ | 124 | 395 | 627 | 10,2 (4") |
| ETPP Subsônica \| FMJ Subsonic | 147 | 302 | 434 | 10,2 (4") |
| EXPO \| JHP | 115 | 352 | 462 | 10,2 (4") |
| EXPO Subsônica \| JHP Subsonic | 147 | 320 | 488 | 10,2 (4") |
| EXPP \| SJSP | 95 | 410 | 517 | 10,2 (4") |
| **.40 S&W** | | | | |
| CHPP Treina \| LFLAT Training | 160 | 355 | 654 | 10,2 (4") |
| ETPP Treina \| FMJ Training | 180 | 302 | 532 | 10,2 (4") |
| CSCV Treina \| LSWC Training | 160 | 355 | 654 | 10,2 (4") |
| ETPP \| FMJ | 180 | 302 | 532 | 10,2 (4") |
| EXPO \| JHP | 180 | 312 | 568 | 10,2 (4") |
| **10mm** | | | | |
| ETPP \| FMJ | 180 | 375 | 820 | 12,7 (5") |
| **.45 Auto** | | | | |
| CSCV \| LSWC | 200 | 290 | 545 | 12,7 (5") |
| ETOG \| FMJ | 230 | 255 | 485 | 12,7 (5") |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano.*
*Provete = comprimento do cano.*



**CHOG | LRN**
Chumbo Ogival | Lead Round Nose
Penetração



**CHPP | LFLAT**
Chumbo Ponta Plana | Lead Flat
Penetração aliada a choque hidráulico



**CHCV | LWC**
Chumbo Canto Vivo |
Lead Wad Cutter
Competições de tiro ao alvo



**CSCV | LSWC**
Chumbo Semi Canto Vivo |
Lead Semi Wad Cutter
Competições de tiro ao alvo



**EXPP | SJSP**
Expansivo Ponta Plana |
Semi Jacketed Soft Point
Expansão aliada a choque hidráulico



**EXPO | JHP ou SJHP**
Expansivo Ponta Oca |
Jacketed Hollow Point
Semi Jacketed Hollow Point
Expansão e poder de parada



**ETOG | FMJ**
Encamisado Total Ogival |
Full Metal Jacketed
Alta penetração

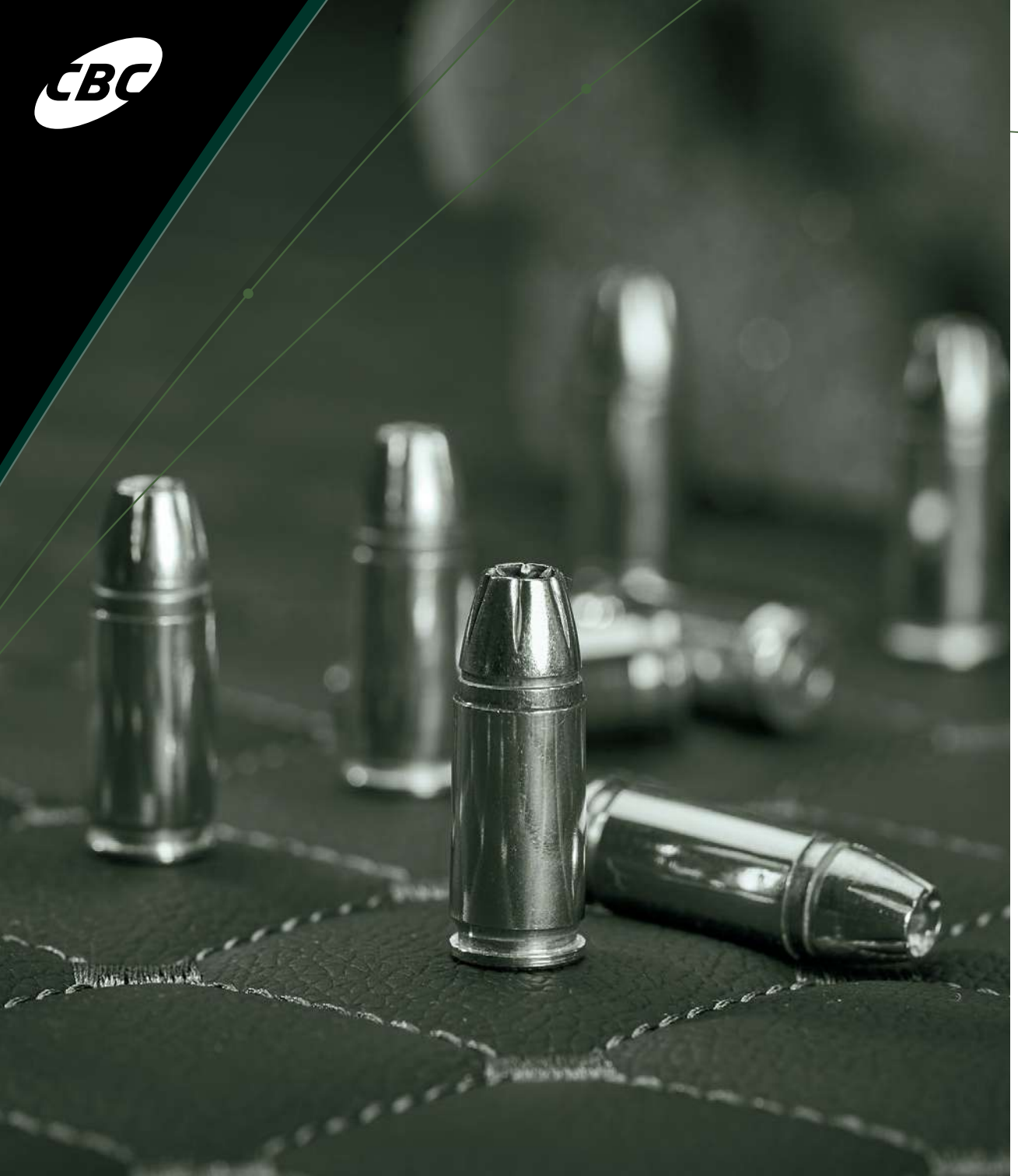


**ETPP | FMJ**
Encamisado Total Ponta Plana |
Full Metal Jacketed
Alta penetração aliada a choque hidráulico

## MUNIÇÕES PARA REVÓLVERES

| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm/pol) |
|---|---|---|---|---|
| **.38 SPL** | | | | |
| CHOG Curto Treina \| LRN Short Training | 125 | 209 | 177 | 10,2 (4") - V |
| CHOG Curto \| LRN Short | 125 | 209 | 177 | 10,2 (4") - V |
| ETPP Treina \| FMJ Training | 158 | 230 | 271 | 10,2 (4") - V |
| CHCV \| LWC | 148 | 247 | 293 | 19,6 (7,7") |
| CHOG \| LRN | 158 | 230 | 271 | 10,2 (4") - V |
| EXPO \| SJHP | 158 | 246 | 310 | 10,2 (4") - V |
| EXPO +P \| SJHP +P | 158 | 270 | 373 | 10,2 (4") - V |
| EXPO +P+ \| SJHP +P+ | 125 | 307 | 382 | 10,2 (4") - V |
| Festim | - | - | - | - |
| **.357 Magnum** | | | | |
| CSCV \| LSWC | 158 | 376 | 724 | 10,2 (4") - V |
| EXPP \| SJSP | 158 | 376 | 724 | 10,2 (4") - V |
| EXPO \| SJHP | 158 | 376 | 724 | 10,2 (4") - V |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano.*
*Provete = comprimento do cano. Provete V = Provete Ventilado.*



## MUNIÇÕES PRO SHOCK

*A família de munições Pro Shock CBC possui design de projétil desenvolvido com uma técnica construtiva especial, oferecendo penetração ideal e expansão consistente.*

*O design diferenciado do projétil Pro Shock CBC permite desempenho superior em disparos diretos: o Power Ring Tech, presente nos projéteis de calibres 9mm Luger, .40S&W, .380 Auto e .38SPL, garante maior homogeneidade na expansão e penetração. Este anel trabalha como um ponto de concentração de tensões (esforços) na camisa do projétil, diminuindo a variação do diâmetro máximo de expansão e por consequência, a variação na penetração do projétil.*

*A nova geração de munições expansivas Pro Shock é resultado da experiência e reconhecimento mundial da CBC no desenvolvimento de munições de excelente desempenho, além do forte investimento em pesquisa e inovação.*







1 *Projétil com técnica construtiva especial*

2 **POWER RING TECH**
*GARANTE DISPAROS MAIS CONSISTENTES EM EXPANSÃO E PENETRAÇÃO*
*9mm, .40S&W, .38SPL e .380AUTO*

### *IMPERMEABILIZAÇÃO*

*As munições Pro Shock CBC possuem impermeabilização total por verniz selante entre estojo / projétil e estojo / espoleta. São submetidas a testes de funcionamento em condições extremas de temperatura e umidade.*

| *Munição PRO SHOCK* | *Peso Projétil (gr)* | *Velocidade (m/s)* | *Energia (joules)* | *Provete (cm/pol)* | |
|---|---|---|---|---|---|
| **.38 SPL** | | | | | |
| EXPO +P+ \| JHP +P+ | 125 | 328 | 436 | 10,2 (4") - V | |
| **.380 Auto*** | | | | | |
| EXPO +P \| JHP +P | 95 | 288 | 256 | 9,5 (3,8") | |
| **9mm Luger** | | | | | |
| EXPO +P \| JHP +P | 135 | 328 | 471 | 10,2 (4") | NOVO PESO PROJÉTIL |
| **.40 S&W** | | | | | |
| EXPO \| JHP | 165 | 328 | 575 | 10,2 (4") | NOVO PESO PROJÉTIL |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano. Provete V = provete ventilado.*



*EXPO PRO SHOCK | JHP PRO SHOCK*
*Expansivo Ponta Oca |*
*Jacketed Hollow Point*
*Expansão e penetração consistente*

*O design diferenciado do projétil Pro Shock CBC permite desempenho superior, aliando resultados de expansão consistentes à penetração ideal.*





## MUNIÇÕES BONDED

*De alta velocidade e energia, as munições Bonded CBC oferecem resultado superior em retenção de massa do projétil com excelente poder de parada, devido ao seu avançado processo de produção.*

*Esta tecnologia garante a unificação da camisa metálica e núcleo de chumbo por meio de um processo de solda química na fabricação, evitando sua fragmentação em disparos diretos ou indiretos (anteparos barricados), garantindo uma maior transferência de energia ao alvo.*

*As munições Bonded CBC apresentam excelente resultado balístico e efeito terminal, seguindo os parâmetros do protocolo de testes do FBI.*





## PROJÉTIL BONDED




1. *Expansivo ponta oca*
2. *Camisa de Tombak*
   *(Liga de cobre e zinco)*
   *Camisa e núcleo de chumbo soldados, evitando a fragmentação e a perda de massa*

## IMPERMEABILIZAÇÃO

*As munições Bonded CBC possuem impermeabilização total por verniz selante entre estojo / projétil e estojo / espoleta. São submetidas a testes de funcionamento em condições extremas de temperatura e umidade.*

| Munição BONDED | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm/pol) |
|---|---|---|---|---|
| **.38 SPL** | | | | |
| EXPO +P+ \| JHP +P+ | 124 | 312 | 391 | 10,2 (4") - V |
| **.380 Auto*** | | | | |
| EXPO +P \| JHP +P | 90 | 323 | 304 | 9,5 (3,8") |
| **9mm Luger** | | | | |
| EXPO +P+ \| JHP +P+ | 115 | 405 | 611 | 10,2 (4") |
| EXPO +P \| JHP +P | 124 | 370 | 550 | 10,2 (4") |
| EXPO +P \| JHP +P | 147 | 320 | 488 | 10,2 (4") |
| **.40 S&W** | | | | |
| EXPO \| JHP | 155 | 365 | 669 | 10,2 (4") |
| EXPO \| JHP | 180 | 312 | 568 | 10,2 (4") |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano. Provete V = provete ventilado.*



*EXPO BONDED | JHP BONDED*
*Expansivo ponta oca | Jacketed Hollow Point*
*O melhor em retenção de massa*

*A configuração expansiva ponta oca do projétil Bonded garante excelente expansão quando do impacto (formação do "cogumelo"), resultando em grande choque traumático, completa e total transferência de sua energia ao alvo reduzindo a possibilidade de transfixação.*

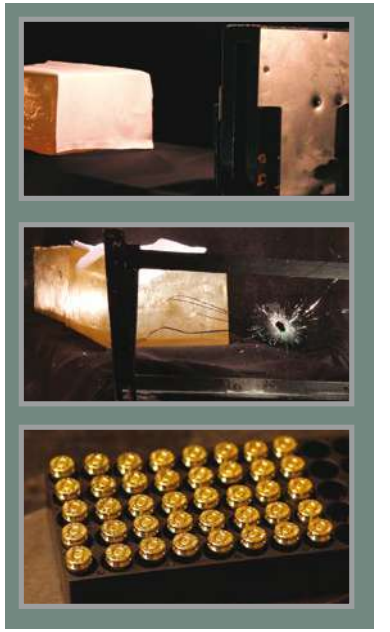


# PROTOCOLO DO **FBI**

*O FBI (Federal Bureau of Investigation), agência policial mundialmente respeitada, no intuito de oferecer aos seus agentes o que há de melhor em termos de munição, estabeleceu regras rígidas às quais os projéteis das munições a serem utilizadas em serviço devem ser submetidos e aprovados e que ficaram conhecidas por "Protocolo FBI".*

*Diversos parâmetros balísticos são abrangidos, porém ênfase maior é dada ao valor da penetração que os projéteis podem realizar, assim como a retenção de massa do projétil, considerando a possibilidade real de que órgãos vitais sejam atingidos. Assim, o Protocolo sugere como ideal a penetração em gelatina balística entre 12 a 18 polegadas.*

*Para cada modelo de munição testada, são avaliados em testes específicos, a velocidade, energia, parâmetros de penetração, expansão e retenção do peso do projétil após o impacto, sendo o resultado definido por sua eficiência percentual.*



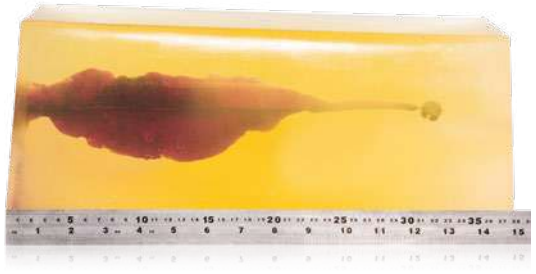
*O teste com gelatina é utilizado para realização de ensaios balísticos por renomados institutos de pesquisa balística em todo mundo. Por reproduzir os resultados de expansão mais próximos à realidade, é o principal método de comparação de penetração e expansão.*

- *ALTA RETENÇÃO DE MASSA DO PROJÉTIL;*
- *EXPANSÃO SUPERIOR;*
- *PENETRAÇÃO IDEAL;*
- *MANUTENÇÃO DE TRAJETÓRIA, MESMO EM DISPAROS INDIRETOS (CONTRA ALVOS BARRICADOS);*
- *EXCELENTE DESEMPENHO NO PROTOCOLO DO FBI.*



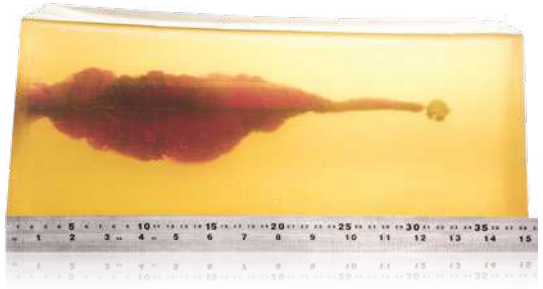
*Teste em gelatina balística*

**Munição 9mm Bonded +P 147gr**



*Teste em gelatina balística*

**Munição .40 S&W Bonded 155gr**



*Em testes sob o Protocolo do FBI, as munições Bonded CBC **9mm EXPO (JHP) Bonded 147 gr +P**, apresentaram excelente desempenho considerando os diferentes tipos de anteparo exigidos pelo Protocolo do FBI:*

## GELATINA NUA



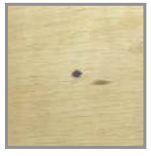
| DISPAROS | | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | Média |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PENETRAÇÃO | Pol. | 16,30 | 15,35 | 15,43 | 16,85 | 16,14 | **16,02** |
| EXPANSÃO | mm | 14,20 | 14,70 | 14,90 | 14,05 | 14,10 | **14,39** |
| RETENÇÃO DE MASSA | % | 99,96 | 99,78 | 100,00 | 99,85 | 99,95 | **99,91** |

## TECIDO PESADO



| DISPAROS | | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | Média |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PENETRAÇÃO | Pol. | 17,72 | 16,65 | 18,11 | 18,11 | 17,80 | **17,68** |
| EXPANSÃO | mm | 13,55 | 14,60 | 13,90 | 13,60 | 13,90 | **13,91** |
| RETENÇÃO DE MASSA | % | 99,89 | 100,00 | 99,93 | 99,92 | 99,91 | **99,93** |

## MADEIRA



| DISPAROS | | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | Média |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PENETRAÇÃO | Pol. | 15,83 | 16,38 | 15,16 | 15,47 | 15,79 | **15,72** |
| EXPANSÃO | mm | 14,80 | 13,95 | 14,10 | 14,80 | 14,10 | **14,35** |
| RETENÇÃO DE MASSA | % | 99,87 | 100,00 | 99,94 | 99,99 | 99,93 | **99,95** |

## GESSO



| DISPAROS | | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | Média |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PENETRAÇÃO | Pol. | 16,93 | 15,94 | 16,73 | 15,94 | 16,34 | **16,38** |
| EXPANSÃO | mm | 14,20 | 14,94 | 15,60 | 14,48 | 14,10 | **14,66** |
| RETENÇÃO DE MASSA | % | 99,81 | 97,62 | 99,62 | 99,94 | 99,96 | **99,39** |

## AÇO



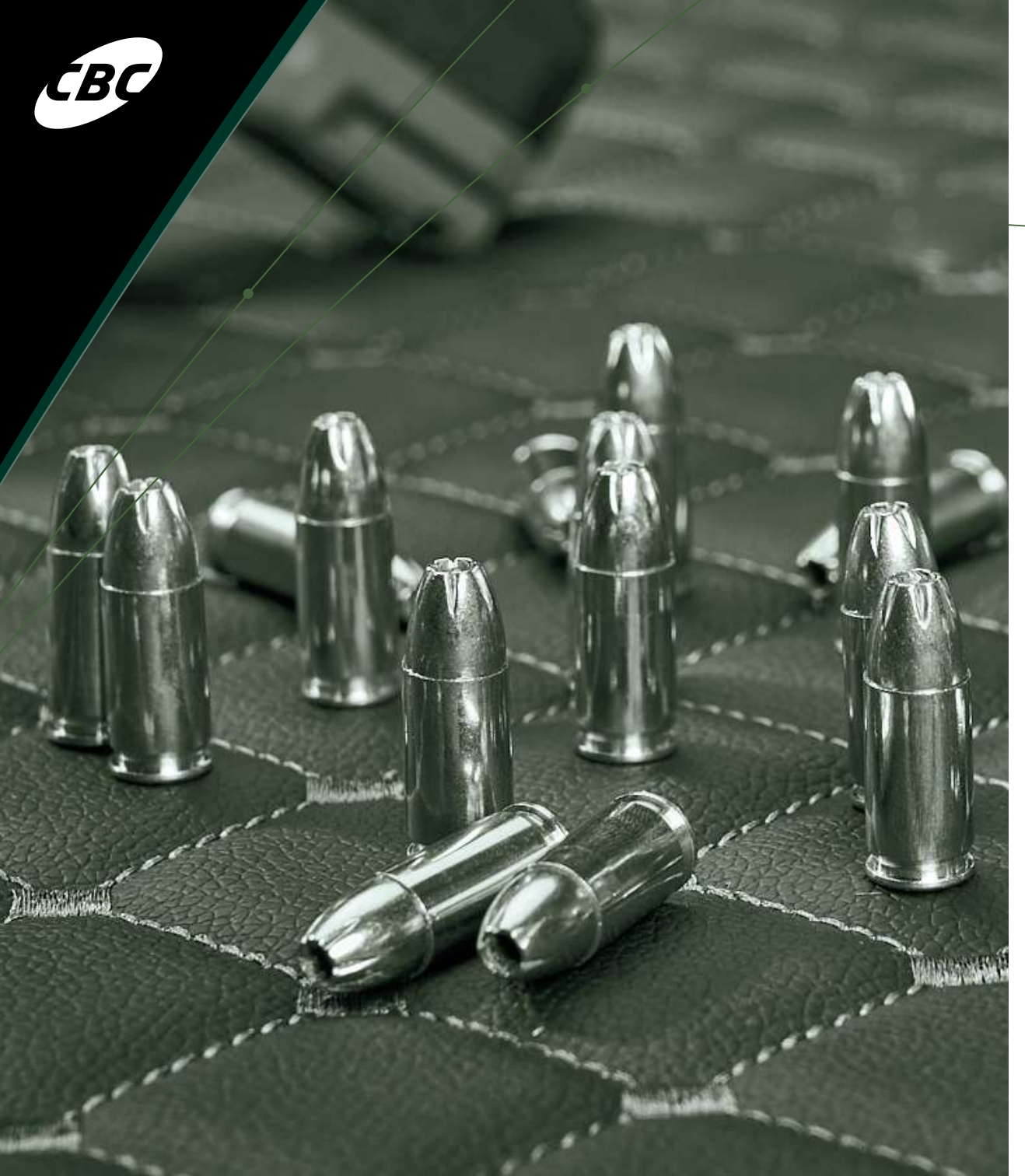
| DISPAROS | | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | Média |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PENETRAÇÃO | Pol. | 22,05 | 23,23 | 21,85 | 24,61 | 28,74 | **24,09** |
| EXPANSÃO | mm | 10,41 | 10,72 | 10,70 | 10,41 | 10,72 | **10,59** |
| RETENÇÃO DE MASSA | % | 99,72 | 99,71 | 99,47 | 99,54 | 99,68 | **99,62** |

## VIDRO AUTOMOTIVO



| DISPAROS | | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | Média |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PENETRAÇÃO | Pol. | 15,94 | 15,94 | 17,72 | 15,75 | 17,13 | **16,50** |
| EXPANSÃO | mm | 15,45 | 13,86 | 11,57 | 16,18 | 15,28 | **14,47** |
| RETENÇÃO DE MASSA | % | 90,14 | 93,98 | 99,83 | 93,79 | 91,94 | **93,94** |

*Pol. = Polegadas*
*Os resultados do teste acima demonstrado podem variar de acordo com o lote produzido.*



## MUNIÇÕES GOLD HEX

*As munições Gold Hex CBC têm desempenho premium e estão disponíveis em vários calibres para revólveres e pistolas, seu projétil expansivo de ponta oca com geometria especial, aliado à altíssima velocidade, permite extraordinária expansão e elevada transferência de energia.*





*Teste em gelatina balística*

**Munição .40 S&W Gold Hex 155gr**



*A expansão do projétil Gold Hex CBC proporciona elevada transferência de energia.*

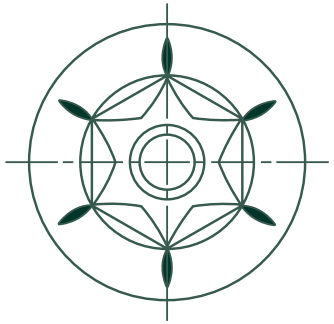
| Munição GOLD HEX | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm/pol) |
|---|---|---|---|---|
| **.38 SPL** | | | | |
| EXPO +P+ \| JHP +P+ | 125 | 310 | 389 | 10,2 (4") - V |
| **.380 Auto** | | | | |
| EXPO +P \| JHP +P | 85 | 323 | 288 | 9,5 (3,8") |
| **9mm Luger** | | | | |
| EXPO +P+ \| JHP +P+ | 115 | 405 | 610 | 10,2 (4") |
| EXPO \| JHP | 124 | 353 | 501 | 10,2 (4") |
| **.40 S&W** | | | | |
| EXPO \| JHP | 155 | 367 | 676 | 10,2 (4") |
| **.45 Auto** | | | | |
| EXPO +P \| JHP +P | 185 | 350 | 734 | 12,7 (5") |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano. Provete V = provete ventilado.*

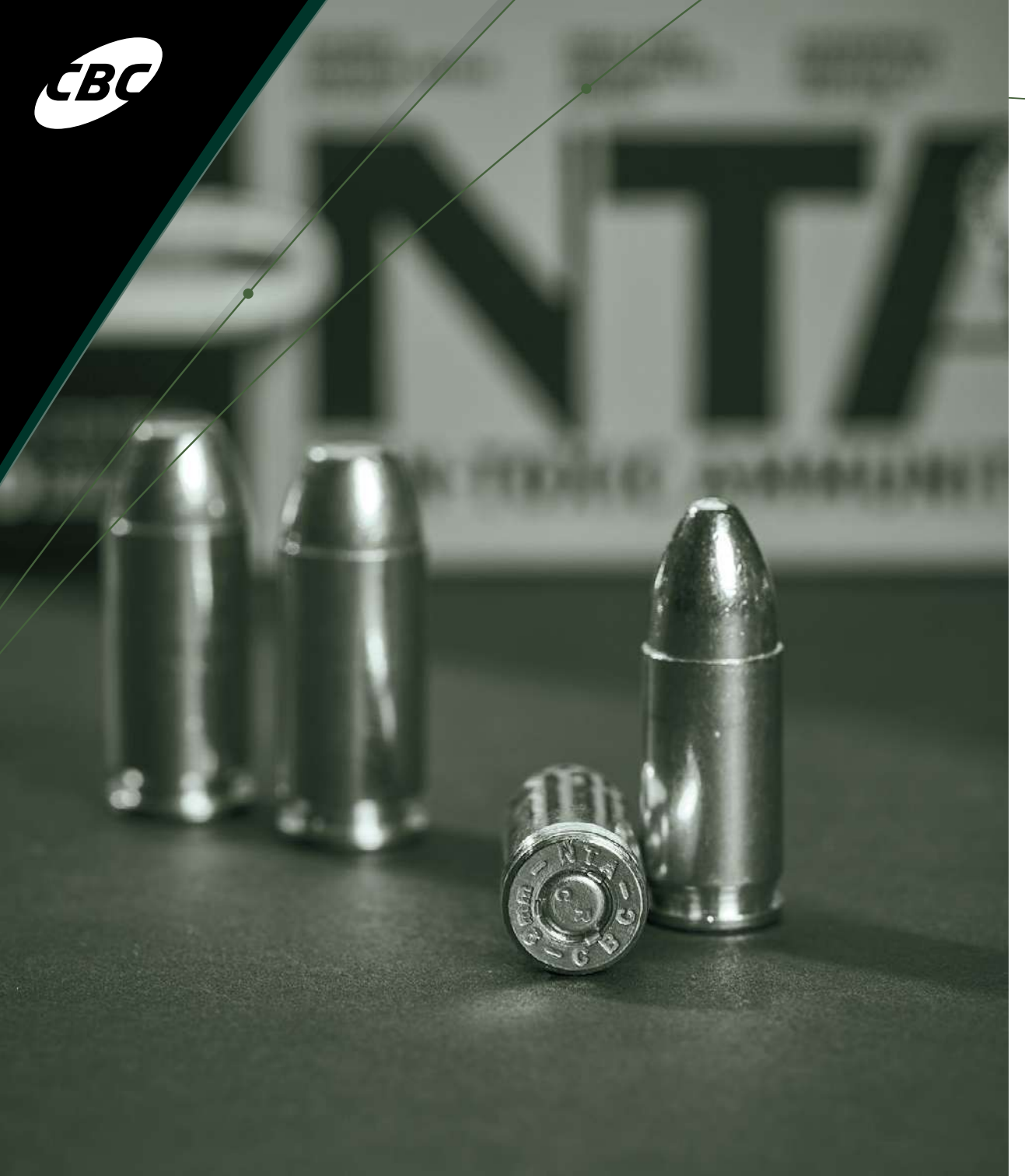


*EXPO GOLD HEX | JHP GOLD HEX*
*Expansivo ponta oca | Jacketed Hollow Point*
*Alta expansão*

*Os projéteis Gold Hex possuem ponta oca e configuração hexagonal em seu interior, o que garante alto desempenho.*



*Detalhe da configuração hexagonal do projétil Gold Hex*



# *MUNIÇÕES NTA*

## *PARA TREINAMENTO*

*A Munição Não Tóxica – NTA, representa alto desenvolvimento tecnológico e visa a proteção da saúde e do meio ambiente, o que é uma tendência mundial.*

*A NTA CBC não gera gases ou resíduos tóxicos durante o disparo, pois possui projétil totalmente encapsulado, pólvora química smokeless e mistura iniciadora livre de metais pesados. Devido à composição química da espoleta isenta de chumbo, bário, antimônio e mercúrio (heavy metal free), a munição NTA exige procedimentos diferenciados em todas as etapas de seu processo produtivo, incluindo uma impermeabilização especial entre as junções do 'estojo-projétil' e 'estojo-espoleta', a fim de impedir a entrada de umidade na munição e garantir a manutenção das propriedades da espoleta.*



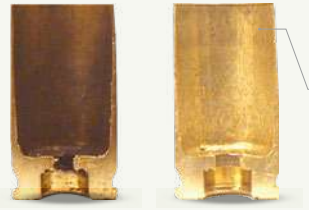
## O PORQUÊ DA NTA?

*Nas munições convencionais, as espoletas são fabricadas com sais de chumbo e de bário e quando percutidas, emitem gases e partículas poluentes no ambiente onde ocorreu o disparo, em especial em estandes fechados.*
*Já os projéteis, em geral, são fabricados integralmente de liga de chumbo ou, quando do tipo encamisado, possuem sua base de chumbo exposta à ação erosiva dos gases extremamente quentes originados na queima do propelente.*
*A intoxicação do ser humano ocorre por aspiração ou inalação desses elementos tóxicos. Outra forma é a ingestão direta de partículas aderidas às mãos: o simples manuseio de estojos deflagrados ou de projéteis de chumbo, fato bastante comum na prática da recarga de munição, já é fonte de contaminação.*
*O chumbo causa uma intoxicação conhecida tecnicamente por saturnismo e particularmente perigosa por ser cumulativa, já que o metal é dificilmente eliminado pelo organismo.*




1. *Projétil totalmente encapsulado*
2. *Pólvora Química Smokeless*
3. *Espoleta com mistura iniciadora isenta de metais pesados*

*A família Non Toxic Ammunition - NTA é resultado do constante investimento em pesquisas e de todo know-how da CBC no desenvolvimento e fabricação de munições. A NTA não gera gases poluentes, protegendo a saúde do atirador. Apresenta também excelente relação custo vs benefício, possibilitando treinamento constante.*



*Estojo Convencional*

*Estojo NTA*

*Após a deflagração, o estojo da munição NTA permanece limpo, pois em sua espoleta não há metais pesados.*





*NTA - PONTA PLANA*
*Non Toxic Ammunition*
*Treinamento*

*EOPP | FEB FLAT*
*Encamisado Obturado Ponta Plana*
*Full Encapsulated Bullet Flat*



*NTA - OGIVAL*
*Non Toxic Ammunition*
*Treinamento*

*EOOG | FEB*
*Encamisado Obturado Ogival Full*
*Encapsulated Bullet*

| Munição NTA | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm/pol) |
|---|---|---|---|---|
| **.38 SPL** | | | | |
| EOPP \| FEB FLAT | 158 | 230 | 271 | 10,2 (4") - V |
| **.380 Auto** | | | | |
| EOOG \| FEB | 95 | 290 | 259 | 9,5 (3,8") |
| **9mm Luger** | | | | |
| EOOG \| FEB | 124 | 353 | 501 | 10,2 (4") |
| **.40 S&W** | | | | |
| EOPP \| FEB FLAT | 180 | 312 | 568 | 10,2 (4") |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano. Provete V = provete ventilado.*

*As munições NTA podem ser facilmente identificadas pela gravação das siglas 'CR' na espoleta e 'NTA' na base do estojo.*





# MUNIÇÕES FRANGÍVEIS

*As munições frangíveis representam um marco na inovação da CBC, combinando eficiência balística e uma preocupação fundamental com a segurança e a redução de danos colaterais. Os projéteis fabricados pela renomada empresa americana Sinterfire, integrante do grupo CBC, são produzidos a partir de um processo de moldagem de pó metálico, proporcionando desempenho adequado em cenários táticos críticos.*

SinterFire®

***Os projéteis das munições frangíveis CBC são produzidos pela empresa estadunidense SinterFire, localizada na Pensilvânia, que a partir de 2023 passou a fazer parte do Grupo CBC. Fundada em 1998 e em constante inovação, a SinterFire produz os projéteis frangíveis mais utilizados no mundo, fabricados com uma composição exclusiva de cobre e estanho e um processo de tratamento térmico desenvolvido pela própria empresa.***



*Os projéteis das munições frangíveis são produzidos com pó metálico sinterizado de alta pureza e são destinados a romper-se facilmente ao impacto contra uma superfície rígida, reduzindo ao máximo a possibilidade de ricochete. Ainda assim,* ***seus fragmentos representam partes menores que 5% do seu tamanho original.***

***Redução de Ricochetes:*** *Devido à sua composição frangível, essas munições minimizam significativamente os riscos de ricochetes, proporcionando uma operação mais segura para os usuários e minimizando danos a estruturas circundantes, além de menor dano colateral.*

***Menor Dano Colateral:*** *A capacidade das munições frangíveis de se desintegrarem quando do impacto com superfícies rígidas, possibilita oferecer uma solução apropriada para operações em áreas urbanas densamente povoadas ou em espaços confinados.*






1 *Pó Metálico Sinterizado*

2 *Pólvora Química Smokeless*



*Em testes realizados à distância de 3 metros, o projétil se fragmentou e não houve ricochete. Para munições convencionais, a distância mínima recomendada é de 10 metros.*



*FRANGÍVEL*
*Fragmentação total ao impacto contra uma superfície dura*

## *A CBC já possui produtos em linha:*

| ***Munição*** | ***Peso Projétil*** *(gr)* | ***Velocidade*** *(m/s)* | ***Energia*** *(joules)* | ***Provete*** *(cm/pol)* |
|---|---|---|---|---|
| ***9mm Luger*** | | | | |
| *Frangível* | *100* | *370* | *444* | *10,2 (4")* |
| ***.223 Remington*** | | | | |
| *Frangível* | *42* | *1.125* | *1.721* | *61* |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano.*
*Provete = comprimento do cano.*

## *Produtos em desenvolvimento*

| ***Calibre*** | ***Tipo de Projétil*** | ***Peso Projétil*** *(gr)* |
|---|---|---|
| **9mm Luger** | *Hollow Point* | *100* |
| **.38 SPL** | *Flat Point* | *110* |
| **.380 Auto** | *Hollow point* | *75* |
| | *Flat Point* | *75* |
| **.40 S&W** | *Hollow Point* | *125* |
| | *Flat Point* | *125* |
| **5,56 x 45mm** | *Hollow Point* | *55* |
| **.300 Blackout** | *Hollow Point* | *110* |
| **.308 Winchester** | *Hollow Point* | *125* |
| **12** | *SG* | *35* |
| | *Slug* | *325* |

*Os calibres, tipos e pesos de projéteis, podem sofrer alterações durante o desenvolvimento.*



# MUNIÇÕES DE FOGO CENTRAL

*PARA RIFLES, FUZIS E METRALHADORAS*

# MUNIÇÕES DE FOGO CENTRAL

## PARA RIFLES, FUZIS E METRALHADORAS

*Com uma grande variedade de calibres e tipos de projéteis, incluindo uma série de produtos inovadores desenvolvidos com tecnologia própria, essas munições destinam-se a rifles, fuzis e metralhadoras de uso militar e policial.*

*As munições militares desta categoria atendem às especificações da OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte, o que coloca a CBC nas mesmas condições dos principais fabricantes mundiais de munições de Defesa.*

*A CBC é uma das maiores fabricantes mundiais de munições pirotécnicas, incluindo as versões de projéteis traçantes e incendiário. O controle de qualidade faz parte de cada etapa do processo de produção dessas munições, desde o recebimento das matérias-primas, à fabricação dos componentes e ao carregamento. Isso garante a excelente performance do produto, o que é comprovado nos rigorosos testes realizados no moderno laboratório balístico da CBC.*






# MUNIÇÕES PARA RIFLES, FUZIS E METRALHADORAS

## .50 Limited Range

*As munições .50 Limited Range CBC foram projetadas para obter resultados balísticos similares à .50 Comum (NATO Ball), porém com a característica de perda progressiva de velocidade após 800m de distância da boca do cano, proporcionada pela configuração e ranhuras de seu projétil, que atinge um alcance máximo de 3.500m.*

*Este produto possui aplicações em operações táticas próximas a áreas habitadas e em operações ribeirinhas, além de possibilitar treinamento com o calibre .50 Limited Range em locais com restrições de espaço. Por possuir alcance reduzido, as munições Limited Range CBC podem ser utilizadas, com total segurança, em áreas de mesmas dimensões às utilizadas para o calibre 7,62x51mm, permitindo treinos simultâneos com diferentes calibres e maior eficiência logística, viabilizando o deslocamento de tropas para locais mais próximos de suas bases.*

*O desenvolvimento das munições Limited Range CBC abrangeu a realização de inúmeros testes com radar de rastreamento de múltiplas frequências, para análise de trajetória e de ricochete, em disparos contra diferentes tipos de alvos.*
*Sua utilização não requer modificação da arma ou instalação de kit de conversão.*

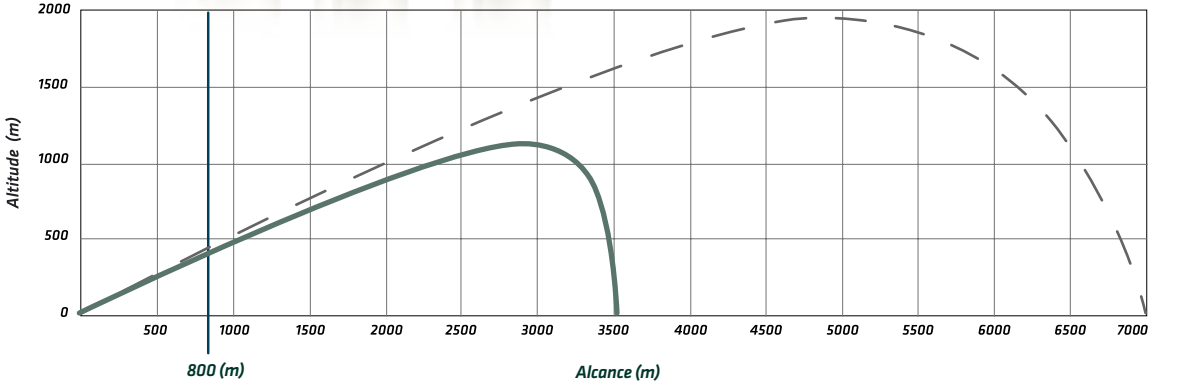
| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) |
|---|---|---|---|---|
| **.50 (12,7 x 99mm) Browning** | | | | |
| Limited Range Comum | 688 | 930 | 19.224 | 114,3 |
| Limited Range Traçante | 656 | 930 | 18.379 | 114,3 |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano.*





*O desempenho das munições Limited Range é alcançado devido a uma aerodinâmica especial de projétil, que faz com que sua velocidade de rotação seja progressivamente reduzida durante a trajetória.*




*Os projéteis Limited Range, nas versões Comum e Traçante, possuem alcance máximo de 3.500m, que corresponde à metade do alcance máximo de uma munição .50 convencional. Até 800m, possuem trajetória balística correspondente à munição .50 NATO Ball.*

## 5,56 e 7,62 IR Tracer

*Munição desenvolvida com alta tecnologia para apresentar vantagem tática efetiva em combate, aumentando a precisão nos disparos noturnos e maior dificuldade de localização da posição do atirador pelo oponente.*

*Devido à composição especial* ***traçante do projétil,*** *que mantém a emissão do comprimento de onda dentro do espectro infravermelho, o traço do projétil é invisível a olho nu, exceto para o atirador posicionado atrás da linha do disparo em ângulo máximo de 45°, com equipamento de visão noturna por infravermelho (NVD - Night Vision Device).*





| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) |
|---|---|---|---|---|
| **5,56x45mm** | | | | |
| IR Tracer - InfraRed Tracer | 61 | 900 | 1.628 | 50,8 |
| **7,62x51mm** | | | | |
| IR Tracer - InfraRed Tracer | 139 | 835 | 3.141 | 55,9 |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano.*

*Segue os padrões da OTAN (NATO).*

## EFEITO HALO

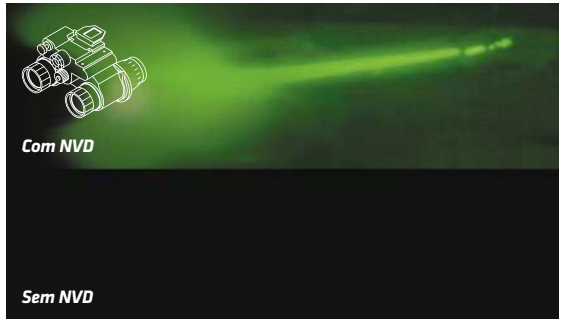






*Ao contrário das munições Traçantes convencionais, as munições com tecnologia CBC IR Tracer permitem que o atirador utilizando NVD (Night Vision Devices) visualize com nitidez a trajetória do projétil, sem que ocorra a superexposição dos sensores do equipamento (tubo intensificador de imagem) pela luz intensa emitida pelo traçador, problema também conhecido como 'efeito halo' – onde o projétil em voo é visualizado como ponto brilhante que pode ser várias vezes maior do que o projétil real, bloqueando parcialmente a linha de visão do atirador, comprometendo a precisão e a eficácia no combate.*

## COMPARATIVO DE VISIBILIDADE




*Testes noturnos realizadas com a munição CBC 7,62 IR Tracer nas metralhadoras M134 Gatling Gun Minigun, que equipam os helicópteros Black Hawk (UH-60) da Força Aérea Brasileira. Como o flash da boca é mínimo no espectro visível, permite também que o atirador utilize o equipamento de visão noturna sem sofrer ofuscamento.*

# MUNIÇÕES PARA RIFLES, FUZIS E METRALHADORAS

## 5,56 SAT – Steel Arrow Tip

*Munição com capacidade de perfuração superior ao calibre 7,62x51mm Comum (Nato Ball) em alvos rígidos. Seu alto desempenho é resultado da configuração de seu projétil, com corpo maciço em cobre e núcleo em aço temperado, permitindo a penetração de barreiras com maior eficiência.*

*Devido à performance de perfuração superior da munição SAT CBC, é possível a substituição do calibre 7,62mm pelo 5,56mm em determinadas operações, representando maior capacidade de disparos, por proporcionar ao militar ou policial a utilização de armamento mais leve e o transporte de munição com peso praticamente 50% menor que a 7,62 convencional.*



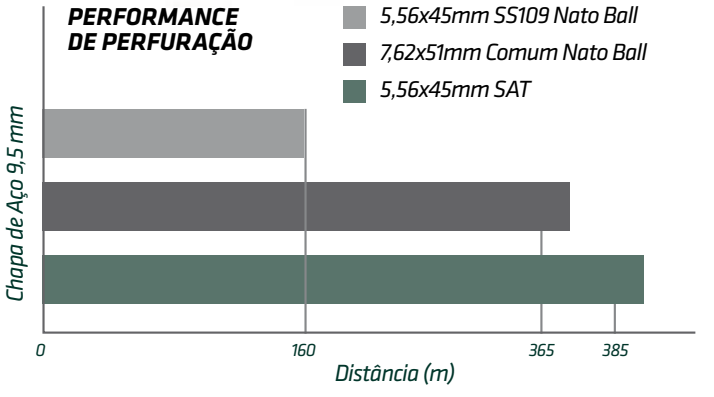



1 *Núcleo de aço*

2 *Corpo maciço em cobre*

| 5,56 vs 7,62 | 5,56 SAT CBC | 7,62 Comum (Nato Ball) | 5,56 SS109 (Nato Ball) |
|---|---|---|---|
| Perfuração chapa de aço, espessura de 9,5mm à 385 m | SIM | NÃO | NÃO |

### TESTES COMPARATIVOS




**PERFURAÇÃO A 385m EM CHAPA DE AÇO DE 9,5mm**

- Disparo da munição 5,56 SS109 não perfurou a chapa de aço.
- Disparo da munição 5,56 SAT perfurou a chapa de aço.




*Chapa de acordo com norma.*

| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) |
|---|---|---|---|---|
| **5,56x45mm** | | | | |
| SAT - Steel Arrow Tip | 62 | 926 | 1.716 | 50,8 |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano.*

## 5,56 OTM – Open Tip Match

*Considerando os diferentes cenários policiais enfrentados atualmente pelos agentes de Segurança Pública, a escolha da versão adequada da munição fará total diferença no resultado da operação. Assim, a CBC oferece ao mercado uma ampla gama de munições no calibre 5,56mm, incluindo versões especiais destinadas a operações em áreas urbanas, com menor poder de transfixação.*

*Devido à construção do projétil OTM (Open Tip Match) e seu formato Boat Tail, esta munição oferece excelente agrupamento. Sua configuração e peso de 77gr torna-o ideal para disparos diretos e indiretos, conferindo grande versatilidade ao produto e elevada transferência de energia ao alvo.*

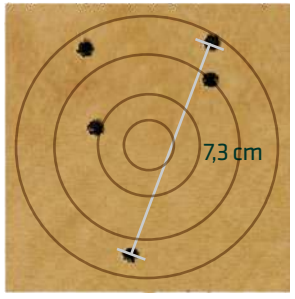
*Disparos realizados em diferentes anteparos de baixa dureza, tais como para-brisas e chapas automotivas, comprovam a excelente performance da munição OTM.*






1. *Ponta da Camisa (Ponta oca)*
2. *Camisa de Tombak (Liga de cobre e zinco)*
3. *Base do Projétil (Formato Boat Tail)*
4. *Canellure*

***5,56x45mm OTM***
*Distância: 450 metros*




*O formato boat tail do projétil reduz seu arraste (redução do air drag) na trajetória, permitindo que ele mantenha sua velocidade e energia por maior tempo, tornando-o ideal para disparos diretos de alta precisão em distâncias de até 450m.*

| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) |
|---|---|---|---|---|
| **5,56x45mm** | | | | |
| OTM - Open Tip Match | 77 | 850 | 1.803 | 50,8 |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano.*



*A munição OTM apresenta excelentes resultados em disparos diretos e indiretos.*

# MUNIÇÕES PARA RIFLES, FUZIS E METRALHADORAS

## .223 Polymer Tip

*A munição .223 Polymer Tip CBC é indicada para utilização em áreas urbanas, áreas confinadas, locais com grande concentração de pessoas e tiro de comprometimento.*

*A construção do projétil com peso de 55gr e inserto de polímero, aliado à sua alta velocidade, promove uma imediata expansão e transferência de energia em contato com o alvo, minimizando efeitos colaterais de transfixação.*

*Devido às características do projétil, esta munição apresenta alta precisão, sendo recomendada para disparos diretos.*



### CONFIGURAÇÃO DO PROJÉTIL

*O formato "boat tail" do projétil reduz seu arraste (redução do air drag) na trajetória, permitindo que mantenha sua velocidade e energia por maior tempo, oferecendo maior precisão.*




1. *O inserto de polímero promove a rápida expansão do projétil, nos primeiros instantes do impacto com o alvo.`*
2. *Base do Projétil (Formato Boat Tail)*

### EFEITO TERMINAL

***Face de Impacto***

*Orifício de entrada: Elevada transferência de energia logo nos primeiros centímetros de penetração, sem transfixação do alvo.*



*Ensaio balístico realizado em plastilina.*

| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) |
|---|---|---|---|---|
| **. 223 Remington** | | | | |
| Polymer Tip | 55 | 990 | 1.745 | 61 |

*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano.*




| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) | Utilização / Características |
|---|---|---|---|---|---|
| **.300 Blackout** | | | | | |
| ETOG Treina \| FMJ Training | 123 | 680 | 1.843 | 40,6 | Uso exclusivo em treinamento. Possuem a gravação TREINA na base do estojo. |
| ETOG \| FMJ | 123 | 680 | 1.843 | 40,6 | Contra alvos não blindados. Energia superior ao .223 Rem. |
| ETOG Subsônica \| FMJ Subsonic | 200 | 310 | 623 | 40,6 | Destinada ao uso prioritário em armas com supressores de ruído (silenciadores). |
| OTM - Open Tip Match | 115 | 695 | 1.800 | 40,6 | Projétil possui excelente poder de parada, sendo sua precisão superior às munições convencionais. |
| **.308 Winchester** | | | | | |
| ETPT \| FMJ | 150 | 858 | 3.579 | 61 | Projéteis de construção semelhantes aos militares para o calibre, dotados de grande penetração e longo alcance. |
| ETPT \| FMJ | 180 | 795 | 3.686 | 61 | |
| ETPT Match \| FMJ Match | 162 | 803 | 3.387 | 61 | Projétil de maior precisão do que as versões ETPT convencionais. |
| EXPT \| JSP | 150 | 858 | 3.579 | 61 | Projéteis expansivos, de alto poder de parada e longo alcance. |
| EXPT \| JSP | 180 | 795 | 3.686 | 61 | |
| **.223 Remington** | | | | | |
| ETPT \| FMJ | 55 | 990 | 1.745 | 61 | Projéteis semelhantes aos militares (M193) e destinados aos fuzis AR-15, M16 e outros modelos de tiro semi ou totalmente automáticos. Alta penetração em alvos barricados. **Passo de Raia Ideal: 1:12** |
| EXPT \| JSP | 55 | 990 | 1.745 | 61 | Projétil de alta expansão e poder de parada. **Passo de Raia Ideal: 1:12** |
| Polymer Tip | 55 | 990 | 1.745 | 61 | Projétil de alta precisão que apresenta rápida expansão e elevada transferência de energia. Destinado para uso em armas semiautomáticas e automáticas. **Passo de Raia Ideal: 1:12** |
| **.30 M1 (.30 Carbine)** | | | | | |
| ETOG Treina \| FMJ Training | 110 | 610 | 1.327 | 51 | Uso exclusivo em treinamento. Possuem a gravação TREINA na base do estojo. |
| ETOG \| FMJ | 110 | 610 | 1.327 | 51 | Uso em operações onde a expansão do projétil não seja necessária. Projétil de grande penetração. |
| EXOG \| JSP | 110 | 610 | 1.327 | 51 | Munições de grande expansão e poder de parada. O projétil EXPO proporciona maior expansão e o projétil EXOG oferece maior penetração. |
| EXPO \| JHP | 110 | 610 | 1.327 | 51 | |
| Festim | - | - | - | - | Treinamento de pessoal ou tiros de salva. Essa munição não tem projétil e é fabricada com fechamento tipo estrela. |
| **6,5 Creedmoor** | | | | | |
| ETPT \| FMJ | 140 | 813 | 2.998 | 61 | Projétil de grande penetração. |

*O calibre .300 Blackout é utilizado em armas .223 Rem modificadas. Todas munições produzidas pela CBC no calibre .223 Rem para comercialização no mercado brasileiro são carregadas utilizando espoleta 7½ padrão militar.*
*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano.*




5,56x45mm




7,62x51mm

| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) | Utilização / Características |
|---|---|---|---|---|---|
| **5,56x45mm** | | | | | |
| Comum (Ball) M193 Treina | 55 | 995 | 1.763 | 50,8 | Destinado a treinamento. **Passo de raia ideal: 1:12** |
| Comum (Ball) M193 | 55 | 995 | 1.763 | 50,8 | Contra alvos não blindados. **Passo de raia ideal: 1:12** |
| Comum FMJ Treina | 62 | 943 | 1.779 | 50,8 | Destinado a treinamento. **Passo de raia ideal: 1:7** |
| Comum FMJ | 62 | 943 | 1.779 | 50,8 | Contra alvos não blindados. **Passo de raia ideal: 1:7** |
| Comum (NATO Ball) SS109 | 62 | 940 | 1.778 | 50,8 | Contra alvos com blindagem leve e não blindados. Perfura uma chapa de aço SAE 1010 ou 1020 (dureza 55-70 HRb) de 3,5mm à distância de 570m. **Passo de Raia Ideal SS109: 1:7 \| Passo de raia ideal High Performance: 1:12** |
| Traçante (NATO Tracer) L110 | 61 | 900 | 1.628 | 50,8 | Contra alvos não blindados e treinamento de pessoal com a vantagem de poder ser visualizada a trajetória do projétil. O traço apresenta luminosidade total entre 140 e 600m da boca da arma, sendo escuro ou invisível até pelo menos 13 metros da saída do cano. **Passo de raia ideal: 1:7** |
| SAT - Steel Arrow Tip | 62 | 926 | 1.716 | 50,8 | Contra alvos com blindagem leve e não blindados. Com maior poder de penetração e precisão a longa distância e desempenho mais uniforme a curta distância. Possui desempenho superior à munição 7,62 Comum em alvos rígidos. Perfura uma chapa de aço SAE 1010 ou 1020 (dureza 55-70 HRb) de 9,5mm à distância de 385m e de 3,5mm à distância de 570m. **Passo de raia ideal: 1:7** |
| IR Tracer - InfraRed Tracer | 61 | 900 | 1.628 | 50,8 | Nesta munição, o traço do projétil é invisível a olho nu, sendo visível apenas com equipamento de visão noturna por infravermelho. O traço apresenta luminosidade total entre 0 e 600m da boca da arma. **Passo de raia ideal: 1:7** |
| OTM - Open Tip Match | 77 | 850 | 1.803 | 50,8 | Excelente precisão e poder de parada, superior às munições ball comuns. **Passo de raia ideal 1:7 a 1:8** |
| Festim | - | - | - | - | Treinamento de pessoal ou tiros de salva. Essa munição não tem projétil e é fabricada com fechamento tipo estrela. |
| **7,62x51mm** | | | | | |
| Comum (NATO Ball) Treina | 144 | 850 | 3.372 | 55,9 | Destinadas ao treinamento. A versão NATO Ball segue as especificações da norma OTAN e a versão Law Enforcement da norma MIL STD. |
| Comum (Ball) Law Enforcement Treina | 147 | 832 | 3.292 | 55,9 | |
| Comum (NATO Ball) | 144 | 850 | 3.372 | 55,9 | Contra alvos não blindados e com blindagem leve. Perfura uma chapa de aço SAE 1010 ou 1020 (dureza 55-70 HRb) de 3,5mm à distância de 570m. A versão NATO Ball segue as especificações da norma OTAN e a versão Law Enforcement da norma MIL STD. |
| Comum (Ball) Law Enforcement | 147 | 832 | 3.292 | 55,9 | |
| Traçante (NATO Tracer) | 139 | 835 | 3.141 | 55,9 | Contra alvos não blindados e treinamento de pessoal com a vantagem de poder ser visualizada a trajetória do projétil. O traço apresenta luminosidade total entre 140 e 775m da boca da arma, sendo invisível até pelo menos 13 metros da saída do cano. |
| IR Tracer - InfraRed Tracer | 139 | 835 | 3.141 | 55,9 | Nesta munição, o traço do projétil é invisível a olho nu, sendo visível apenas com equipamento de visão noturna por infravermelho. O traço apresenta luminosidade total entre 0 e 777m da boca da arma. |
| Perfurante (NATO AP) | 148 | 835 | 3.334 | 55,9 | Contra alvos protegidos por blindagens leves, não blindados e alvos resistentes a projéteis comuns. Perfura uma placa de aço (dureza: mínimo 450 HB) de 6mm, à distância de 100m. |
| Festim | - | - | - | - | Treinamento de pessoal ou tiros de salva. Essa munição não tem projétil e é fabricada com fechamento tipo estrela. |

***5,56x45mm:*** *As munições desse calibre são destinadas aos rifles: Taurus T4, Colt M16, Colt M4, M16A1, HK-M33, Colt AR-15, FNC, Valmet, Enfield L85A1, Colt M16A2, SCAR, Ultimax 100, M249, M16A3, Imbel IA2, SAR21, FAMAS F1 e similares. Essas munições também se destinam às metralhadoras FN-Minimi, Beretta AR-70 e Enfield L86A1 e similares. Verifique a melhor configuração de munição de acordo com a utilização e o passo de raia da arma.*
***7,62x51mm:*** *As munições desse calibre são destinadas aos rifles: FN-FAL, FN-FALO, SIG, G3, HK e similares, além de metralhadoras FN-MAG, M-60, Rheinmetal e similares.*
*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano.*



Escala 1:1

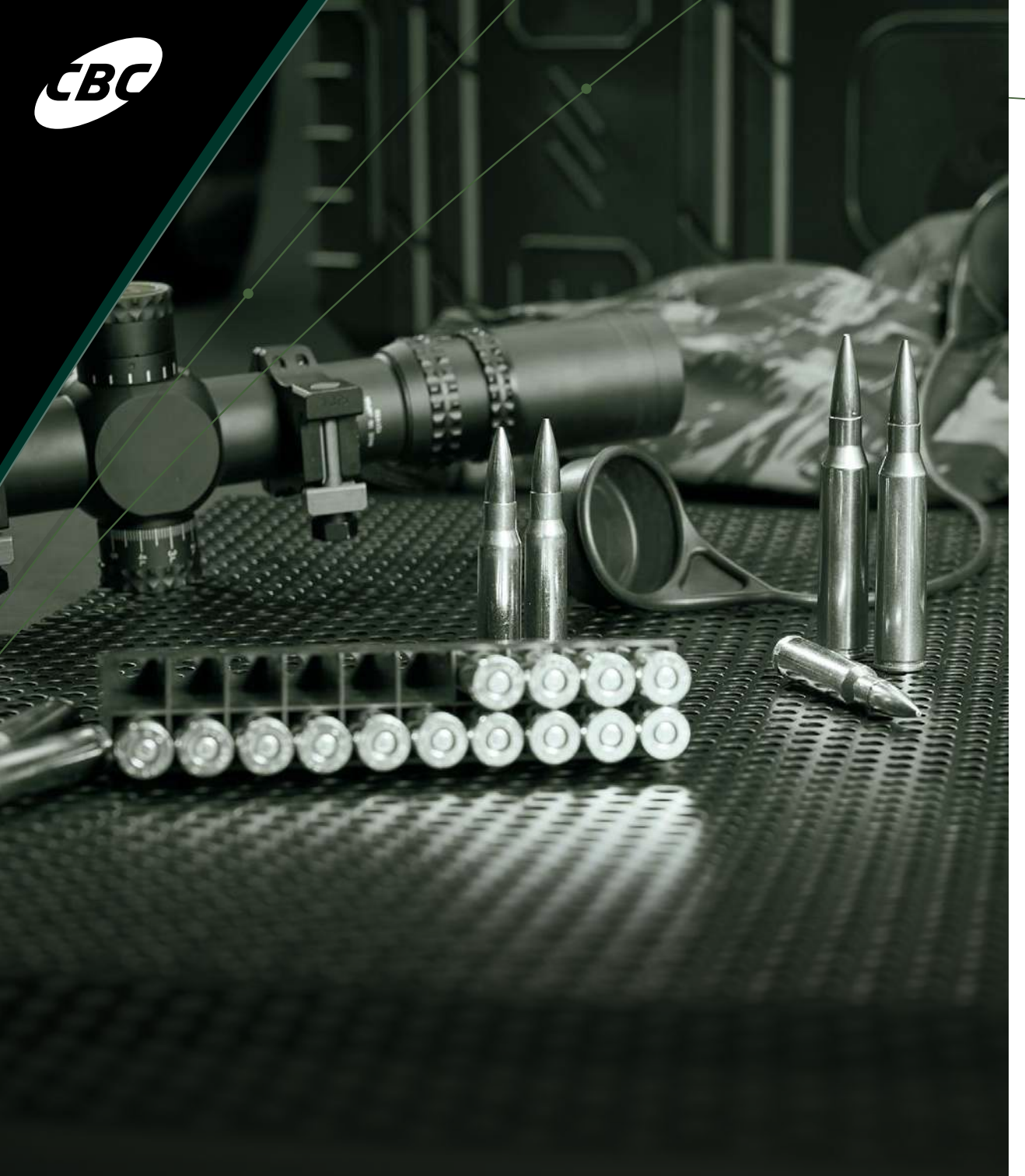
*Comum* | *Traçante* | *Limited Range Comum* | *Limited Range Traçante* | *Perfurante* | *Perfurante Incendiário* | *Perfurante Incendiário Traçante*

*.50 Browning (12,7x99mm)*




| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) | Utilização / Características |
|---|---|---|---|---|---|
| **.50 (12,7 x 99mm) Browning** | | | | | |
| Comum (NATO Ball) | 656 | 900 | 17.213 | 114,3 | Contra alvos não blindados. |
| Traçante (NATO Tracer) | 630 | 900 | 16.524 | 114,3 | Contra alvos não blindados e treinamento de pessoal com a vantagem de poder ser visualizada a trajetória do projétil. O traço apresenta luminosidade total entre 200 e 1.500m da boca da arma. |
| Limited Range Comum | 688 | 930 | 19.224 | 114,3 | Com alcance máximo de 3.500m é destinada para operações táticas e para treinamento em stands de tiro com áreas reduzidas. Na versão traçante, o traço apresenta luminosidade total entre 200 e 1.500m da boca do cano da arma. |
| Limited Range Traçante | 656 | 930 | 18.379 | 114,3 | |
| Perfurante (NATO AP) | 646 | 907 | 17.201 | 114,3 | Contra alvos protegidos por blindagens leves, não blindados, abrigos de concreto e alvos resistentes a projéteis comuns. Perfura uma chapa de aço SAE 1040 ou 1045 (dureza 321-375 HB) de 22mm, à distância de 100m. A versão AP segue as especificações da norma MIL STD e a versão NATO AP da norma OTAN. |
| Perfurante Incendiário (API) | 658 | 907 | 17.571 | 114,3 | Contra alvos protegidos por blindagens leves que contenham líquidos inflamáveis, alvos não blindados, abrigos de concreto e alvos resistentes a projéteis comuns. Perfura uma chapa de aço SAE 1040 ou 1045 (dureza 321-375 HB) de 22mm, à distância de 100m. |
| Perfurante Incendiário Traçante (API-T) | 613 | 908 | 16.337 | 114,3 | Combina as funções dos projéteis das munições Traçante e Perfurante Incendiária. O traço apresenta luminosidade total entre 200 e 1.000m. |
| Festim | - | - | - | - | Treinamento de pessoal ou tiros de salva. Essa munição não tem projétil e é fabricada com fechamento tipo estrela. |

*Munição destinada às metralhadoras .50 M85 e .50 Browning M2HB.*
*Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano.*



## MUNIÇÕES SNIPER 1

*Considerando o complexo cenário de ocorrências vivenciado pelos profissionais de Segurança Pública, em especial pelos grupos de operações especiais, a CBC disponibiliza uma gama de munições dedicadas para o tiro de precisão (Sniper), com diferentes pesos e tipos de projéteis, para emprego adequado em cada tipo de operação.*

*As munições da linha Sniper 1 nos diferentes calibres (.223 Rem,.308 Win, .338 Lapua Magnum e .50 (12,7x99mm)) são produzidas sob rigorosas especificações, incluindo a utilização de projéteis importados dos principais fornecedores mundiais, assegurando tolerâncias de peso e dimensões de seus componentes, garantindo alta precisão.*

*Para as situações de crise em ambiente confinado, no calibre .308 Win, a CBC dispõe de munições com projétil do tipo Polymer TIP (com inserto de polímero que favorece a expansão) com pesos de 125gr e 168gr, que aliados à sua alta velocidade promovem uma imediata deformação/ expansão do projétil quando em contato com o alvo, completa fragmentação e baixa penetração, minimizando efeitos colaterais indesejáveis em qualquer operação.*

*No calibre .308 Win, a maior massa e coeficiente balístico do projétil HPBT com peso de 175gr em relação ao projétil HPBT de 168gr, permite que durante a trajetória de voo em longas distâncias, sejam garantidos maior conservação da energia e desempenho balístico do projétil.*

*Para situações que exijam tiro de precisão com alto poder de perfuração, as munições .308WIN Solid AP 177gr (ponta de aço e núcleo de carboneto de Tungstênio) e .50 (12,7x99mm) Solid AP 774gr, são destinadas ao combate de alvos protegidos por barreiras e disparos indiretos através de portas de veículos, para-brisas, blindados e outros alvos.*






### PROJÉTEIS HPBT



1. *Ponta da Camisa (Ponta oca)*
2. *Camisa de Tombak (Liga de cobre e zinco)*
3. *Base do Projétil Boat Tail Reduz seu arraste (redução do air drag) na trajetória, permitindo que ele mantenha sua velocidade e energia por maior tempo, tornando-o ideal para disparos de alta precisão a longas distâncias.*

### PROJÉTEIS POLYMER TIP



1. *O inserto de polímero promove a rápida expansão do projétil, nos primeiros instantes do impacto com o alvo.*
2. *Base do Projétil (Formato Boat Tail)*

*125 gr* *168 gr*

### PROJÉTEIS SOLID AP



1. *Ponta do projétil em aço*
2. *Núcleo de carbono de tungstênio*
3. *Corpo do projétil em latão usinado*

## AGRUPAMENTO

*Em testes de precisão realizados à distância de 200 metros, a munição .308 Win Match HPBT CBC apresentou a média de dispersão máxima de 2,14 cm (0,37 MOA), em cinco séries com cinco disparos cada, conforme alvos a seguir:*

***.308 Win 168gr Sniper 1 CBC***
*Distância: 200 metros*
*1ª Série: 2,2 cm*



***.308 Win 168gr Sniper 1 CBC***
*Distância: 200 metros*
*2ª Série: 2,2 cm*



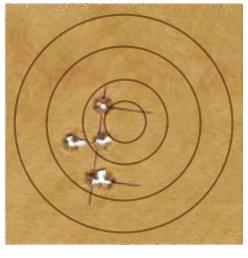
***.308 Win 168gr Sniper 1 CBC***
*Distância: 200 metros*
*3ª Série: 1,8 cm*



***.308 Win 168gr Sniper 1 CBC***
*Distância: 200 metros*
*4ª Série: 1,8 cm*



***.308 Win 168gr Sniper 1 CBC***
*Distância: 200 metros*
*5ª Série: 2,7 cm*

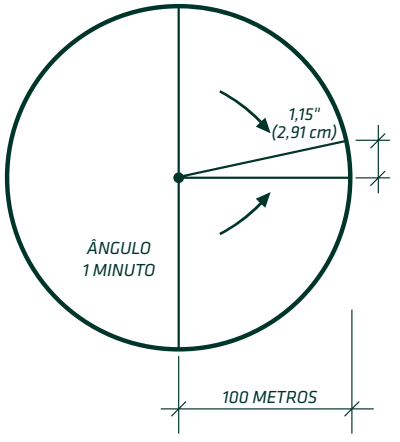


*A média da distância máxima entre os centros de impactos das cinco séries realizadas, demonstra o excelente nível de precisão da munição.*

# MUNIÇÕES SNIPER 1

## MOA *(MINUTO DE ÂNGULO)*

*É muito comum definir os agrupamentos dos disparos de munições Sniper em minutos de ângulo (MOA). Um (1) MOA para uma distância de 100m, equivale a uma distância entre centros de impactos dos tiros de 1,15 polegadas ou 2,91cm. Caso a distância até o alvo for aumentada, o MOA também o será na razão direta da distância: para 200 metros, por exemplo, um (1) MOA é igual 2,29 polegadas ou 5,82cm, e assim sucessivamente, conforme tabela abaixo.*






| Distância | 100 m | 200 m | 300 m | 400 m | 500 m | 600 m | 800 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MOA (pol.) | 1,15 | 2,29 | 3,14 | 4,58 | 5,73 | 6,87 | 9,16 |
| MOA (cm) | 2,91 | 5,82 | 8,73 | 11,64 | 14,54 | 17,45 | 23,27 |

## COEFICIENTE BALÍSTICO

*O Coeficiente Balístico é um valor numérico que representa a habilidade de um projétil em vencer a resistência do ar. Em termos gerais, quanto maior o coeficiente balístico, menor será a perda de velocidade do projétil durante a trajetória, bem como a interferência do vento. Desta forma, Coeficiente Balístico traduz-se como um coeficiente que define a eficiência aerodinâmica do projétil.*

## DENSIDADE SECCIONAL

*Densidade seccional é o índice obtido pela divisão do peso do projétil (em libras) pelo quadrado do seu diâmetro (em polegadas) e, quanto maior, melhor sua capacidade em vencer a resistência do ar em seu deslocamento na trajetória e, consequentemente, a energia no impacto com o alvo.*

| Munição SNIPER 1 | Peso Projétil (gr) | Ponto de Impacto (cm) | | | | | | Coeficiente Balístico (G7) | Densidade Seccional |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 100 m | 200 m | 400 m | 600 m | 800 m | 1000 m | | |
| **.223 Remington** | | | | | | | | | |
| HPBT | 69 | 0 | -16,8 | -119,7 | -373,7 | -923,3 | -1.865,6 | 0,160 | 0,196 |
| HPBT | 77 | 0 | -18,8 | -129,8 | -387,6 | -908,4 | -1.808,1 | 0,191 | 0,219 |
| **.308 Winchester** | | | | | | | | | |
| HPBT | 168 | 0 | -17,8 | -119,7 | -339,8 | -734,1 | -1.384,3 | 0,246 | 0,253 |
| HPBT | 175 | 0 | -17,7 | -117,6 | -330,1 | -703,2 | -1.317,6 | 0,263 | 0,264 |
| Polymer Tip | 125 | 0 | -13,3 | -88,5 | -246,9 | -519,8 | -957,3 | 0,262 | 0,188 |
| Polymer Tip | 168 | 0 | -16,7 | -110,8 | -310 | -656,9 | -1.220,7 | 0,267 | 0,253 |
| Solid AP | 177 | 0 | -16,8 | -112,1 | -315,3 | -671 | -1.251,0 | 0,258 | 0,267 |
| **.338 Lapua Magnum *** | | | | | | | | | |
| HPBT | 250 | 0 | -14,6 | -95,5 | -261 | -538 | -961 | 0,320 | 0,313 |
| HPBT | 300 | 0 | -15,8 | -102 | -275 | -556 | -975 | 0,382 | 0,375 |
| **.50 (12,7 x 99mm) Browning** | | | | | | | | | |
| Solid | 770 | 0 | -14,4 | -90,5 | -238,4 | -470,3 | -800,4 | 0,511 | 0,440 |
| Solid AP | 774 | 0 | -14,1 | -89,2 | -234,9 | -463,5 | -788,5 | 0,511 | 0,442 |

| Munição SNIPER 1 | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | | | | | | Energia (joules) | | | | | | Provete (cm) | Passo de raia mínimo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Boca | 200 m | 400 m | 600 m | 800 m | 1000 m | Boca | 200 m | 400 m | 600 m | 800 m | 1000 m | | |
| **. 223 Remington** | | | | | | | | | | | | | | | |
| HPBT | 69 | 865 | 682 | 522 | 382 | 304 | 272 | 1.673 | 1.041 | 610 | 326 | 207 | 165 | 61 | 1:12 |
| HPBT | 77 | 805 | 657 | 524 | 404 | 318 | 287 | 1.618 | 1.076 | 685 | 409 | 253 | 206 | 61 | 1:12 |
| **.308 Winchester** | | | | | | | | | | | | | | | |
| HPBT | 168 | 803 | 686 | 580 | 481 | 391 | 322 | 3.513 | 2.567 | 1.830 | 1.263 | 834 | 567 | 61 | 1:12 |
| HPBT | 175 | 803 | 694 | 593 | 500 | 414 | 338 | 3.658 | 2.730 | 1.996 | 1.419 | 972 | 650 | 61 | 1:12 |
| Polymer Tip | 125 | 918 | 800 | 690 | 590 | 496 | 410 | 3.415 | 2.591 | 1.930 | 1.408 | 998 | 682 | 61 | 1:12 |
| Polymer Tip | 168 | 824 | 715 | 614 | 521 | 434 | 355 | 3.695 | 2.779 | 2.051 | 1.475 | 1.025 | 687 | 61 | 1:12 |
| Solid AP | 177 | 823 | 710 | 606 | 511 | 422 | 343 | 3.886 | 2.893 | 2.110 | 1.496 | 1.022 | 676 | 61 | 1:12 |
| **.338 Lapua Magnum *** | | | | | | | | | | | | | | | |
| HPBT | 250 | 868 | 772 | 682 | 598 | 519 | 445 | 6.103 | 4.824 | 3.764 | 2.894 | 2.182 | 1.604 | 69 | 1:10 |
| HPBT | 300 | 827 | 748 | 674 | 603 | 537 | 474 | 6.634 | 5.428 | 4.400 | 3.532 | 2.795 | 2.176 | 69 | 1:10 |
| **.50 (12,7 x 99mm) Browning** | | | | | | | | | | | | | | | |
| Solid | 770 | 857 | 798 | 740 | 685 | 633 | 582 | 18.333 | 15.875 | 13.680 | 11.733 | 10.008 | 8.482 | 114,3 | 1:15 |
| Solid AP | 774 | 863 | 803 | 746 | 690 | 638 | 587 | 18.687 | 16.186 | 13.956 | 11.977 | 10.222 | 8.670 | 114,3 | 1:15 |

*As Velocidades e Energias na boca da arma apresentadas consistem em valores nominais obtidos em provetes, podendo sofrer alterações de acordo com as características da arma. As Velocidades e Energias informadas a diferentes distâncias, bem como os dados de Ponto de Impacto, foram obtidos por meio de cálculos em software balístico , considerendo: Altitude: 0m | Temperatura: 21ºC | Umidade: 70% | Velocidade do vento: 3m/s | Direção do vento: 12 horas. Provete = comprimento do cano.*
*Velocidades e Energias medidas à distância conforme especificada na norma de referência, sendo de 4,6m para os calibres .223 Rem, .308 Win e .338 LP e de 24m para o calibre .50. *Produtos importados.*




# RANGER PRO CBC .308 WIN

## RANGER PRO CBC .308 WIN

*O rifle Ranger Pro foi cuidadosamente projetado levando em consideração as demandas do ambiente policial. Seu design ergonômico, ferrolho com trancamento de 3 slugs e acionamento de 60°, oferece conforto e manuseio otimizado. Construído com materiais de alta resistência, o Ranger Pro é notável por sua durabilidade excepcional, garantindo que possa suportar as condições mais desafiadoras e operar consistentemente ao longo do tempo.*

*O Ranger Pro incorpora tecnologia de ponta para garantir que cada disparo seja controlado, alcançando precisão Sub-MOA, padrão exigido pelos atiradores de elite de grupos de operações especiais. Com Handguard padrão M-Lock e trilho picatinny para instalação de acessórios, oferece flexibilidade para personalização, permitindo a adaptação às necessidades específicas de cada operação, seja em situações de resposta rápida em áreas urbanas, patrulhamento de fronteiras ou operações táticas de longo alcance, este rifle oferece um desempenho consistente e confiável.*



*Ranger Pro PP - modelo para treinamento*






*Almofada com ajuste de altura*



*Handguard padrão M-Lock*





*Monopé integrado (Apoio traseiro)*



*Gatilho com ajuste de força e de curso*



*Empunhadura padrão americano*



*Receptáculo e cano em aço inox, com acabamento em Cerakote®*



*Trilho Picatinny*

*ACABAMENTOS DISPONÍVEIS VERSÃO PRO*



***CERAKOTE® ARMOR BLACK***



***CERAKOTE® DESERT SAND***

## *ACESSÓRIOS*



*Bipé Articulado*



*Case Rigído*



*Luneta de Precisão*

## *OPCIONAL*



*Supressor de ruído Taurus Modelo: SR 01 C03 R5/8-24 D36X177 TIPC 491*

| Calibre | Compr. Cano (Pol) | Sistema de funcionamento | Quantidade de carregadores | Capacidade | Coronha | Comprimento Total (cm) | Sentido Raias | Raiamento | Peso (kg) | Informações Adicionais |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .308WIN | 24" | Repetição (Bolt Action) | 2 | 5+1 | Alumínio | 122,2 | Direita | 4 | 5,2 | CANO BULL / QUEBRA CHAMAS ROSQUEÁVEL / DESEMPENHO SUB MOA PASSO DE RAIA 1:10 / FERROLHO COM TRANCAMENTO DE 3 LUGS E ACIONAMENTO 60° |
| .308WIN | 24" | Repetição (Bolt Action) | 2 | 5+1 | Polímero | 90,5 | Direita | 4 | 3,2 | CANO BULL / QUEBRA CHAMAS ROSQUEÁVEL / DESEMPENHO SUB MOA PASSO DE RAIA 1:10 / FERROLHO COM TRANCAMENTO DE 3 LUGS E ACIONAMENTO 60° |

*Consulte outras opções de comprimento de cano.*



# MUNIÇÕES DE MÉDIOS CALIBRES

# MUNIÇÕES DE MÉDIOS CALIBRES

*As munições de calibres 20, 30 e 40mm reforçam a condição da CBC como Arsenal Nacional, com permanente capacidade de mobilização, a serviço das Forças Armadas Brasileiras. Estas munições destinam-se às ações de combate terra-terra, ar-terra, ar-ar, defesa antiaérea e combates navais ou terrestres de curto alcance. Algumas delas equipam, por exemplo, os caças da Força Aérea Brasileira, fragatas da Marinha do Brasil e blindados do Exército Brasileiro, com destaque à munição 30x173mm, desenvolvida para o canhão acoplado ao veículo "Guarani".*

*As munições 40x53mm de alta velocidade oferecem capacidade aprimorada de combate, para qualquer lançador automático de granadas padrão, preenchendo efetivamente o espaço entre metralhadoras pesadas e artilharia leve (morteiros).*

*A linha de munições de médios calibres CBC representa o topo do desenvolvimento técnico das munições, com destaque para a utilização de espoletas elétricas, de espoletas de ogiva com funcionamento instantâneo ao impacto contra o alvo e de pólvoras específicas, desenvolvidas na CBC com tecnologia própria.*



**PROJÉTIL EX-T**




1. *Ogiva em alumínio liga 2011 usinado*
2. *Traçador incorporado ao corpo do projétil*
3. *Corpo do projétil em aço AISI 1045 usinado*

**PROJÉTIL AEI**




1. *Espoleta de Ogiva M505A3 com funcionamento instantâneo ao impacto*
2. *Carga Explosiva RDX com alumínio*
3. *Corpo do projétil em aço AISI 1045 usinado*




1. *Estojo em aço SAE 10B30 com pintura eletroforética*
2. *Pólvora tubular monoperfurada base simples.*
3. *Espoleta iniciadora por percussão*
4. *Tubo difusor com carga de propelente*




**30x173mm**
*Escala 1:1*

# *MUNIÇÕES DE MÉDIOS CALIBRES*

## 30x173mm

*As munições 30x173mm, um dos mais recentes produtos desenvolvidos na linha de médios calibres CBC, com versões de projéteis de treinamento Exercício Traçante e de operação Alto Explosivo Incendiário, representam a alta capacidade tecnológica da CBC como Empresa Estratégica de Defesa, e são utilizadas no canhão do blindado 6x6 do Exército Brasileiro, a VBTP-MR – Viatura Blindada de Transporte de Pessoal – Média sobre Rodas "Guarani".*

*A versão da munição 30x173mm operacional AEI contém uma carga de explosivo militar de alto desempenho e material incendiário. A detonação se dá através de uma espoleta de ogiva de ação por impacto com o alvo, de utilização segura e efetiva mesmo em impactos com grande inclinação.*

*Na versão de treinamento EX-T, o projétil possui componente pirotécnico traçador que permite a visualização da trajetória e orientação dos disparos, características indispensáveis ao treinamento.*

| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) | Utilização / Características |
|---|---|---|---|---|---|
| **30x173mm** | | | | | |
| EX-T Exercício Traçante \| TP-T | 5.864 | 1.080 | 221.616 | 270 | Destinada ao treinamento, com a vantagem da trajetória do projétil poder ser visualizada, assegurando maior precisão nos disparos. O traço apresenta luminosidade total a partir de distância não superior a 200m da boca do canhão. Tempo de queima da mistura traçante: no mínimo 5 segundos. |
| AEI Altoexplosivo Incenciário \| HEI | 5.710 | 1.080 | 215.784 | 270 | A espoleta de ogiva utilizada nesse projétil possui funcionamento instantâneo quando ocorre o impacto contra o alvo. A espoleta de detonação somente é ativada a partir de 5m de distância da boca da arma. |

*Munição destinada ao Canhão Bushmaster II - MK-44. Velocidade e Energia medidas à distância de 7,5 metros. Provete = comprimento do cano.*



***Projétil com espoleta de ogiva***



***Espoleta elétrica***




*Escala 1:1*

**30x113mm**




| ***Munição*** | ***Peso Projétil*** *(gr)* | ***Velocidade*** *(m/s)* | ***Energia*** *(joules)* | ***Provete*** *(cm)* | ***Utilização / Características*** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***30x113mm*** | | | | | |
| *EX Exercício \| TP* | *3.781* | *810* | *80.372* | *140* | *Destinada ao treinamento dos pilotos em tiros ar-terra e ar-ar contra alvos especialmente preparados para esses treinamentos.* |
| *EX-T Exercício Traçante \| TP-T* | *3.781* | *810* | *80.372* | *140* | *Destinada ao treinamento dos pilotos em tiros ar-terra e ar-ar contra alvos especialmente preparados para esses treinamentos, com a vantagem da trajetória do projétil poder ser visualizada, assegurando maior precisão nos disparos. O traço apresenta luminosidade total a partir de distância não superior a 100m da boca do canhão.* |

*Munição destinada aos Canhões Automáticos DEFA Tipos 550, 551, 552, 553 e 554. Velocidade e Energia medidas à distância de 7,5 metros. Provete = comprimento do cano.*

# MUNIÇÕES DE MÉDIOS CALIBRES

## 40x53mm

*MUNIÇÃO DE ALTA VELOCIDADE*

*A CBC possui um completo portfólio de munições 40x53mm, em versões para treinamento e operacionais, utilizadas em lançadores automáticos de granadas embarcados em veículos de combate ou em solo.*

*As munições 40mm atendem às necessidades da infantaria e fornecem capacidade similar a dos médios calibres, em confrontos antipessoal e antimaterial, mantendo características típicas de armas de infantaria.*




***ASSINATURA VISUAL CARACTERÍSTICA APÓS O IMPACTO (NUVEM LARANJA), NAS VERSÕES DE MUNIÇÃO DE TREINAMENTO COM MARCADOR DIURNO***



*As munições 40x53mm de alta velocidade da CBC oferecem capacidade aprimorada de combate para qualquer lançador automático de granadas padrão, preenchendo efetivamente o espaço entre metralhadoras pesadas e artilharia leve.*



***MUNIÇÕES DE TREINAMENTO***
***EX, EX-T, EX-DM e EX-DM-T***

- *Trajetória compatível com versões explosivas;*
- *Projétil inerte que garante treinamentos seguros;*
- *Nas versões traçantes, a trajetória do projétil é visível mesmo à luz do dia;*
- *Sem produção de engenho falhado;*
- *Nas versões EX-DM e EX-DM-T possui ainda marcação diurna: assinatura visual após impacto (nuvem laranja).*



***MUNIÇÕES OPERACIONAIS***
***AE, AEDP, AE-AD e AEDP-AD***

- *Efeito da detonação e fragmentação com raio de letalidade de 5 metros;*
- *Espoleta de ogiva com autodestruição nas versões AE-AD e AEDP-AD;*
- *Nas versões AEDP e AEDP-AD oferece penetração mínima de 50mm em blindagens metálicas;*
- *Risco mínimo de produção de engenho falhado.*

| ***Munição*** | ***Peso Projétil*** *(gr)* | ***Velocidade*** *(m/s)* | ***Energia*** *(joules)* | ***Provete*** *(cm)* | ***Utilização / Características*** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***40x53mm*** | | | | | |
| *EX Exercício \| TP* | *3.719* | *237* | *6.768* | *43,4* | *Munição para treinamento, com trajetória compatível com versões explosivas.* |
| *EX-T Exercício Traçante \| TP-T* | *3.688* | *237* | *6.712* | *43,4* | *Munição para treinamento traçante, com trajetória compatível com versões explosivas. Tempo de queima da mistura traçante: no mínimo 7 segundos. O traço apresenta luminosidade total entre 0 e 700m da boca da arma.* |
| *EX-DM Exercício com Marcador Diurno \| TP-DM* | *3.688* | *237* | *6.712* | *43,4* | *Munição para treinamento, com trajetória compatível com versões explosivas. Assinatura visual característica após o impacto (nuvem laranja).* |
| *EX-DM-T Exercício com Marcador Diurno Traçante \| TP-DM-T* | *3.673* | *237* | *6.684* | *43,4* | *Munição para treinamento traçante, com trajetória compatível com versões explosivas. Assinatura visual característica após o impacto (nuvem laranja). Tempo de queima da mistura traçante: no mínimo 7 segundos. O traço apresenta luminosidade total entre 0 e 700m da boca da arma.* |
| *AE Altoexplosivo \| HE* | *3.735* | *237* | *6.797* | *43,4* | *Munição operacional. Detonação com fragmentação, com raio de letalidade de 5m. Espoleta de Ogiva: detonação pela ponta.* |
| *AE-AD Altoexplosivo com Autodestruição \| HE-SD* | *3.735* | *237* | *6.797* | *43,4* | *Munição operacional. Detonação com fragmentação, com raio de letalidade de 5m e autodestruição. Espoleta de Ogiva: detonação pela ponta com autodestruição.* |
| *AEDP Altoexplosivo de Duplo Propósito \| HEDP* | *3.719* | *237* | *6.768* | *43,4* | *Munição operacional. Detonação com fragmentação, com raio de letalidade de 5m. Penetração mínima de 50mm em blindagem metálica. Espoleta de Ogiva: detonação pela ponta.* |
| *AEDP-AD Altoexplosivo de Duplo Propósito com Autodestruição \| HEDP-SD* | *3.719* | *237* | *6.768* | *43,4* | *Munição operacional. Detonação com fragmentação, com raio de letalidade de 5m e autodestruição. Penetração mínima de 50mm em blindagem metálica. Espoleta de Ogiva: detonação pela ponta com autodestruição.* |

*Munições compatíveis com os lançadores de granada automáticos mais utilizados, incluindo o MK19 MOD. 3, SO LAG 40 M2 e HK GMG.*
*Velocidade e Energia medidas à distância de 24 metros. Provete = comprimento do cano.*




*Escala 1:1*

**20x102mm** **20x110mm**

| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) | Utilização / Características |
|---|---|---|---|---|---|
| **20x102mm** | | | | | |
| EX Exercício \| TPM55A2 | 1.520 | 1.000 | 49.250 | 136,1 | Disparos de funcionamento nos canhões e treinamento de pessoal. |
| EX-T Exercício Traçante \| TP-T M220 | 1.520 | 1.000 | 49.250 | 136,1 | Treinamento de pessoal, com a vantagem da trajetória do projétil poder ser visualizada, assegurando maior precisão no disparo. Tempo de queima da mistura traçante: no mínimo 1,9 segundos. |
| API Perfurante Incendiário M53 | 1.551 | 1.000 | 50.250 | 136,1 | Destinada a ataques ar-terra contra alvos que possuam blindagens leves do tipo "Half-Track", veículos de reconhecimento, depósitos de superfície semiprotegidos e meios de transporte ferroviário, terrestre ou marítimo. Pode ser utilizada também em combates aéreos. Perfura uma chapa de aço SAE 1050 (dureza 388-415 HB) de 19 mm, à distância de 200m. |
| AEI Altoexplosivo Incendiário \| HEI M56A3 | 1.551 | 1.000 | 50.250 | 136,1 | Destinada ao combate ar-terra, ao combate aéreo e à defesa antiaérea. A espoleta de ogiva utilizada nesse projétil possui funcionamento instantâneo quando ocorre o impacto contra o alvo. A espoleta de detonação somente é ativada a partir de 2m de distância na boca da arma. |
| **20x110mm** | | | | | |
| EX Exercício \| TP | 1.900 | 810 | 40.350 | 145 | Disparos de funcionamento nos canhões e treinamento de pessoal. |
| EX-T Exercício Traçante \| TP-T | 1.944 | 810 | 41.312 | 145 | Treinamento de pessoal, com a vantagem da trajetória do projétil poder ser visualizada, assegurando maior precisão no disparo. Tempo de queima da mistura traçante: no mínimo 3 segundos. |
| AEI Altoexplosivo Incendiário \| HEI M74E1 | 1.545 | 875 | 38.281 | 145 | Destinada ao combate naval e à defesa antiaérea. A espoleta de ogiva utilizada nesse projétil possui funcionamento instantâneo no momento do impacto do projétil contra o alvo. A espoleta de detonação somente é ativada a partir de 10m de distância na boca da arma. |
| AEIT-AD Altoexplosivo Incendiário Traçante com Autodestruição \| HEIT-SD M72E1 | 1.454 | 875 | 38.281 | 145 | Destinada à defesa antiaérea. A espoleta de ogiva utilizada nesse projétil possui funcionamento instantâneo quando ocorre o impacto contra o alvo. A autodestruição é conseguida através de uma carga de ignição de ligação que é colocada entre a mistura traçante e a carga explosiva incendiária, e ocorre entre 3 e 7 segundos de voo ininterrupto do projétil. A espoleta de detonação somente é ativada a partir de 10m de distância na boca da arma. |

***20x102mm:*** *Munição destinada aos Canhões Monotubo M39 e de 6 Tubos M61 (Vulcan). Velocidade e Energia medidas à distância de 7,5 metros. Provete = comprimento do cano.*
***20x110mm:*** *Munição destinada aos Canhões MK2, MK3, MK4, IS e IISS Oerlikon. Velocidade e Energia medidas à distância de 7,5 metros (munições AEI e AEIT-AD) e à distância de 24 metros (munições EX e EX-T). Provete = comprimento do cano.*




*Escala 1:1*

## 20x128mm

| Munição | Peso Projétil (gr) | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (cm) | Utilização / Características |
|---|---|---|---|---|---|
| **20x128mm** | | | | | |
| EX Exercício \| TP | 1.929 | 1.035 | 66.952 | 170 | Disparos de funcionamento nos canhões e treinamento de pessoal. |
| EX-T Exercício Traçante \| TP-T | 1.929 | 1.035 | 66.952 | 170 | Treinamento de pessoal, com a vantagem da trajetória do projétil poder ser visualizada, assegurando maior precisão no disparo. Tempo de queima da mistura traçante: no mínimo 3,5 segundos. |
| AEI Altoexplosivo Incendiário \| HEI | 1.929 | 1.035 | 66.952 | 170 | Defesa antiaérea. A espoleta de ogiva é de percussão instantânea com o impacto contra o alvo. A espoleta de detonação somente é ativada a partir de 5m de distância na boca da arma. |
| AEI-T Altoexplosivo Incendiário Traçante \| HEI-T | 1.890 | 1.035 | 65.613 | 170 | Defesa antiaérea. A espoleta de ogiva é de percussão instantânea com o impacto contra o alvo, com a vantagem de poder ser visualizada a trajetória do projétil, assegurando maior precisão no disparo. Tempo de queima de mistura traçante: no mínimo 3,5 segundos. A espoleta de detonação somente é ativada a partir de 5m de distância na boca da arma. |
| AEIT-AD Altoexplosivo Incendiário Traçante com Autodestruição \| HEIT-SD | 1.929 | 1.035 | 66.952 | 170 | Destinada à defesa antiaérea. Pode ser utilizada também contra alvos terrestres ou navais não blindados ou com blindagem leve, tais como veículos de transporte e embarcações leves. A espoleta de ogiva utilizada nesse projétil possui funcionamento instantâneo quando ocorre o impacto contra o alvo. A autodestruição é conseguida através de uma carga de ignição de ligação que é colocada entre a mistura traçante e a carga explosiva incendiária, e ocorre entre 3 e 7 segundos de voo ininterrupto do projétil. Tempo de queima de mistura traçante: no mínimo 3,5 segundos, ao menos que autodestruição ocorra antes. A espoleta de detonação somente é ativada a partir de 5m de distância na boca da arma. |

*Munição destinada aos Canhões KAA-KAB. Velocidade e Energia medidas à distância de 7,5 metros. Provete = comprimento do cano.*



# CARTUCHOS CAL. 12

# CARTUCHOS CAL. 12

*A CBC possui uma completa linha de Cartuchos cal. 12 para Defesa e Segurança, apresentando um produto adequado para cada necessidade de aplicação.*

*Os Cartuchos da série Hi-Impact são carregados com projéteis de maior diâmetro ou com projéteis singulares, todos produzidos para desenvolver alta velocidade, e energia de impacto, com grande poder de incapacitação.* ***Uma nova versão do cartucho Balote Singular Foster*** *foi desenvolvida: devido à configuração do projétil de 32 gramas, possui maior capacidade de penetração quando comparado ao mesmo cartucho com carga de 28 gramas. Também disponíveis com câmara Magnum, os cartuchos da série Hi-Impact superam expressivamente os tradicionais em quantidade de chumbo, atingindo um aumento de energia de até 50%.*

*Além da nova configuração de cartucho destinados ao uso operacional, a CBC disponibiliza* ***uma nova versão de produto para treinamento,*** *com peso de projetil superior:* ***SG com peso de 32 gramas.*** *Estes cartuchos possibilitam bom desempenho em arma de funcionamento semiautomático.*

*Compõe o portfólio, o Cartucho Open Door que foi desenvolvido para operações onde existam barreiras de acesso e é destinado ao arrombamento de portas.*

*A CBC produz também cartuchos antidistúrbio, nas versões curta, média e longa distância. Carregados com bagos de polietileno de alta densidade ou de borracha possuem efeitos letais reduzidos, quando comparados com cartuchos carregados com projéteis de chumbo. Eles são usados em situações nas quais é necessário demonstrar força e, ao mesmo tempo, manter um risco mínimo de letalidade.* ***O novo cartucho antidistúrbio carregado com um único projétil cilíndrico,*** *apresenta excelentes resultados nos testes de precisão à distância de 20 metros. A categoria de cartuchos antidistúrbio é fundamental na dissuasão de invasores de áreas públicas ou privadas, em desordens em vias públicas e motins em penitenciárias.*



# CARTUCHOS CAL. 12

## CARTUCHOS KNOCK DOWN

*A alta performance dos Cartuchos Knock Down é resultante de sua configuração especialmente desenvolvida para atingir o máximo em desempenho. Seu projétil possui linhas progressivas em formato helicoidal aerodinâmico e é integrado à bucha plástica pneumática, para garantir melhor aproveitamento do gás gerado no interior do cano da arma. Essas características reunidas proporcionam alta estabilidade e uniformidade balística, resultando em maior velocidade e energia em disparos de longa distância.*



### KNOCK MAGNUM DOWN

*Na versão com câmara de 3", possui projétil de 40 gramas de alto impacto e energia.*



### KNOCK DOWN SABOT

*Com projétil mais leve e de menor diâmetro, revestido pela própria bucha plástica. Esta configuração especial confere a este cartucho maior poder de penetração e altíssima velocidade.*

## CARTUCHOS OPEN DOOR

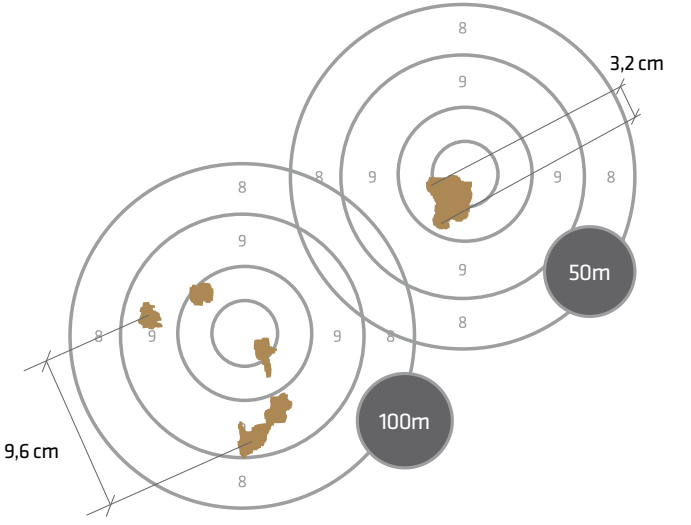
*O Cartucho Open Door CBC foi desenvolvido para operações onde existem barreiras de acesso e áreas limitadas de atuação, auxiliando no arrombamento de pontos de fixação de portas, como fechaduras e dobradiças.*



*O Cartucho Open Door é carregado com projétil de cobre sinterizado, que se fragmenta no momento do impacto com uma superfície sólida, minimizando a possibilidade de danos colaterais durante a ação, caso haja transfixação.*

### OS ALVOS DEMONSTRAM

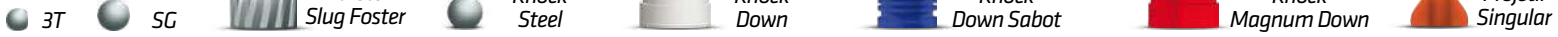
*O excelente agrupamento de duas séries de cinco disparos, realizadas à distância de 50m e 100m. Os balotes tipo Knock Down proporcionam precisão até 100m, com excelente manutenção da energia.*




## NOVA CONFIGURAÇÃO VISUAL

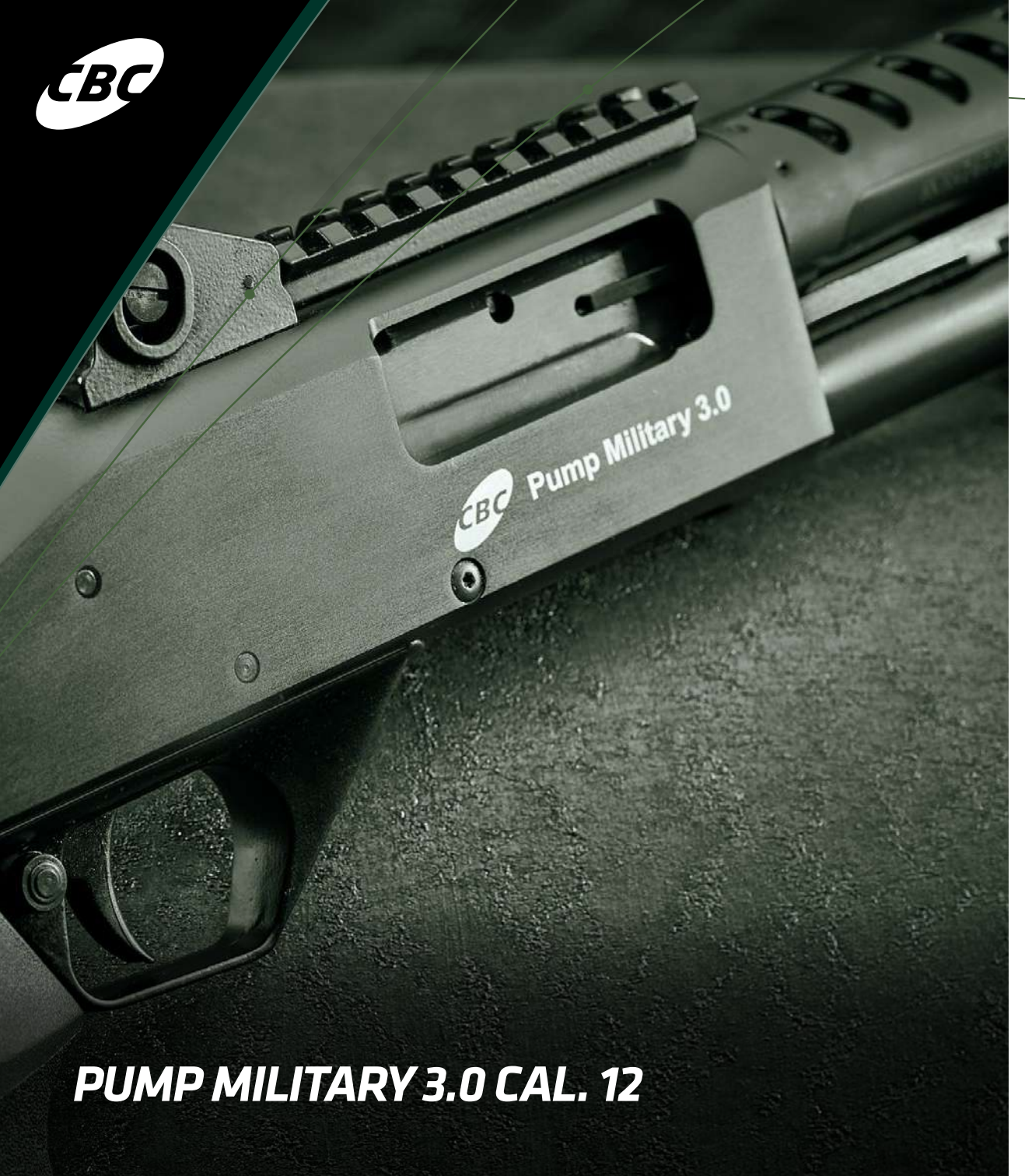
*Os cartuchos Cal. 12 Hi-Impact CBC passam a contar com diferenciais exclusivos para os segmentos Policial e Militar, possibilitando ao policial/militar a rápida identificação do tipo de cartucho de acordo com a cor de estojo plástico, que passa a ser na cor azul para o chumbo SG e na cor bordô para os projéteis singulares (balotes). Além desta alteração, o culote metálico passará a ser niquelado com altura de até 25mm, oferecendo maior durabilidade dos cartuchos em situações de municiamento e desmuniciamento constante.*

Escala 1:2




| Cartucho / Tipo de Bago ou Projétil | | | | Velocidade (m/s) | Energia (joules) | Provete (pol/cm) | Utilização / Características |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo** | **Diâmetro** (mm) | **Qtd. Bagos** | **Peso** (g) | | | | |
| **HI-IMPACT- 2 ¾" (70 mm)** | | | | | | | |
| 3T | 5,3 | 36 | 32 | 430 | 2.958 | 30" (76,2) | Uso policial em situações em que se faz necessário maior poder de defesa. O alcance efetivo do cartucho carregado com chumbo 3T de até 30m. |
| SG | 8,4 | 9 | 32 | 430 | 2.958 | 30" (76,2) | Uso policial em situações em que se faz necessário maior poder de defesa. O alcance efetivo do cartucho carregado com SG de até 40m. |
| Balote Singular Foster | 17,7 | 1 | 28 | 450 | 2.870 | 30" (76,2) | Uso policial em situações em que se faz necessário maior poder de defesa. O alcance efetivo de até 50m. |
| Balote Singular Foster NEW | 17,7 | 1 | 32 | 420 | 2.822 | 30" (76,2) | Uso policial em situações em que se faz necessário maior poder de defesa. Devido à configuração do projétil de 32 gramas, possui maior capacidade de penetração quando comparado ao mesmo cartucho com carga de 28 gramas. Alcance efetivo de até 50m. |
| Balote Knock Steel | 17,7 | 1* | 34 | 420 | 2.999 | 30" (76,2) | Apresenta composição especial entre Balote (Foster) e esfera de aço. Proporciona grande impacto e a esfera de aço maior penetração. A esfera de aço unifica-se ao balote, impedindo sua fragmentação e a perda de massa no disparo, aumentando a efetividade do cartucho. Alcance efetivo de até 50m. *1 projétil tipo balote em chumbo + 1 esfera de aço. |
| Balote Knock Down | 18,7 | 1 | 32 | 420 | 2.822 | 30" (76,2) | O projétil do cartucho Knock Down possui linhas progressivas em formato helicoidal e bucha pneumática integrada ao projétil, proporcionando maior estabilidade e precisão. O sistema de vedação da bucha contribui para maior aproveitamento dos gases durante a propulsão. Alcance efetivo: 70m. |
| Balote Knock Down Sabot | 15,9 | 1 | 28,5 | 500 | 3.563 | 30" (76,2) | Possui projétil mais leve e de menor diâmetro, revestido pela própria bucha plástica, configuração que confere a este cartucho maior poder de penetração e altissíma velocidade e energia. Alcance efetivo: 70m. |
| Open Door | 16,9 | 1 | 24 | 400 | 1.920 | 30" (76,2) | Cartucho destinado ao arrombamento de pontos de fixação de portas, como fechaduras e dobradiças. |
| **HI-IMPACT - Magnum (76,2 mm)** | | | | | | | |
| 3T Magnum | 5,3 | 48 | 42,5 | 380 | 3.069 | 30" (76,2) | Estes cartuchos superam os convencionais em quantidade de chumbo e, portanto, em letalidade. Alcance efetivo: 30m. |
| SG Magnum | 8,4 | 12 | 42,5 | 380 | 3.069 | 30" (76,2) | Estes cartuchos superam os convencionais em quantidade de chumbo e, portanto, em letalidade. Alcance efetivo: 40m. |
| Balote Knock Magnum Down | 18,7 | 1 | 40 | 400 | 3.200 | 30" (76,2) | Com todas as características do Cartucho Knock Down, esta versão com câmara de 3" possui projétil de 40 gramas, com maior impacto e energia. Alcance efetivo: 70m. |
| **TREINAMENTO - 2 ¾" (70 mm)** | | | | | | | |
| 3T - Treina | 5,3 | 27 | 24 | 420 | 2.117 | 30" (76,2) | Uso em treinamento. |
| SG Treina NEW | 8,4 | 9 | 32 | 430 | 2.958 | 30" (76,2) | Uso em treinamento |
| Balote Singular (Foster) Treina | 17,7 | 1 | 28 | 450 | 2.870 | 30" (76,2) | Uso em treinamento |
| Manejo | - | - | 32 | - | - | - | Cartucho inerte do tipo Manejo, para adaptação à realização da operação de municiamento na arma. |
| **ANTIDISTÚRBIO - 2 ¾" (70 mm)** | | | | | | | |
| Bagos plásticos | Aprox. 3,9 | 430 | 6 | 475 | 677 | 19" (48,2) | Controle de distúrbios a curta distância (de 5 a 10m). |
| 20 bagos de borracha | 8 | 20 | 7,5 | 230 | 198 | 19" (48,2) | Controle de distúrbios a média distância (de 10 a 20m). |
| 3 bagos de borracha | 18 | 3 | 12 | 162 | 157 | 19" (48,2) | Controle de distúrbios a longa distância (de 20 a 30m). |
| Projétil Singular NEW | 18 | 1 | 7,5 | 140 | 74 | 19" (48,2) | Controle de distúrbios a média distância (de 10 a 20m). Na distância de 20 metros precisão de até 20 cm. |

***LEGENDA:*** *Velocidade e Energia medidas na boca do cano. Provete = comprimento do cano. Como os bagos de chumbo possuem alcance bem inferior aos projéteis convencionais, é minimizada a possibilidade de se atingir pessoas presentes, mas não participantes, em ações policiais.*
***IMPORTANTE:*** *Os* ***Cartuchos da Série Magnum*** *não podem ser utilizados em armas com câmara menor do que 3". Nos* ***Cartuchos Antidistúrbio****, a gravidade dos ferimentos provocados é tanto maior quanto menor for a distância de utilização. As distâncias recomendadas para uso destes cartuchos devem ser obedecidas, pois, do contrário, eles podem ser letais. O* ***Cartucho Open Door*** *possui energia suficiente para ser letal e, portanto, não deve ser utilizado para finalidade diferente daquela para qual se destina o produto.*




# PUMP MILITARY 3.0 CAL. 12

## PUMP MILITARY 3.0 CAL. 12

*A Pump Military 3.0 CBC calibre 12 é a arma ideal para o uso de forças policiais e militares, sendo insuperável em situações em que o poder de intimidação, confiabilidade e agilidade operacional sejam fundamentais.*

*Com câmara de 3", proporciona alto poder de fogo, rapidez de tiro, maior capacidade de cartuchos e facilidade de acionamento, graças ao sistema por ação deslizante.*

*A eficiência deste tipo de arma é reconhecida internacionalmente, sendo adotada com pleno êxito pelas Forças Policiais de inúmeros países, e também bastante utilizada pelas Forças Armadas, tanto no serviço de guarda, como para operações a curta e médias distâncias.*

*A Pump Military 3.0 CBC possui opções de coronha em polipropileno tradicional de alta resistência ou coronha retrátil de 6 posições, possibilitando o ajuste do comprimento da arma, com moderno sistema interno de amortecimento, que reduz em até 50% o recuo da arma.*



***Pump Military 3.0 CBC em modelo com coronha convencional.***

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



***CORONHA RETRATIL DE 6 POSIÇÕES***
*com soleira removível em elastômero e compartimento para alojamento de pilhas.*

## ACABAMENTOS DISPONÍVEIS

***BLACK*** ***TAN*** ***TUNGSTEN***

*Cor TAN disponível apenas para o modelo de 14".*






***DISPOSITIVO PARA ABERTURA DE ARMA***
*sem a necessidade de acionamento do gatilho.*

***TRAVA DE SEGURANÇA***
*ambidestra, tipo botão.*

***DISPOSITIVO PARA DESMUNICIAMENTO***
*sem a necessidade de realizar acionamento sucessivo da empunhadura deslizante (telha).*



***SISTEMA DE AMORTECIMENTO DE RECUO***
*Reduz em até 50% o impacto, quando comparado com modelos anteriores de Pump CBC ou armas com coronha convencional.*

*O visual da arma pode sofrer alterações de acordo com a configuração escolhida, considerando as opções a seguir:*

| Acessórios | Configuração 1 | Configuração 2 | Configuração 3 | Configuração 4 |
|---|---|---|---|---|
| Breacher | Opcional | Opcional | Opcional | |
| Quebra-Chamas | Opcional | Opcional | Opcional | |
| Proteção Térmica | ✓ | ✓ | | |
| Trilho Picatinny Triplo | | | | |
| Trilho Picatinny Receptáculo | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Aparelho de Pontaria | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Bandoleira | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Cartucheira Lateral | Opcional | Opcional | | |
| Case Rígido | ✓ | | | |
| Kit de Limpeza | ✓ | | | |
| Kit Ferramentas | ✓ | | | |
| Kit de Peças de Reposição | ✓ | ✓ | | |
| Curso Academia CBC | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Garantia 02 anos | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



## PUMP MILITARY 3.0 CAL. 12

### OPCIONAIS

- *Trilho picatinny no receptáculo, para instalação de dispositivos ópticos;*
- *Trilho picatinny triplo no tubo do depósito nas versões com cano de 19" e 24";*
- *Escudo defletor de calor para proteção das mãos (cano com proteção térmica);*
- *Alça de Mira tipo "Ghost Ring" com regulagem horizontal e vertical;*
- *Massa de Mira em aço protegida por abas;*
- *Massa de Mira tipo ponto latão;*
- *Quebra-chamas convencional ou tipo Breecher usinado ao cano;*
- *Cartucheira em polímero fixada no receptáculo com capacidade para sete cartuchos;*
- *Bandoleira em nylon de três pontos ou elástica de um ponto;*
- *Coronha e telha na cor laranja para identificação da arma destinada à utilização de cartuchos menos letais (categoria antidistúrbio).*



### INFORMAÇÕES TÉCNICAS

- *Sistema de ação Pump Action;*
- *Choke Cilíndrico;*
- *Receptáculo em alumínio de alta resistência;*
- *Telha fabricada em polímero, com ranhuras transversais que dificultam o escorregamento da mão tanto no disparo, quanto na ciclagem de alimentação.*

## *DESENVOLVIDA E PRODUZIDA SOB RIGOROSO PROTOCOLO DE QUALIDADE: TESTES COM **10.000 DISPAROS**.*



***TRILHO PICATINNY***



***BREACHER***



***ESCUDO DEFLETOR DE CALOR***



***CARTUCHEIRA***



***MASSA DE MIRA***
*em aço protegida por abas.*



***ALÇA DE MIRA***
*Tipo "Ghost Ring" com regulagem horizontal e vertical.*

## HOMOLOGAÇÃO MEM (MATERIAL DE EMPREGO MILITAR)

*O alto desempenho e resistência da Pump Military 3.0 CBC foram comprovados nos testes do processo de certificação MEM, realizados por várias Organizações Militares localizadas em diferentes regiões do País, em condições adversas e em diversos tipos de ambiente operacional, como selva e caatinga. Nos variados cenários onde a espingarda foi empregada, constatou-se a manutenção de seu bom funcionamento, integridade física e funcional.*

### *TESTES TÉCNICOS REALIZADOS PARA CERTIFICAÇÃO MEM*

*Inspeção visual e funcional | Inspeção metrológica | Teste de funcionamento com vários tipos de cartuchos (5.000 disparos) | Teste de sobrepressão | Teste de queda (2m) | Teste de alcance útil | Teste de resistência | Teste de resistência no disparo em seco (3.000 disparos) | Teste de névoa salina | Teste de alta temperatura | Teste de baixa temperatura | Teste de chuva.*

### *RESULTADO DA AVALIAÇÃO DOS REQUISITOS MEM*

*Nos **80 requisitos da avaliação MEM** considerados fundamentais para o bom funcionamento operacional da arma, a **PUMP MILITARY 3.0 CBC** obteve nota máxima: **grau de conformidade 10***.*

**O critério para estabelecer se o produto MEM atende aos requisitos é que o grau de conformidade seja igual ou maior que 5.*




*A **Pump Military 3.0 CBC** foi a primeira espingarda calibre 12 homologado pelo Exército Brasileiro como MEM. Seu alto desempenho e resistência foram comprovados nos testes deste rigoroso processo de certificação.*

| Calibre | Câmara | Compr. Cano | Capacidade | Coronha | Aparelho de Pontaria | Comprimento total | Peso (Kg)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 3" | 14" | Com cartucho 70mm (2¾"): **6** (5 no depósito + 1 na câmara) Com cartucho 76,2mm (3"): **5** (4 no depósito + 1 na câmara) | Em alumínio revestida de polímero, retrátil do tipo telescópica com 6 posições e sistema de amortecimento de recuo, empunhadura Pistol Grip. | Massa de Mira em aço protegida por abas. Alça de mira tipo "Ghost Ring" com regulagem horizontal e vertical. | 804 mm com coronha totalmente retraída 904 mm com coronha totalmente estendida | 3,09 |
| | | | | Em polímero convencional. | | 868 mm | 2,78 |
| 12 | 3" | 16" | Com cartucho 70mm (2¾"): **6** (5 no depósito + 1 na câmara) Com cartucho 76,2mm (3"): **5** (4 no depósito + 1 na câmara) | Em alumínio revestida de polímero, retrátil do tipo telescópica com 6 posições e sistema de amortecimento de recuo, empunhadura Pistol Grip. | Massa de Mira em aço protegida por abas. Alça de mira tipo "Ghost Ring" com regulagem horizontal e vertical. | 855 mm com coronha totalmente retraída 955 mm com coronha totalmente estendida | 3,15 |
| | | | | Em polímero convencional. | | 912 mm | 2,85 |
| 12 | 3" | 19" | Com cartucho 70 mm (2 3/4"): **8** (7 no depósito + 1 na câmara) Com cartucho 76.2 mm (3"): **7** (6 no depósito + 1 na câmara) | Em alumínio revestida de polímero, retrátil do tipo telescópica com 6 posições e sistema de amortecimento de recuo, empunhadura Pistol Grip. | Massa de Mira em aço protegida por abas. Alça de mira tipo "Ghost Ring" com regulagem horizontal e vertical. | 940 mm com coronha totalmente retraída 1040 mm com coronha totalmente estendida | 3,35 |
| | | | | Em polímero convencional. | | 998 mm | 3,05 |
| 12 | 3" | 24" | Com cartucho 70 mm (2 3/4"): **8** (7 no depósito + 1 na câmara) Com cartucho 76.2 mm (3"): **7** (6 no depósito + 1 na câmara) | Em alumínio revestida de polímero, retrátil do tipo telescópica com 6 posições e sistema de amortecimento de recuo, empunhadura Pistol Grip. | Massa de Mira em aço protegida por abas. Alça de mira tipo "Ghost Ring" com regulagem horizontal e vertical. | 1060 mm com coronha totalmente retraída 1160 mm com coronha totalmente estendida | 3,51 |
| | | | | Em polímero convencional. | | 1115 mm | 3,21 |

**Peso sem opcionais e desmuniciada.*

# MUNIÇÕES DE FOGO CENTRAL

MUNIÇÕES PARA ARMAS CURTAS E CARABINAS

| Calibre | Tipo de Projétil / Munição | Descrição Sigla do Projétil | Peso do Projétil (g) | Peso do Projétil (gr) | Velocidades | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Boca (m/s) | Boca (pés/seg) | 4,6m - por Norma (m/s) | 4,6m - por Norma (pés/seg) | 16m - por Norma (m/s) | 16m - por Norma (pés/seg) | 50m (m/s) | 50 jardas (pés/seg) | 100m (m/s) | 100 jardas (pés/seg) |
| **.380 Auto** | CHOG Treina \| LRN Training | Chumbo Ogival | 6,15 | 95 | 290 | 951 | 288 | 945 | - | - | 260 | 859 | 236 | 786 |
| | ETOG Treina \| FMJ Training | Encamisado Total Ogival | 6,15 | 95 | 290 | 951 | 288 | 945 | - | - | 260 | 859 | 236 | 786 |
| | EOOG NTA \| FEB | Non Toxic Ammunition (Encamisado Obturado Ogival) | 6,15 | 95 | 290 | 951 | 288 | 945 | - | - | 260 | 859 | 236 | 786 |
| | ETOG \| FMJ | Encamisado Total Ogival | 6,15 | 95 | 290 | 951 | 288 | 945 | - | - | 260 | 859 | 236 | 786 |
| | ETOG +P \| FMJ +P | Encamisado Total Ogival | 6,15 | 95 | 312 | 1.024 | 308 | 1.010 | - | - | 275 | 910 | 248 | 828 |
| | EXPO \| JHP | Expansivo Ponta Oca | 6,15 | 95 | 290 | 951 | 288 | 945 | - | - | 260 | 859 | 236 | 786 |
| | EXPO +P \| JHP +P | Expansivo Ponta Oca | 6,15 | 95 | 312 | 1.024 | 308 | 1.010 | - | - | 275 | 910 | 248 | 828 |
| | EXPO +P Gold Hex \| JHP+P | Expansivo Ponta Oca | 5,50 | 85 | 323 | 1.060 | 320 | 1.050 | - | - | 292 | 966 | 270 | 896 |
| | EXPO +P Pro Shock \| JHP+P | Expansivo Ponta Oca | 6,15 | 95 | 288 | 945 | 285 | 935 | - | - | 258 | 855 | 235 | 783 |
| | EXPO +P Bonded \| JHP+P | Expansivo Ponta Oca | 5,83 | 90 | 323 | 1.060 | 320 | 1.050 | - | - | 290 | 959 | 266 | 886 |
| **9x19mm** | CHOG Treina \| LRN Training | Chumbo Ogival | 8,03 | 124 | 353 | 1.158 | 350 | 1.148 | - | - | 321 | 1.059 | 298 | 987 |
| | ETOG Treina \| FMJ Training | Encamisado Total Ogival | 8,03 | 124 | 353 | 1.158 | 350 | 1.148 | - | - | 321 | 1.059 | 298 | 987 |
| | EOOG NTA \| FEB | Non Toxic Ammunition (Encamisado Obturado Ogival) | 8,03 | 124 | 353 | 1.158 | 350 | 1.148 | - | - | 321 | 1.059 | 298 | 987 |
| | ETOG \| FMJ | Encamisado Total Ogival | 7,45 | 115 | 346 | 1.135 | 343 | 1.125 | - | - | 312 | 1.034 | 290 | 963 |
| | ETOG \| FMJ | Encamisado Total Ogival | 8,03 | 124 | 353 | 1.158 | 350 | 1.148 | - | - | 321 | 1.059 | 298 | 987 |
| | ETOG (Nato Ball) \| FMJ | Encamisado Total Ogival | 8,03 | 124 | 395 | 1.296 | - | - | 380 | 1.247 | 350 | 1.159 | 319 | 1.060 |
| | ETPP Subsônica \| FMJ Subsonic | Encamisado Total Ponta Plana | 9,52 | 147 | 302 | 990 | 300 | 984 | - | - | 287 | 944 | 274 | 905 |
| | EXPO \|JHP | Expansivo Ponta Oca | 7,45 | 115 | 352 | 1.155 | 349 | 1.145 | - | - | 317 | 1.048 | 293 | 973 |
| | EXPO Subsônica \| JHP Subsonic | Expansivo Ponta Oca | 9,52 | 147 | 320 | 1.050 | 315 | 1.034 | - | - | 301 | 997 | 286 | 947 |
| | EXPP \| SJSP | Expansivo Ponta Plana | 6,15 | 95 | 410 | 1.345 | 405 | 1.329 | - | - | 356 | 1.175 | 317 | 1.057 |
| | Frangível | - | 6,48 | 100 | 370 | 1.214 | 367 | 1.205 | - | - | 339 | 1.119 | 316 | 1.047 |
| | EXPO +P+ Gold Hex \| JHP +P+ | Expansivo Ponta Oca | 7,45 | 115 | 405 | 1.246 | 400 | 1.312 | - | - | 344 | 1.137 | 318 | 1.056 |
| | EXPO Gold Hex \| JHP | Expansivo Ponta Oca | 8,03 | 124 | 353 | 1.158 | 350 | 1.148 | - | - | 319 | 1.055 | 296 | 292 |
| | EXPO +P Pro Shock \| JHP+P | Expansivo Ponta Oca | 8,75 | 135 | 328 | 1.076 | 325 | 1.066 | - | - | 301 | 993 | 280 | 930 |
| | EXPO +P+ Bonded \| JHP +P+ | Expansivo Ponta Oca | 7,45 | 115 | 405 | 1.329 | 400 | 1.312 | - | - | 344 | 1.137 | 318 | 1.056 |
| | EXPO +P Bonded \| JHP+P | Expansivo Ponta Oca | 8,03 | 124 | 370 | 1.215 | 360 | 1.181 | - | - | 331 | 1.095 | 304 | 1.011 |
| | EXPO +P Bonded \| JHP +P | Expansivo Ponta Oca | 9,52 | 147 | 320 | 1.050 | 315 | 1.034 | - | - | 301 | 994 | 286 | 947 |
| **.40 S&W** | CSCV Treina \| LSWC Training | Chumbo Semi Canto Vivo | 10,37 | 160 | 355 | 1.165 | 353 | 1.158 | - | - | 324 | 1.069 | 301 | 999 |
| | CHPP Treina \| LFLAT Training | Chumbo Ponta Plana | 10,37 | 160 | 355 | 1.165 | 353 | 1.158 | - | - | 327 | 1.080 | 306 | 1.016 |
| | ETPP Treina \| FMJ Training | Encamisado Total Ponta Plana | 11,66 | 180 | 302 | 990 | 300 | 984 | - | - | 287 | 944 | 274 | 904 |
| | ETPP \| FMJ | Encamisado Total Ponta Plana | 11,66 | 180 | 302 | 990 | 300 | 984 | - | - | 287 | 944 | 274 | 904 |
| | EOPP NTA \| FEB FLAT | Non Toxic Ammunition (Encamisado Obturado Ponta Plana) | 11,66 | 180 | 312 | 1.024 | 310 | 1.017 | - | - | 287 | 944 | 274 | 904 |
| | EXPO \| JHP | Expansivo Ponta Oca | 11,66 | 180 | 312 | 1.024 | 310 | 1.017 | - | - | 293 | 966 | 277 | 918 |
| | EXPO Gold Hex \| JHP | Expansivo Ponta Oca | 10,04 | 155 | 367 | 1.205 | 364 | 1.194 | - | - | 331 | 1.095 | 306 | 1.016 |
| | EXPO Pro Shock \| JHP | Expansivo Ponta Oca | 10,69 | 165 | 328 | 1.076 | 325 | 1.066 | - | - | 304 | 1.003 | 286 | 947 |
| | EXPO Bonded \| JHP | Expansivo Ponta Oca | 10,04 | 155 | 365 | 1.198 | 364 | 1.194 | - | - | 330 | 1.090 | 305 | 1.013 |
| | EXPO Bonded \| JHP | Expansivo Ponta Oca | 11,66 | 180 | 312 | 1.024 | 310 | 1.017 | - | - | 293 | 966 | 277 | 918 |

*As Velocidades e Energias apresentadas consistem em valores nominais obtidos em provetes, podendo sofrer alterações de acordo com as características da arma. Provete = comprimento do cano. Provete V= provete ventilado.*
**Velocidades e Energias medidas à distância de 4,6m, conforme especificações da norma de referência.*

| Energia | | | | | | | | | | Ponto de Impacto | | | | | | Provete | | Norma de Referência | Tipo de Espoleta | Tamanho Espoleta | Material do Estojo | Coeficiente Balístico (padrão G1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca (J) | Boca (lbs.pés) | 4,6m - por Norma (J) | 4,6m - por Norma (lbs.pés) | 16m - por Norma (J) | 16m - por Norma (lbs.pés) | 50m (J) | 50 jardas (lbs.pés) | 100m (J) | 100 jardas (lbs.pés) | 25m (cm) | 25 jardas (polegadas) | 50m (cm) | 50 jardas (polegadas) | 100m (cm) | 100 jardas (polegadas) | (cm) | (polegadas) | | | | | |
| 259 | 190 | 255 | 188 | - | - | 209 | 156 | 171 | 128 | 0 | 0 | -8,2 | -2,5 | -52,7 | -16,7 | 9,5 | 3,8" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,082 |
| 259 | 191 | 255 | 188 | - | - | 207 | 156 | 171 | 130 | 0 | 0 | -8 | -3 | -52,7 | -16,7 | 9,5 | 3,8" | ANSI/SAAMI Z299. 3– 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,082 |
| 259 | 190 | 255 | 186 | - | - | 209 | 156 | 171 | 128 | 0 | 0 | -8 | -3 | -52,7 | -16,7 | 9,5 | 3,8" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,082 |
| 259 | 191 | 255 | 188 | - | - | 207 | 156 | 171 | 130 | 0 | 0 | -8 | -3 | -52,7 | -16,7 | 9,5 | 3,8" | ANSI/SAAMI Z299. 3– 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,082 |
| 299 | 221 | 292 | 214 | - | - | 232 | 175 | 190 | 145 | 0 | 0 | -6 | -2 | -39,1 | -12,4 | 9,5 | 3,8" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,082 |
| 259 | 190 | 255 | 188 | - | - | 209 | 156 | 171 | 128 | 0 | 0 | -8,2 | -2,5 | -52,7 | -16,7 | 9,5 | 3,8" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,082 |
| 299 | 221 | 292 | 214 | - | - | 232 | 175 | 190 | 145 | 0 | 0 | -6,2 | -1,9 | -39,1 | -12,4 | 9,5 | 3,8" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,082 |
| 288 | 212 | 282 | 208 | - | - | 235 | 212 | 200 | 152 | 0 | 0 | -6,5 | -2,1 | -41,8 | -13,6 | 9,5 | 3,8" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,115 |
| 256 | 170 | 250 | 184 | - | - | 206 | 154 | 170 | 129 | 0 | 0 | -8,3 | -2,7 | -53,3 | -17,3 | 9,5 | 3,8" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,080 |
| 304 | 225 | 299 | 220 | - | - | 245 | 184 | 207 | 157 | 0 | 0 | -6,6 | -2,2 | -42,3 | -13,7 | 9,5 | 3,8" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,106 |
| 501 | 369 | 492 | 363 | - | - | 413 | 308 | 356 | 268 | 0 | 0 | -5,5 | -1,8 | -34,7 | -11,3 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,160 |
| 501 | 369 | 492 | 363 | - | - | 413 | 308 | 356 | 268 | 0 | 0 | -5,5 | -1,8 | -34,7 | -11,3 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,160 |
| 501 | 369 | 492 | 363 | - | - | 413 | 308 | 356 | 268 | 0 | 0 | -5,5 | -1,8 | -34,7 | -11,3 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,160 |
| 446 | 329 | 438 | 322 | - | - | 365 | 276 | 313 | 237 | 0 | 0 | -5,7 | -1,9 | -36,13 | -11,8 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,144 |
| 501 | 369 | 492 | 363 | - | - | 413 | 308 | 356 | 268 | 0 | 0 | -5,5 | -1,8 | -34,7 | -11,3 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,160 |
| 627 | 463 | - | - | 580 | 428 | 492 | 370 | 408 | 310 | 0 | 0 | -4,5 | -1,5 | -28,9 | -9,4 | 10,2 | 4" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,160 |
| 434 | 320 | 428 | 315 | - | - | 392 | 291 | 358 | 267 | 0 | 0 | -7 | -2,3 | -44 | -14,4 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,200 |
| 462 | 341 | 454 | 337 | - | - | 374 | 280 | 320 | 242 | 0 | 0 | -5,5 | -1,8 | -35,4 | -11,5 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,144 |
| 488 | 360 | 472 | 347 | - | - | 433 | 322 | 391 | 293 | 0 | 0 | -6,4 | -2,1 | -39,7 | -12,9 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,200 |
| 517 | 382 | 504 | 371 | - | - | 386 | 291 | 309 | 236 | 0 | 0 | -4,3 | -1,4 | -28 | -9 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,137 |
| 444 | 327 | 437 | 322 | - | - | 372 | 278 | 323 | 243 | 0 | 0 | -4,9 | -1,6 | -31,1 | -10,1 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,202 |
| 610 | 449 | 596 | 330 | - | - | 441 | 285 | 377 | 253 | 0 | 0 | -4,2 | -1,4 | -27,6 | -8,9 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,144 |
| 501 | 369 | 492 | 362 | - | - | 410 | 307 | 352 | 266 | 0 | 0 | -5,5 | -1,8 | -35 | -11,4 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,152 |
| 471 | 347 | 462 | 340 | - | - | 395 | 295 | 344 | 259 | 0 | 0 | -6,2 | -2 | -39,6 | -12,9 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,142 |
| 611 | 449 | 596 | 330 | - | - | 441 | 285 | 377 | 253 | 0 | 0 | -4,2 | -1,4 | -27,7 | -8,9 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,144 |
| 550 | 407 | 521 | 383 | - | - | 439 | 330 | 371 | 281 | 0 | 0 | -5 | -1,6 | -32,4 | -10,5 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,152 |
| 488 | 360 | 472 | 347 | - | - | 433 | 322 | 391 | 293 | 0 | 0 | -6,4 | -2,1 | -39,7 | -12,9 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,200 |
| 654 | 482 | 644 | 474 | - | - | 543 | 406 | 470 | 355 | 0 | 0 | -5,2 | -1,7 | -33,6 | -10,9 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,169 |
| 654 | 482 | 644 | 474 | - | - | 555 | 414 | 487 | 367 | 0 | 0 | -5,3 | -1,7 | -33,5 | -10,9 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299. 3– 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,194 |
| 532 | 392 | 525 | 386 | - | - | 479 | 356 | 437 | 327 | 0 | 0 | -6,8 | -2,2 | -43,4 | -14,2 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,200 |
| 532 | 392 | 525 | 386 | - | - | 479 | 356 | 437 | 327 | 0 | 0 | -6,8 | -2,2 | -43,4 | -14,2 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,200 |
| 568 | 392 | 560 | 412 | - | - | 479 | 356 | 437 | 327 | 0 | 0 | -6,8 | -2,2 | -43,4 | -14,2 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299. 3– 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,200 |
| 568 | 441 | 560 | 412 | - | - | 500 | 373 | 448 | 337 | 0 | 0 | -6,7 | -2,2 | -42 | -13,7 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,174 |
| 676 | 500 | 629 | 426 | - | - | 550 | 413 | 470 | 356 | 0 | 0 | -4,8 | -1,6 | -32,1 | 10,4 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,166 |
| 575 | 424 | 565 | 415 | - | - | 495 | 369 | 437 | 329 | 0 | 0 | -6,2 | -2 | -38,8 | -12,6 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299. 3– 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,167 |
| 669 | 494 | 669 | 489 | - | - | 546 | 409 | 467 | 353 | 0 | 0 | -4,9 | -1,7 | -32,3 | -10,5 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,165 |
| 568 | 442 | 560 | 412 | - | - | 500 | 373 | 448 | 337 | 0 | 0 | -6,7 | -2,2 | -42,2 | -13,7 | 10,2 | 4" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,174 |

# MUNIÇÕES DE FOGO CENTRAL

MUNIÇÕES PARA ARMAS CURTAS E CARABINAS

| Calibre | Tipo de Projétil / Munição | Descrição Sigla do Projétil | Peso do Projétil (g) | Peso do Projétil (gr) | Velocidades | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Boca (m/s) | Boca (pés/seg) | 4,6m - por Norma (m/s) | 4,6m - por Norma (pés/seg) | 16m - por Norma (m/s) | 16m - por Norma (pés/seg) | 50m (m/s) | 50 jardas (pés/seg) | 100m (m/s) | 100 jardas (pés/seg) |
| **10mm** | ETPP \| FMJ | Encamisado Total Ponta Plana | 11,66 | 180 | 375 | 1.230 | 370 | 1.214 | - | - | 342 | 1.130 | 318 | 1.054 |
| **.45 Auto** | CSCV \| LSWC | Chumbo Semi Canto Vivo | 12,96 | 200 | 290 | 950 | 289 | 948 | - | - | 277 | 910 | 265 | 874 |
| | ETOG \| FMJ | Encamisado Total Ogival | 14,90 | 230 | 255 | 837 | 253 | 830 | - | - | 245 | 808 | 236 | 781 |
| | EXPO +P Gold Hex \| JHP+P | Expansivo Ponta Oca | 11,98 | 185 | 350 | 1.148 | 345 | 1.132 | - | - | 316 | 1.046 | 293 | 973 |
| **.38 SPL** | CHOG Curto Treina \| LRN Short Training | Chumbo Ogival | 8,10 | 125 | 209 | 755 | 229 | 751 | - | - | 218 | 720 | 208 | 688 |
| | ETPP Treina \| FMJ Training | Encamisado Total Ponta Plana | 10,24 | 158 | 230 | 755 | 229 | 751 | - | - | 219 | 722 | 209 | 691 |
| | EOPP NTA \| FEB FLAT | Non Toxic Ammunition (Encamisado Obturado Ponta Plana) | 10,24 | 158 | 230 | 755 | 229 | 751 | - | - | 220 | 726 | 211 | 699 |
| | CHOG Curto \| LRN Short | Chumbo Ogival | 8,10 | 125 | 209 | 686 | 207 | 679 | - | - | 199 | 655 | 189 | 625 |
| | CHOG \| LRN | Chumbo Ogival | 10,24 | 158 | 230 | 755 | 229 | 751 | - | - | 219 | 722 | 209 | 691 |
| | EXPO \| SJHP | Expansivo Ponta Oca | 10,24 | 158 | 246 | 807 | 245 | 804 | - | - | 236 | 776 | 226 | 746 |
| | EXPO +P \| SJHP +P | Expansivo Ponta Oca | 10,24 | 158 | 270 | 886 | 268 | 879 | - | - | 257 | 847 | 245 | 811 |
| | EXPO +P+ \| SJHP +P+ | Expansivo Ponta Oca | 8,10 | 125 | 307 | 1.007 | 305 | 1.000 | - | - | 285 | 940 | 267 | 886 |
| | CHCV \| LWC | Chumbo Canto Vivo | 9,59 | 148 | 247 | 810 | 244 | 800 | - | - | 216 | 717 | 191 | 638 |
| | EXPO +P+ Gold Hex \| JHP +P+ | Expansivo Ponta Oca | 8,10 | 125 | 310 | 1.017 | 307 | 1.007 | - | - | 291 | 960 | 276 | 913 |
| | EXPO +P+ Pro Shock \| JHP +P+ | Expansivo Ponta Oca | 8,10 | 125 | 328 | 1.076 | 325 | 1.066 | - | - | 304 | 1.002 | 285 | 945 |
| | EXPO +P+ Bonded \| JHP +P+ | Expansivo Ponta Oca | 8,03 | 124 | 312 | 1.024 | 309 | 1.014 | - | - | 290 | 958 | 273 | 905 |
| | Festim | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **.357 Mag** | CSCV \| LSWC | Chumbo Semi Canto Vivo | 10,24 | 158 | 376 | 1.235 | 372 | 1.220 | - | - | 338 | 1.120 | 312 | 1.036 |
| | EXPP \| SJSP | Expansivo Ponta Plana | 10,24 | 158 | 376 | 1.235 | 372 | 1.220 | - | - | 338 | 1.120 | 312 | 1.036 |
| | EXPO \| SJHP | Expansivo Ponta Oca | 10,24 | 158 | 376 | 1.235 | 372 | 1.220 | - | - | 338 | 1.120 | 312 | 1.036 |

*As Velocidades e Energias apresentadas consistem em valores nominais obtidos em provetes, podendo sofrer alterações de acordo com as características da arma. Provete = comprimento do cano. Provete V= provete ventilado.*

**Velocidades e Energias medidas à distância de 4,6m, conforme especificações da norma de referência.*

| Energia | | | | | | | | | | Ponto de Impacto | | | | | | Provete | | Norma de Referência | Tipo de Espoleta | Tamanho Espoleta | Material do Estojo | Coeficiente Balístico (padrão G1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca (J) | Boca (lbs.pés) | 4,6m - por Norma (J) | 4,6m - por Norma (lbs.pés) | 16m - por Norma (J) | 16m - por Norma (lbs.pés) | 50m (J) | 50 jardas (lbs.pés) | 100m (J) | 100 jardas (lbs.pés) | 25m (cm) | 25 jardas (polegadas) | 50m (cm) | 50 jardas (polegadas) | 100m (cm) | 100 jardas (polegadas) | (cm) | (polegadas) | | | | | |
| 820 | 605 | 798 | 587 | - | - | 683 | 510 | 589 | 444 | 0 | 0 | -4,8 | -4,8 | -30,5 | -9,9 | 12,7 | 5" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Large Pistol Primer 2 1/2 | Latão | 0,197 |
| 545 | 401 | 540 | 399 | - | - | 496 | 368 | 455 | 339 | 0 | 0 | -7,4 | -2,4 | -47,2 | -15,5 | 12,7 | 5" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Large Pistol Primer 2 1/2 | Latão | 0,200 |
| 485 | 358 | 477 | 351 | - | - | 449 | 333 | 416 | 311 | 0 | 0 | -9,4 | -3,1 | -59,5 | -19,5 | 12,7 | 5" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Large Pistol Primer 2 1/2 | Latão | 0,194 |
| 734 | 542 | 713 | 524 | - | - | 600 | 449 | 515 | 389 | 0 | 0 | -5,4 | -1,8 | -35,1 | -11,4 | 12,7 | 5" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Large Pistol Primer 2 1/2 | Latão | 0,147 |
| 214 | 158 | 213 | 156 | - | - | 193 | 144 | 175 | 131 | 0 | 0 | -10,3 | -3,4 | -65,6 | -21,5 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,139 |
| 271 | 200 | 268 | 197 | - | - | 246 | 183 | 224 | 168 | 0 | 0 | -11,7 | -3,8 | -74,4 | -24,3 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,149 |
| 271 | 200 | 268 | 197 | - | - | 249 | 185 | 229 | 171 | 0 | 0 | -11,6 | -3,8 | -73,7 | -24,1 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,149 |
| 177 | 131 | 174 | 128 | - | - | 160 | 119 | 145 | 109 | 0 | 0 | -14,8 | -4,8 | -91,6 | -29,9 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,139 |
| 271 | 200 | 268 | 197 | - | - | 246 | 183 | 224 | 168 | 0 | 0 | -11,7 | -3,8 | -74,4 | -24,3 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,149 |
| 310 | 229 | 307 | 226 | - | - | 284 | 211 | 261 | 195 | 0 | 0 | -10,5 | -3,4 | -65,3 | -21,3 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299. 3– 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,149 |
| 373 | 275 | 368 | 270 | - | - | 338 | 252 | 308 | 231 | 0 | 0 | -8,5 | -2,7 | -54,1 | -17,6 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,172 |
| 382 | 282 | 378 | 277 | - | - | 329 | 225 | 289 | 218 | 0 | 0 | -6,5 | -2,1 | -41,9 | -13,7 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,163 |
| 293 | 216 | 285 | 211 | - | - | 225 | 169 | 174 | 134 | 0 | 0 | -11,5 | -3,8 | -75,6 | -24,5 | 19,6 | 7,7 | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,055 |
| 389 | 287 | 382 | 281 | - | - | 343 | 256 | 308 | 231 | 0 | 0 | -6,5 | -2,1 | -41,9 | -13,7 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,174 |
| 436 | 321 | 428 | 315 | - | - | 373 | 279 | 329 | 248 | 0 | 0 | -6,2 | -2 | -38,9 | -12,7 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,163 |
| 391 | 288 | 383 | 282 | - | - | 339 | 253 | 300 | 226 | 0 | 0 | -6 | -2 | -42 | -13 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | 0,152 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Primer 1 1/2 | Latão | - |
| 724 | 535 | 709 | 521 | - | - | 586 | 440 | 498 | 377 | 0 | 0 | -4,6 | -1,5 | -30,7 | -9,9 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Magnum Primer 5 1/2 | Latão | 0,172 |
| 724 | 535 | 709 | 521 | - | - | 586 | 440 | 498 | 377 | 0 | 0 | -4,6 | -1,5 | -30,7 | -9,9 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Magnum Primer 5 1/2 | Latão | 0,172 |
| 724 | 535 | 709 | 521 | - | - | 586 | 440 | 498 | 377 | 0 | 0 | -4,6 | -1,5 | -30,7 | -9,9 | 10,2-V | 4-V" | ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 | Boxer | Small Pistol Magnum Primer 5 1/2 | Latão | 0,172 |

# MUNIÇÕES DE FOGO CENTRAL

MUNIÇÕES PARA RIFLES, FUZIS E METRALHADORAS

| Calibre | Tipo de Projétil / Munição | Descrição Sigla do Projétil | Peso do Projétil | | Velocidade | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (g) | (gr) | Boca (m/s) | Boca (pés/seg) | 4,6m* (m/s) | 4,6m* (pés/seg) | 100m (m/s) | 100 jardas (pés/seg) | 200m (m/s) | 200 jardas (pés/seg) | 300m (m/s) | 300 jardas (pés/seg) |
| **.223 Rem** | ETPT \| FMJ | Encamisado Total Pontiagudo | 3,56 | 55 | 990 | 3.250 | 980 | 3.215 | 869 | 2.886 | 759 | 2.551 | 656 | 2.238 |
| | EXPT \| JSP | Expansivo Pontiagudo | 3,56 | 55 | 990 | 3.250 | 980 | 3.215 | 859 | 2.856 | 740 | 2.494 | 631 | 2.159 |
| | Polymer Tip | - | 3,56 | 55 | 990 | 3.250 | 980 | 3.215 | 865 | 2.873 | 751 | 2.527 | 646 | 2.206 |
| **.30 Carbine** | ETOG \| FMJ | Encamisado Total Ogival | 7,13 | 110 | 610 | 2.000 | 599 | 1.965 | 477 | 1.598 | 374 | 1.276 | 313 | 1.066 |
| | ETOG Treina \| FMJ Training | Encamisado Total Ogival | 7,13 | 110 | 610 | 2.000 | 599 | 1.965 | 477 | 1.598 | 374 | 1.276 | 313 | 1.066 |
| | EXOG \| JSP | Expansivo Ogival | 7,13 | 110 | 610 | 2.000 | 599 | 1.965 | 477 | 1.598 | 374 | 1.276 | 313 | 1.066 |
| | EXPO \| JHP | Expansivo Ponta Oca | 7,13 | 110 | 610 | 2.000 | 599 | 1.965 | 462 | 1.552 | 355 | 1.211 | 298 | 1.014 |
| | Festim | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **.300 Blackout** | ETOG \| FMJ | Encamisado Total Ogival | 7,97 | 123 | 680 | 2.230 | 675 | 2.215 | 600 | 1.990 | 526 | 1.766 | 460 | 1.561 |
| | ETOG Treina \| FMJ Training | Encamisado Total Ogival | 7,97 | 123 | 680 | 2.230 | 675 | 2.215 | 600 | 1.990 | 526 | 1.766 | 460 | 1.561 |
| | ETOG Subsônica \| FMJ Subsonic | Encamisado Total Ogival | 12,96 | 200 | 310 | 1.017 | 308 | 1.010 | 298 | 980 | 287 | 948 | 278 | 920 |
| | OTM | Open Tip Match | 7,45 | 115 | 695 | 2.280 | 690 | 2.264 | 613 | 2.033 | 537 | 1.803 | 468 | 1.591 |
| **.308 Win** | ETPT \| FMJ | Encamisado Total Pontiagudo | 9,72 | 150 | 858 | 2.815 | 854 | 2.802 | 782 | 2.587 | 710 | 2.369 | 642 | 2.162 |
| | ETPT \| FMJ | Encamisado Total Pontiagudo | 11,66 | 180 | 795 | 2.608 | 792 | 2.598 | 734 | 2.424 | 675 | 2.248 | 620 | 2.079 |
| | ETPT Match \| FMJ Match | Encamisado Total Pontiagudo | 10,49 | 162 | 803 | 2.635 | 800 | 2.625 | 732 | 2.423 | 665 | 2.220 | 602 | 2.027 |
| | EXPT \| JSP | Expansivo Pontiagudo | 9,72 | 150 | 858 | 2.815 | 854 | 2.802 | 774 | 2.563 | 695 | 2.324 | 621 | 2.098 |
| | EXPT \| JSP | Expansivo Pontiagudo | 11,66 | 180 | 795 | 2.608 | 792 | 2.598 | 725 | 2.398 | 659 | 2.198 | 596 | 2.007 |
| **6,5 Creedmoor** | ETPT \| FMJ | Encamisado Total Pontiagudo | 9,07 | 140 | 813 | 2.067 | 810 | 2.658 | 757 | 2.499 | 703 | 2.357 | 652 | 2.181 |

*As Velocidades e Energias apresentadas consistem em valores nominais obtidos em provetes, podendo sofrer alterações de acordo com as características da arma. Provete = comprimento do cano. *Velocidades e Energias medidas à distância de 4,6m, conforme especificações da norma de referência.*

| Energia | | | | | | | | | | Ponto de Impacto | | | | | | Provete | | Norma de Referência | Tipo de Espoleta | Tamanho Espoleta | Material do Estojo | Coeficiente Balístico (padrão G1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca (joules) | Boca (lbs.pés) | 4,6m* (joules) | 4,6m* (lbs.pés) | 100m (joules) | 100 jardas (lbs.pés) | 200m (joules) | 200 jardas (lbs.pés) | 300m (joules) | 300 jardas (lbs.pés) | 100m (cm) | 100 jardas (Pol.) | 200m (cm) | 200 jardas (Pol.) | 300m (cm) | 300 jardas (Pol.) | (cm) | (Pol.) | | | | | |
| 1.745 | 1.290 | 1.710 | 1.257 | 1.346 | 1.018 | 1.025 | 795 | 767 | 612 | 0 | 0 | -13 | -4,2 | -43,3 | -13,8 | 61 | 24" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 0,272 |
| 1.745 | 1.290 | 1.710 | 1.257 | 1.315 | 996 | 975 | 760 | 708 | 570 | 0 | 0 | -13,4 | -4,3 | -44,9 | -14,2 | 61 | 24" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 0,250 |
| 1.745 | 1.290 | 1.710 | 1.257 | 1.334 | 1.008 | 1.006 | 780 | 744 | 595 | 0 | 0 | -13,2 | -4,2 | -43,9 | -13,9 | 61 | 24" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 0,264 |
| 1.327 | 977 | 1.279 | 940 | 812 | 624 | 499 | 398 | 349 | 277 | 0 | 0 | -44 | -13,9 | -158,6 | -49,3 | 51 | 20" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 5 1/2 | Latão | 0,178 |
| 1.327 | 977 | 1.279 | 940 | 812 | 624 | 499 | 398 | 349 | 277 | 0 | 0 | -44 | -13,9 | -158,6 | -49,3 | 51 | 20" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 5 1/2 | Latão | 0,178 |
| 1.327 | 977 | 1.279 | 940 | 812 | 624 | 499 | 398 | 349 | 277 | 0 | 0 | -44 | -13,9 | -158,6 | -49,3 | 51 | 20" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 5 1/2 | Latão | 0,178 |
| 1.327 | 977 | 1.279 | 940 | 762 | 589 | 449 | 358 | 317 | 251 | 0 | 0 | -47,2 | -14,8 | -171,9 | -53,3 | 51 | 20" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 5 1/2 | Latão | 0,158 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Boxer | Small Rifle Primer 5 1/2 | Latão | - |
| 1.843 | 1.359 | 1.815 | 1.335 | 1.436 | 1.082 | 1.104 | 852 | 843 | 666 | 0 | 0 | -27,4 | -8,8 | -90,4 | -28,8 | 40,6 | 16" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 0,330 |
| 1.843 | 1.359 | 1.815 | 1.335 | 1.436 | 1.082 | 1.104 | 852 | 843 | 666 | 0 | 0 | -27,4 | -8,8 | -90,4 | -28,8 | 40,6 | 16" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 0,330 |
| 623 | 459 | 612 | 450 | 575 | 427 | 535 | 399 | 501 | 376 | 0 | 0 | -110,5 | -36,2 | -339,8 | -110,9 | 40,6 | 16" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 0,560 |
| 1.800 | 1.328 | 1.773 | 1.304 | 1.400 | 1.056 | 1.074 | 830 | 817 | 647 | 0 | 0 | -26,3 | -8,5 | -86,8 | -27,7 | 40,6 | 16" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 0,325 |
| 3.579 | 2.640 | 3.544 | 2.606 | 973 | 2.229 | 2.451 | 1.870 | 2.003 | 1.557 | 0 | 0 | -16,1 | -5,2 | -51,7 | -16,6 | 61 | 24" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,398 |
| 3.686 | 2.719 | 3.657 | 2.689 | 3.141 | 2.350 | 2.660 | 2.020 | 2.239 | 1.541 | 0 | 0 | -18,3 | -5,9 | -58,1 | -18,7 | 61 | 24" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,475 |
| 3.387 | 2.498 | 3.360 | 2.471 | 2.817 | 2.112 | 2.324 | 1.773 | 1.901 | 1.478 | 0 | 0 | -18,3 | -5,9 | -58,9 | -18,9 | 61 | 24" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,413 |
| 3.579 | 2.640 | 3.544 | 2.606 | 2.914 | 2.188 | 2.350 | 1.800 | 1.874 | 1.466 | 0 | 0 | -16,4 | -5,3 | -53,2 | -17,1 | 61 | 24" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,360 |
| 3.686 | 2.719 | 3.657 | 2.689 | 3.067 | 2.299 | 2.532 | 1.931 | 2.072 | 1.611 | 0 | 0 | -18,7 | -6 | -60,1 | -19,3 | 61 | 24" | ANSI/SAAMI Z299.4 – 2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,415 |
| 2.998 | 2.212 | 2.975 | 2.195 | 2.600 | 1.942 | 2.244 | 1.698 | 1.927 | 1.479 | 0 | 0 | -17,2 | -5,6 | -54,2 | -17,5 | 61 | 24" | ANSI/SAAMI Z299.1– 2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,527 |

# MUNIÇÕES DE FOGO CENTRAL

MUNIÇÕES PARA RIFLES, FUZIS E METRALHADORAS

| Calibre | Tipo de Projétil / Munição | Descrição Sigla do Projétil | Peso do Projétil | | Peso Munição | Comp. da Munição | Velocidade | | | | | | | | | | Energia | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (g) | (gr) | (g) | (mm) | Boca (m/s) | Boca (pés/seg) | 24m* (m/s) | 24m* (pés/seg) | 100m (m/s) | 100 jardas (pés/seg) | 200m (m/s) | 200 jardas (pés/seg) | 300m (m/s) | 300 jardas (pés/seg) | Boca (joules) | Boca (lbs.pés) | 24m* (joules) | 24m* (lbs.pés) | 100m (joules) | 100 jardas (lbs.pés) | 200m (joules) | 200 jardas (lbs.pés) | 300m (joules) | 300 jardas (lbs.pés) |
| **5,56x45mm** | Comum (Ball) M193 Treina | - | 3,56 | 55 | 11,5 | 57 | 995 | 3.265 | 965 | 3.165 | 874 | 2.900 | 763 | 2.563 | 660 | 2.250 | 1.763 | 1.302 | 1.658 | 1.219 | 1.360 | 1.028 | 1.036 | 803 | 776 | 618 |
| | Comum (Ball) M193 | - | 3,56 | 55 | 11,5 | 57 | 995 | 3.265 | 965 | 3.165 | 874 | 2.900 | 763 | 2.563 | 660 | 2.250 | 1.763 | 1.302 | 1.658 | 1.219 | 1.360 | 1.028 | 1.036 | 803 | 776 | 618 |
| | Comum FMJ Treina | - | 4,00 | 62 | - | 57 | 943 | 3.094 | 920 | 3.019 | 849 | 2.811 | 761 | 2.545 | 678 | 2.294 | 1.779 | 1.318 | 1.693 | 1.248 | 1.442 | 1.088 | 1.159 | 892 | 921 | 725 |
| | Comum FMJ | - | 4,00 | 62 | - | 57 | 943 | 3.094 | 920 | 3.019 | 849 | 2.811 | 761 | 2.545 | 678 | 2.294 | 1.779 | 1.318 | 1.693 | 1.248 | 1.442 | 1.088 | 1.159 | 892 | 921 | 725 |
| | Comum (NATO Ball) SS109 | - | 4,00 | 62 | 12,1 | 57 | 940 | 3.083 | 915 | 3.002 | 846 | 2.803 | 758 | 2.537 | 676 | 2.286 | 1.778 | 1.306 | 1.675 | 1.232 | 1.432 | 1.082 | 1.150 | 886 | 913 | 720 |
| | Traçante (NATO Tracer) L110 | - | 3,97 | 61 | 12,4 | 57 | 900 | 2.953 | 863 | 2.831 | 788 | 2.616 | 684 | 2.302 | 589 | 2.010 | 1.628 | 1.197 | 1.480 | 1.095 | 1.201 | 1.242 | 942 | 937 | 730 | 694 |
| | SAT | Steel Arrow Tip | 4,00 | 62 | 12,7 | 57 | 926 | 3.037 | 900 | 2.953 | 833 | 2.758 | 746 | 2.495 | 664 | 2.246 | 1.716 | 1.262 | 1.620 | 1.191 | 1.388 | 1.048 | 1.113 | 857 | 883 | 695 |
| | IR Tracer | Infra Red Tracer | 3,97 | 61 | 12,4 | 57 | 900 | 2.953 | 863 | 2.831 | 788 | 2.616 | 684 | 2.302 | 589 | 2.010 | 1.628 | 1.197 | 1.480 | 1.095 | 1.201 | 1.242 | 942 | 937 | 730 | 694 |
| | OTM | Open Tip Match | 4,99 | 77 | 13,1 | 57 | 850 | 2.790 | 830 | 2.723 | 767 | 2.541 | 689 | 2.305 | 616 | 2.081 | 1.803 | 1.331 | 1.719 | 1.268 | 1.469 | 1.104 | 1.185 | 908 | 946 | 741 |
| | Festim | - | - | - | 7,25 | 48,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **7,62x51mm** | Comum (NATO Ball) | - | 9,33 | 144 | 24 | 71,1 | 850 | 2.790 | 833 | 2.733 | 780 | 2.579 | 713 | 2.378 | 650 | 2.185 | 3.372 | 2.479 | 3.237 | 2.380 | 2.839 | 2.579 | 2.374 | 2.378 | 1.970 | 2.185 |
| | Comum (Ball) Law Enforcement | - | 9,5 | 147 | 24,5 | 71,1 | 832 | 2.729 | 814 | 2.671 | 757 | 2.505 | 687 | 2.292 | 620 | 2.088 | 3.292 | 2.433 | 3.154 | 2.326 | 2.731 | 2.050 | 2.245 | 1.715 | 1.828 | 1.424 |
| | Comum (NATO Ball) Treina | - | 9,33 | 144 | 24 | 71,1 | 850 | 2.790 | 833 | 2.733 | 780 | 2.579 | 713 | 2.378 | 650 | 2.185 | 3.372 | 2.479 | 3.237 | 2.380 | 2.839 | 2.579 | 2.374 | 2.378 | 1.970 | 2.185 |
| | Comum (Ball) Law Enforcement Treina | - | 9,5 | 147 | 24,5 | 71,1 | 832 | 2.729 | 814 | 2.671 | 757 | 2.505 | 687 | 2.292 | 620 | 2.088 | 3.292 | 2.433 | 3.154 | 2.326 | 2.731 | 2.050 | 2.245 | 1.715 | 1.828 | 1.424 |
| | Traçante (NATO Tracer) | - | 9,00 | 139 | 24 | 71,1 | 835 | 2.739 | 815 | 2.674 | 753 | 2.491 | 676 | 2.260 | 604 | 2.040 | 3.141 | 2.309 | 2.991 | 2.206 | 2.557 | 1.921 | 2.063 | 1.580 | 1.646 | 1.285 |
| | IR Tracer | Infra Red Tracer | 9,00 | 139 | 24 | 71,1 | 835 | 2.739 | 815 | 2.674 | 753 | 2.491 | 676 | 2.260 | 604 | 2.040 | 3.141 | 2.309 | 2.991 | 2.206 | 2.557 | 1.921 | 2.063 | 1.580 | 1.646 | 1.285 |
| | Perfurante (NATO AP) | - | 9,56 | 148 | 24,9 | 71,1 | 835 | 2.739 | 815 | 2.674 | 752 | 2.489 | 673 | 2.252 | 599 | 2.027 | 3.334 | 2.468 | 3.175 | 2.342 | 2.702 | 2.037 | 2.166 | 1.667 | 1.717 | 1.351 |
| | Festim | - | - | - | 13,14 | 64,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **12,7x99mm (.50)** | Comum (NATO Ball) | - | 42,5 | 656 | 112 | 138,4 | 900 | 2.953 | 887 | 2.910 | 852 | 2.810 | 806 | 2.672 | 762 | 2.537 | 17.213 | 12.657 | 16.699 | 12.279 | 15.448 | 11.523 | 13.828 | 10.416 | 12.345 | 9.395 |
| | Traçante (NATO Tracer) | - | 40,8 | 630 | 112,7 | 138,4 | 900 | 2.953 | 887 | 2.910 | 852 | 2.810 | 806 | 2.672 | 762 | 2.537 | 16.524 | 12.150 | 15.523 | 11.414 | 14.685 | 10.944 | 13.144 | 9.893 | 11.735 | 8.923 |
| | Limited Range Comum | - | 44,6 | 688 | 116,7 | 137,8 | 930 | 3.050 | 910 | 2.985 | 855 | 2.823 | 783 | 2.607 | 715 | 2.401 | 19.224 | 14.135 | 18.425 | 13.548 | 16.255 | 12.162 | 13.650 | 10.374 | 11.384 | 8.800 |
| | Limited Range Traçante | - | 42,5 | 656 | 115,3 | 137,8 | 930 | 3.050 | 910 | 2.985 | 855 | 2.823 | 783 | 2.607 | 715 | 2.401 | 18.379 | 13.514 | 17.597 | 12.939 | 15.707 | 11.737 | 13.190 | 10.011 | 11.000 | 8.492 |
| | Perfurante (NATO AP) | - | 41,8 | 646 | 113,8 | 138,4 | 907 | 2.976 | 895 | 2.936 | 859 | 2.832 | 813 | 2.693 | 768 | 2.559 | 17.201 | 12.690 | 16.741 | 12.310 | 15.347 | 11.495 | 13.523 | 10.394 | 12.346 | 9.379 |
| | API | Perfurante Incendiário | 42,7 | 658 | 113 | 138,4 | 907 | 2.976 | 895 | 2.936 | 859 | 2.832 | 813 | 2.693 | 768 | 2.559 | 17.571 | 12.963 | 17.102 | 12.575 | 15.769 | 11.743 | 14.120 | 10.618 | 12.612 | 9.581 |
| | API-T | Perfurante Incendiário Traçante | 39,7 | 613 | 114 | 138,4 | 908 | 2.979 | 895 | 2.936 | 859 | 2.832 | 813 | 2.693 | 768 | 2.559 | 16.337 | 12.052 | 15.900 | 11.691 | 14.661 | 10.918 | 13.128 | 9.872 | 11.726 | 8.908 |
| | Festim | - | - | - | 59,8 | 98,9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

*As Velocidades e Energias apresentadas consistem em valores nominais obtidos em provetes, podendo sofrer alterações de acordo com as características da arma. Provete = comprimento do cano. * Velocidades e Energias medidas à distância de 24m, conforme especificações da norma de referência.*
*Nas munições de calibre 5,56 e 7,62 com as versões de projétil Traçante, IR Tracer e Perfurante e em todas as versões do calibre .50 (exceto na versão Perfurante AP), a velocidade é informativa. A velocidade desses produtos é determinada para garantir a concordância de trajetória com a munição de referência.*

| Tempo de Ação | | | Temperatura de Serviço | | Ponto de Impacto | | | | | | Provete | | Norma de Referência | Tipo de Espoleta | Tamanho Espoleta | Material do Estojo | Passo de Raia ideal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (ms) | à Temperatura de (°C) | à Temperatura de (°F) | (°C) | (°F) | 100m (cm) | 100 jardas (Pol.) | 200m (cm) | 200 jardas (Pol.) | 300m (cm) | 300 jardas (Pol.) | (cm) | (Pol.) | | | | | |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -12,9 | -4,1 | -42,8 | -13,6 | 50,8 | 20" | MIL-C-9963F | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 1:12 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -12,9 | -4,1 | -42,8 | -13,6 | 50,8 | 20" | MIL-C-9963F | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 1:12 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -13,7 | -4,4 | -44,4 | -14,2 | 50,8 | 20" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 1:7 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -13,7 | -4,4 | -44,4 | -14,2 | 50,8 | 20" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 1:7 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -13,8 | -4,4 | -44,7 | -14,3 | 50,8 | 20" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 1:7 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -15,9 | -5,1 | -52,9 | -16,8 | 50,8 | 20" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 1:7 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -14,2 | -4,6 | -46,1 | -14,8 | 50,8 | 20" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 1:7 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -15,9 | -5,1 | -52,9 | -16,8 | 50,8 | 20" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 1:7 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -16,7 | -5,4 | -54,2 | -17,4 | 50,8 | 20" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 1:7 |
| - | - | - | -32 a +52 | -26 a +125 | - | - | - | - | - | - | - | - | MIL-C-60616 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | - |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -16,2 | -5,2 | -51,7 | -16,6 | 55,9 | 22" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 1:12 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -17,2 | -5,6 | -55,2 | -17,7 | 55,9 | 22" | MIL-C-46931F (AR) e NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 1:12 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -16,2 | -5,2 | -51,7 | -16,6 | 55,9 | 22" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 1:12 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -17,2 | -5,6 | -55,2 | -17,7 | 55,9 | 22" | MIL-C-46931F (AR) e NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 1:12 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -17,4 | -5,6 | -56,3 | -18,1 | 55,9 | 22" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 1:12 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -17,4 | -5,6 | -56,3 | -18,1 | 55,9 | 22" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 1:12 |
| <= 4 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -17,3 | -5.6 | -56,1 | -18,1 | 55,9 | 22" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 1:12 |
| - | - | - | -32 a +52 | -26 a +125 | - | - | - | - | - | - | - | - | MIL-C-46933 (MU) | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | - |
| <= 4,5 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -13,5 | -4,4 | -42,1 | -13,7 | 114,3 | 45" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Primer 8mm | Latão | 1:15 |
| <= 4,5 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -13,5 | -4,4 | -42,1 | -13,7 | 114,3 | 45" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Primer 8mm | Latão | 1:15 |
| <= 4,5 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -13,5 | -4,4 | -43,0 | -13,9 | 114,3 | 45" | HS/JXNN/C09/1630 | Boxer | Primer 8mm | Latão | 1:15 |
| <= 4,5 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -13,5 | -4,4 | -43,0 | -13,9 | 114,3 | 45" | HS/JXNN/C09/1631 | Boxer | Primer 8mm | Latão | 1:15 |
| <= 4,5 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -13,3 | -4,3 | -41,5 | -13,5 | 114,3 | 45" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Primer 8mm | Latão | 1:15 |
| <= 4,5 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -13,3 | -4,3 | -41,5 | -13,5 | 114,3 | 45" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Primer 8mm | Latão | 1:15 |
| <= 4,5 | 21 | 70 | -54 a +52 | -65 a +125 | 0 | 0 | -13,3 | -4,3 | -41,5 | -13,5 | 114,3 | 45" | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Primer 8mm | Latão | 1:15 |
| - | - | - | -32 a +52 | -26 a +125 | - | - | - | - | - | - | - | - | NATO AEP-97 ed A, versão 1 | Boxer | Primer 8mm | Latão | - |

## MUNIÇÕES SNIPER 1

| Calibre | Tipo de Projétil / Munição | Descrição Sigla do Projétil | Peso do Projétil | | Velocidade | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (g) | (gr) | Boca (m/s) | Boca (pés/seg) | à distância de Norma* (m/s) | à distância de Norma* (pés/seg) | 200m (m/s) | 200 jardas (pés/seg) | 400m (m/s) | 400 jardas (pés/seg) | 600m (m/s) | 600 jardas (pés/seg) | 800m (m/s) | 800 jardas (pés/seg) | 1000m (m/s) | 1000 jardas (pés/seg) |
| **.223 Rem** | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 4,47 | 69 | 865 | 2.838 | 860 | 2.822 | 682 | 2.286 | 522 | 1.799 | 382 | 1.364 | 304 | 1.044 | 272 | 934 |
| | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 4,99 | 77 | 805 | 2.641 | 800 | 2.625 | 657 | 2.193 | 524 | 1.790 | 404 | 1.423 | 318 | 1.105 | 287 | 980 |
| **.308 Win** | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 10,89 | 168 | 803 | 2.635 | 800 | 2.625 | 686 | 2.284 | 580 | 1.960 | 481 | 1.660 | 391 | 1.382 | 322 | 1.132 |
| | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 11,34 | 175 | 803 | 2.635 | 800 | 2.625 | 694 | 2.306 | 593 | 2.001 | 500 | 1.717 | 414 | 1.452 | 338 | 1.208 |
| | Polymer Tip | - | 8,1 | 125 | 918 | 3.012 | 915 | 3.002 | 800 | 2.656 | 690 | 2.324 | 590 | 2.016 | 496 | 1.731 | 410 | 1.464 |
| | Polymer Tip | - | 10,89 | 168 | 824 | 2.703 | 820 | 2.690 | 715 | 2.374 | 614 | 2.068 | 521 | 1.784 | 434 | 1.518 | 355 | 1.272 |
| | Solid AP | Perfurante (AP) | 11,47 | 177 | 823 | 2.700 | 820 | 2.690 | 710 | 2.360 | 606 | 2.046 | 511 | 1.754 | 422 | 1.481 | 343 | 1.231 |
| **.338 Lapua Magnum** | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 16,2 | 250 | 868 | 2.848 | 866 | 2.841 | 772 | 2.558 | 682 | 2.285 | 598 | 2.030 | 519 | 1.789 | 445 | 1.562 |
| | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 19,4 | 300 | 827 | 2.714 | 825 | 2.706 | 748 | 2.476 | 674 | 2.250 | 603 | 2.037 | 537 | 1.834 | 474 | 1.641 |
| **12,7 x 99mm (.50)** | Solid | - | 49,9 | 770 | 857 | 2.812 | 850 | 2.789 | 798 | 2.633 | 740 | 2.461 | 685 | 2.295 | 633 | 2.135 | 582 | 1.982 |
| | Solid AP | Perfurante (AP) | 50,15 | 774 | 863 | 2.832 | 856 | 2.808 | 803 | 2.653 | 746 | 2.479 | 690 | 2.313 | 638 | 2.153 | 587 | 1.999 |

| Calibre | Tipo de Projétil / Munição | Descrição Sigla do Projétil | Peso do Projétil | | Provete | | Ponto de Impacto | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (g) | (gr) | (cm) | (Pol.) | 100m (cm) | 100 jardas (Pol.) | 200m (cm) | 200 jardas (Pol.) | 300m (cm) | 300 jardas (Pol.) | 400m (cm) | 400 jardas (Pol.) | 600m (cm) | 600 jardas (Pol.) | 800m (cm) | 800 jardas (Pol.) | 1000m (cm) | 1000 jardas (Pol.) |
| **.223 Rem** | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 4,47 | 69 | 61 | 24" | 0 | 0 | -16,8 | -5,4 | -54,4 | -17,4 | -119,7 | -37,9 | -373,7 | -114,5 | -923,3 | -268,4 | -1.865,6 | -546,9 |
| | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 4,99 | 77 | 61 | 24" | 0 | 0 | -18,8 | -6,1 | -60,9 | -19,5 | -129,8 | -41,3 | -387,6 | -120,9 | -908,4 | -270,8 | -1.808,1 | -544,4 |
| **.308 Win** | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 10,89 | 168 | 61 | 24" | 0 | 0 | -17,8 | -5,8 | -57,2 | -18,4 | -119,7 | -38,4 | -339,8 | -107,6 | -734,1 | -227,8 | -1.384,3 | -421,9 |
| | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 11,34 | 175 | 61 | 24" | 0 | 0 | -17,7 | -5,7 | -55,6 | -17,9 | -117,6 | -37,8 | -330,1 | -104,9 | -703,2 | -219,6 | -1.317,6 | -401 |
| | Polymer Tip | - | 8,1 | 125 | 61 | 24" | 0 | 0 | -13,3 | -4,3 | -42 | -13,6 | -88,5 | -28,5 | -246,9 | -78,6 | -519,8 | -163,3 | -957,3 | -295,5 |
| | Polymer Tip | - | 10,89 | 168 | 61 | 24" | 0 | 0 | -16,7 | -5,4 | -52,5 | -17 | -110,8 | -35,7 | -310 | -98,7 | -656,9 | -205,9 | -1.220,7 | -375,2 |
| | Solid AP | Perfurante (AP) | 11,47 | 177 | 61 | 24" | 0 | 0 | -16,8 | - | - | - | -112,1 | - | -315,3 | - | -671 | -210 | -1.251,0 | -384 |
| **.338 Lapua Magnum** | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 16,2 | 250 | 69 | 27" | 0 | 0 | -14,6 | -3,6 | -35,8 | -13,3 | -95,5 | -29,8 | -261 | -87,3 | -538 | -186 | -961 | -339 |
| | HPBT | Hollow Point Boat Tail | 19,4 | 300 | 69 | 27" | 0 | 0 | -15,8 | -4,0 | -39,2 | -14,5 | -102 | -32,2 | -275 | -92,5 | -556 | -193 | -975 | -344 |
| **12,7 x 99mm (.50)** | Solid | - | 49,9 | 770 | 114,3 | 45" | 0 | 0 | -14,4 | -4,7 | -44,1 | -14,4 | -90,5 | -29,5 | -238,4 | -77,2 | -470,3 | -151,4 | -800,4 | -256,2 |
| | Solid AP | Perfurante (AP) | 50,15 | 774 | 114,3 | 45" | 0 | 0 | -14,2 | -4,6 | -43,5 | -14,1 | -89,2 | -29,1 | -234,9 | -76,2 | -463,5 | -149,31 | -788,5 | -252,5 |

*As Velocidades e Energias na boca da arma apresentadas consistem em valores nominais obtidos em provetes, podendo sofrer alterações de acordo com as características da arma. As Velocidades e Energias informadas a diferentes distâncias, bem como os dados de Ponto de Impacto, foram obtidos por meio de cálculos em software balístico , considerendo: Altitude: 0m | Temperatura: 21ºC | Umidade: 70% | Velocidade do vento: 3m/s | Direção do vento: 12 horas. Provete = comprimento do cano.*

** Velocidades e Energias medidas à distância conforme especificada na norma de referência, sendo de 4,6m para os calibres .223 Rem, .308 Win e .338 LP e de 24m para o calibre .50.*

| Energia | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Boca** (joules) | **Boca** (lbs.pés) | **à distância de Norma*** (joules) | **à distância de Norma*** (lbs.pés) | **200m** (joules) | **200 jardas** (lbs.pés) | **400m** (joules) | **400 jardas** (lbs.pés) | **600m** (joules) | **600 jardas** (lbs.pés) | **800m** (joules) | **800 jardas** (lbs.pés) | **1000m** (joules) | **1000 jardas** (lbs.pés) |
| 1.673 | 1.234 | 1.653 | 1.215 | 1.041 | 801 | 610 | 496 | 326 | 285 | 207 | 167 | 165 | 134 |
| 1.618 | 1.193 | 1.597 | 1.174 | 1.076 | 823 | 685 | 548 | 409 | 346 | 253 | 209 | 206 | 164 |
| 3.513 | 2.591 | 3.486 | 2.562 | 2.567 | 1.946 | 1.830 | 1.434 | 1.263 | 1.029 | 834 | 713 | 567 | 478 |
| 3.658 | 2.698 | 3.632 | 2.668 | 2.730 | 2.066 | 1.996 | 1.556 | 1.419 | 1.146 | 972 | 819 | 650 | 567 |
| 3.415 | 2.519 | 3.391 | 2.493 | 2.591 | 1.958 | 1.930 | 1.499 | 1.408 | 1.129 | 998 | 831 | 682 | 595 |
| 3.695 | 2.725 | 3.661 | 2.692 | 2.779 | 2.103 | 2.051 | 1.597 | 1.475 | 1.188 | 1.025 | 860 | 687 | 605 |
| 3.886 | 2.866 | 3.856 | 2.844 | 2.893 | 2.190 | 2.110 | 1.645 | 1.496 | 1.209 | 1.022 | 863 | 676 | 595 |
| 6.103 | 4.504 | 6.078 | 4.469 | 4.824 | 3.634 | 3.764 | 2.900 | 2.894 | 2.287 | 2.182 | 1.777 | 1.604 | 1.354 |
| 6.634 | 4.904 | 6.602 | 4.869 | 5.428 | 4.084 | 4.400 | 3.374 | 3.532 | 2.765 | 2.795 | 2.242 | 2.176 | 1.794 |
| 18.333 | 13.520 | 18.026 | 13.255 | 15.875 | 11.860 | 13.680 | 10.356 | 11.733 | 9.006 | 10.008 | 7.798 | 8.482 | 6.719 |
| 18.687 | 13.781 | 18.373 | 13.510 | 16.186 | 12.095 | 13.956 | 10.568 | 11.977 | 9.195 | 10.222 | 7.966 | 8.670 | 6.867 |

| Temperatura de Serviço | | Norma de Referência | Tipo de Espoleta | Tamanho Espoleta | Material do Estojo | Coeficiente Balístico (padrão G7) | Densidade Seccional | Passo de Raia Mínimo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (°C) | (°F) | | | | | | | |
| -20 a +40 | -4 a +104 | ANSI/SAAMI Z-2299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 0,160 | 0,196 | 1:12 |
| -20 a +40 | -4 a +104 | ANSI/SAAMI Z-2299.4 – 2015 | Boxer | Small Rifle Primer 7 1/2 | Latão | 0,191 | 0,219 | 1:12 |
| -20 a +40 | -4 a +104 | ANSI/SAAMI Z-2299.4 – 2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,246 | 0,253 | 1:12 |
| -20 a +40 | -4 a +10 4 | ANSI/SAAMI Z-2299.4 – 2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,263 | 0,264 | 1:12 |
| -20 a +40 | -4 a +104 | ANSI-SAAMI Z299.4-2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,262 | 0,188 | 1:12 |
| -20 a +40 | -4 a +104 | ANSI-SAAMI Z299.4-2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,267 | 0,253 | 1:12 |
| -20 a +40 | -4 a +104 | ANSI-SAAMI Z299.4-2015 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Latão | 0,258 | 0,267 | 1:12 |
| -20 a +40 | -4 a +104 | ANSI/SAAMI Z-2299.4 – 2015 | Boxer | Large Rifle Magnum Primer 9 1/2 | Latão | 0,320 | 0,313 | 1:10 |
| -20 a +40 | -4 a +104 | ANSI/SAAMI Z-2299.4 – 2015 | Boxer | Large Rifle Magnum Primer 9 1/2 | Latão | 0,382 | 0,375 | 1:10 |
| -54 a +52 | -65 a +125 | NATO AEP-97 EDITION A, VERSION 1 | Boxer | Primer 8mm | Latão | 0,511 | 0,440 | 1:15 |
| -54 a +52 | -65 a +125 | NATO AEP-97 EDITION A, VERSION I | Boxer | Primer 8mm | Latão | 0,511 | 0,442 | 1:15 |

## MUNIÇÕES DE MÉDIOS CALIBRES

| Calibre | Tipo de Projétil / Munição | Descrição Sigla do Projétil | Peso do Projétil | | Peso Munição (g) | Comprimento da Munição (mm) | Velocidade* | | Energia* | | Tempo de Ação | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (g) | (gr) | | | à distância de Norma (m/s) | à distância de Norma (pés/seg) | à distância de Norma (joules) | à distância de Norma (lbs.pés) | (ms) | à Temperatura de (°C) | à Temperatura de (°F) |
| **30x173mm** | EX-T \| TP-T | Exercício Traçante | 380 | 5.864 | 850 | 290 | 1.080 | 3.543 | 221.616 | 162.953 | <= 10 | 21 | 70 |
| | AEI \| HEI | Altoexplosivo Incenciário | 370 | 5.710 | 850 | 290 | 1.080 | 3.543 | 215.784 | 158.665 | <= 10 | 21 | 70 |
| **30x113mm** | EX \| TP | Exercício | 245 | 3.781 | 455 | 199,5 | 810 | 2.657 | 80.372 | 59.097 | <= 4 | 21 | 70 |
| | EX-T \| TP-T | Exercício Traçante | 245 | 3.781 | 455 | 199,5 | 810 | 2.657 | 80.372 | 59.097 | <= 4 | 21 | 70 |
| **40x53mm** | EX \| TP | Exercício | 241 | 3.719 | 375 | 112 | 237 | 777 | 6.768 | 4.976 | <= 4 | 21 | 70 |
| | EX-T \| TP-T | Exercício Traçante | 239 | 3.688 | 375 | 112 | 237 | 777 | 6.712 | 4.935 | <= 4 | 21 | 70 |
| | EX-DM \| TP-DM | Exercício com Marcador Diurno | 239 | 3.688 | 375 | 112 | 237 | 777 | 6.712 | 4.935 | <= 4 | 21 | 70 |
| | EX-DM-T \| TP-DM-T | Exercício com Marcador Diurno Traçante | 238 | 3.673 | 375 | 112 | 237 | 777 | 6.684 | 4.915 | <= 4 | 21 | 70 |
| | AE \| HE | Altoexplosivo | 242 | 3.735 | 375 | 112 | 237 | 777 | 6.797 | 4.998 | <= 4 | 21 | 70 |
| | AE-AD \| HE-SD | Altoexplosivo de Duplo Propósito com Autodestruição | 242 | 3.735 | 375 | 112 | 237 | 777 | 6.797 | 4.998 | <= 4 | 21 | 70 |
| | AEDP \| HEDP | Altoexplosivo de Duplo Propósito | 241 | 3.719 | 375 | 112 | 237 | 777 | 6.768 | 4.976 | <= 4 | 21 | 70 |
| | AEDP-AD \| HEDP-SD | Altoexplosivo de Duplo Propósito com Autodestruição | 241 | 3.719 | 375 | 112 | 237 | 777 | 6.768 | 4.976 | <= 4 | 21 | 70 |
| **20x102mm** | EX \| TP M55A2 | Exercício | 98,5 | 1.520 | 259 | 168 | 1.000 | 3.281 | 49.250 | 36.213 | <= 4 | 21 | 70 |
| | EX-T \| TP-T M220 | Exercício Traçante | 98,5 | 1.520 | 258 | 168 | 1.000 | 3.281 | 49.250 | 36.213 | <= 4 | 21 | 70 |
| | API M53 | Perfurante Incendiário | 100,5 | 1.551 | 262 | 168 | 1.000 | 3.281 | 50.250 | 36.949 | <= 4 | 21 | 70 |
| | AEI \| HEI M56A3 | Altoexplosivo Incendiário | 100,5 | 1.551 | 262 | 168 | 1.000 | 3.281 | 50.250 | 36.949 | <= 4 | 21 | 70 |
| **20x110mm** | EX \| TP | Exercício | 123 | 1.900 | 251 | 180 | 810 | 2.657 | 40.350 | 29.669 | - | 21 | 70 |
| | EX-T \| TP-T | Exercício Traçante | 126 | 1.944 | 255 | 180 | 810 | 2.657 | 41.312 | 30.376 | - | 21 | 70 |
| | AEI \| HEI M71E1 | Altoexplosivo Incendiário | 100 | 1.545 | 218 | 180 | 875 | 2.870 | 38.281 | 28.148 | - | 21 | 70 |
| | AEIT-AD \| HEIT-SD M72E1 | Altoexplosivo Incendiário Traçante com Autodestruição | 100 | 1.454 | 228 | 180 | 875 | 2.870 | 38.281 | 28.148 | - | 21 | 70 |
| **20x128mm** | EX \| TP | Exercício | 125 | 1.929 | 359 | 203,8 | 1.035 | 3.396 | 66.952 | 49.229 | - | 21 | 70 |
| | EX-T \| TP-T | Exercício Traçante | 125 | 1.929 | 359 | 203,8 | 1.035 | 3.396 | 66.952 | 49.229 | - | 21 | 70 |
| | AEI \| HEI | Altoexplosivo Incendiário | 125 | 1.929 | 353 | 199,5 | 1.035 | 3.396 | 66.952 | 49.229 | - | 21 | 70 |
| | AEI-T \| HEI-T | Altoexplosivo Incendiário Traçante | 122,5 | 1.890 | 359 | 199,5 | 1.035 | 3.396 | 65.613 | 48.245 | - | 21 | 70 |
| | AEIT-AD \| HEIT-SD | Altoexplosivo Incendiário Traçante com Autodestruição | 125 | 1.929 | 359 | 199,5 | 1.035 | 3.396 | 66.952 | 49.229 | - | 21 | 70 |

*As Velocidades e Energias apresentadas consistem em valores nominais obtidos em provetes. Provete = comprimento do cano.*
** Velocidades e Energias medidas à distância especificada em norma de referência.*

| Temperatura de Serviço | | Provete | | Norma de Referência | Tipo de Espoleta | Tamanho Espoleta | Material do Estojo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (°C) | (°F) | (cm) | (Pol.) | | | | |
| -30 a +50 | -22 a +122 | 270 | 106,2" | PFP (NAAG) D (2010) 0011 | Boxer | Primer 8mm | Aço |
| -30 a +50 | -22 a +122 | 270 | 106,2" | PFP (NAAG) D (2010) 0011 | Boxer | Primer 8mm | Aço |
| -40 a +50 | -40 a +122 | 140 | 55" | MIL-C-46578D | M-79, de acionamento elétrico | - | Aço |
| -40 a +50 | -40 a +122 | 140 | 55" | MIL-C-46578D | M-79, de acionamento elétrico | - | Aço |
| -54 a +52 | -65 a +125 | 43,4 | 17" | STANAG 4403 e MOPI AC/225(LG/3-SG/1)D/17 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Alumínio |
| -54 a +52 | -65 a +125 | 43,4 | 17" | STANAG 4403 e MOPI AC/225(LG/3-SG/1)D/17 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Alumínio |
| -54 a +52 | -65 a +125 | 43,4 | 17" | STANAG 4403 e MOPI AC/225(LG/3-SG/1)D/17 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Alumínio |
| -54 a +52 | -65 a +125 | 43,4 | 17" | STANAG 4403 e MOPI AC/225(LG/3-SG/1)D/17 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Alumínio |
| -54 a +52 | -65 a +125 | 43,4 | 17" | STANAG 4403 e MOPI AC/225(LG/3-SG/1)D/17 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Alumínio |
| -54 a +52 | -65 a +125 | 43,4 | 17" | STANAG 4403 e MOPI AC/225(LG/3-SG/1)D/17 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Alumínio |
| -54 a +52 | -65 a +125 | 43,4 | 17" | STANAG 4403 e MOPI AC/225(LG/3-SG/1)D/17 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Alumínio |
| -54 a +52 | -65 a +125 | 43,4 | 17" | STANAG 4403 e MOPI AC/225(LG/3-SG/1)D/17 | Boxer | Large Rifle Primer 9 1/2 | Alumínio |
| -54 a +21 | -65 a +70 | 136,1 | 54" | MIL-C-46552C | M52A3B1, de iniciação elétrica | - | Latão |
| -54 a +21 | -65 a +70 | 136,1 | 54" | MIL-C-60609A | M52A3B1, de iniciação elétrica | - | Latão |
| -54 a +21 | -65 a +70 | 136,1 | 54" | MIL-C-46552C | M52A3B1, de iniciação elétrica | - | Latão |
| -54 a +21 | -65 a +70 | 136,1 | 54" | MIL-C-46578D | M52A3B1, de iniciação elétrica | - | Latão |
| +21 | +70 | 145 | 57" | AMCR 715-505 Vol. 8 | Boxer | Primer 8mm | Latão |
| +21 | +70 | 145 | 57" | AMCR 715-505 Vol. 8 | Boxer | Primer 8mm | Latão |
| +21 | +70 | 145 | 57" | AMCR 715-505 Vol. 8 | Boxer | Primer 8mm | Latão |
| +21 | +70 | 145 | 57" | AMCR 715-505 Vol. 8 | Boxer | Primer 8mm | Latão |
| +21 | +70 | 170 | 67" | MIL-C-46578D | Boxer | Primer 8mm | Aço |
| +21 | +70 | 170 | 67" | MIL-C-46578D | Boxer | Primer 8mm | Aço |
| +21 | +70 | 170 | 67" | MIL-C-46578D | Boxer | Primer 8mm | Aço |
| +21 | +70 | 170 | 67" | MIL-C-46578D | Boxer | Primer 8mm | Aço |
| +21 | +70 | 170 | 67" | MIL-C-46578D | Boxer | Primer 8mm | Aço |

# CARTUCHOS CAL. 12

| Calibre | Câmara | | Série | Cartucho / Tipo de Bago ou Projétil | Peso do Projétil (g) | Diâmetro (mm) | Quantidade de Bagos | Velocidade | | Energia | | Provete | | Norma de Referência | Tipo de Espoleta | Tamanho Espoleta | Material do Estojo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (mm) | (Pol.) | | | | | | Boca (m/s) | Boca (pés/seg) | Boca (joules) | Boca (lbs.pés) | (cm) | (Pol.) | | | | |
| 12 | 70 | 2 ¾ | Hi-Impact | 3T | 32 | 5,3 | 36 | 430 | 1.411 | 2.958 | 2.182 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Hi-Impact | SG | 32 | 8,4 | 9 | 430 | 1.411 | 2.958 | 2.182 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Hi-Impact | Balote Singular (Foster) | 28 | 17,7 | 1 | 450 | 1.476 | 2.870 | 2.117 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Hi-Impact | Balote Singular (Foster) NEW | 32 | 17,7 | 1 | 420 | 1.378 | 2.822 | 2.082 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2016 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Hi-Impact | Balote Knock Steel | 34 | 17,7 | 1* | 420 | 1.378 | 2.999 | 2.212 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Hi-Impact | Balote Knock Down | 32 | 18,7 | 1 | 420 | 1.378 | 2.822 | 2.082 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Hi-Impact | Balote Knock Down Sabot | 28,5 | 15,9 | 1 | 500 | 1.641 | 3.563 | 2.628 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 76,2 | 2 ¾ | Hi-Impact | Open Door | 24 | 16,9 | 1 | 400 | 1.312 | 1.920 | 1.416 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 76,2 | 3 | Hi-Impact | 3T Magnum | 42,5 | 5,3 | 48 | 380 | 1.247 | 3.069 | 2.263 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 76,2 | 3 | Hi-Impact | SG Magnum | 42,5 | 8,4 | 12 | 380 | 1.247 | 3.069 | 2.263 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 76,2 | 3 | Hi-Impact | Balote Knock Magnum Down | 40 | 18,7 | 1 | 400 | 1.312 | 3.200 | 2.360 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Treinamento | 3T Treina | 24 | 5,3 | 27 | 420 | 1.378 | 2.117 | 1.561 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Treinamento | SG Treina NEW | 32 | 8,4 | 9 | 430 | 1.411 | 2.958 | 2.182 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Treinamento | Balote Singular (Foster) Treina | 28 | 17,7 | 1 | 450 | 1.476 | 2.870 | 2.117 | 76,2 | 30 | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Treinamento | Manejo | 32 | - | - | - | - | - | - | - | - | ANSI/SAAMI Z-2299.2 – 2015 | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Antidistúrbio | Bagos plásticos | 6 | Aprox. 3,9 | 430 | 475 | 1.558 | 677 | 499 | 48,2 | 19 | NORMA CBC | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Antidistúrbio | 20 bagos de borracha | 7,5 | 8 | 20 | 230 | 755 | 198 | 146 | 48,2 | 19 | NORMA CBC | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Antidistúrbio | 3 bagos de borracha | 12 | 18 | 3 | 162 | 532 | 157 | 116 | 48,2 | 19 | NORMA CBC | Bateria | 209 | Polietileno |
| | 70 | 2 ¾ | Antidistúrbio | Projétil Singular NEW | 7,5 | 18 | 1 | 140 | 459 | 74 | 54 | 48,2 | 19 | NORMA CBC | Bateria | 209 | Polietileno |

*As Velocidades e Energias apresentadas consistem em valores nominais obtidos em provetes, podendo sofrer alterações de acordo com as características da arma. Provete = cano de testes, com comprimento informado.*
*MPORTANTE: Os Cartuchos com câmara de 3" (76,2mm) não podem ser utilizados em armas com câmara menor. Nos Cartuchos Less Lethal, a gravidade dos ferimentos provocados é tanto maior quanto menor for a distância de utilização. As distâncias recomendadas para uso destes cartuchos devem ser obedecidas, pois, do contrário, eles podem ser letais. O Cartucho Open Door possui energia suficiente para ser letal e, portanto, não deve ser utilizado para finalidade diferente daquela para qual se destina o produto.*
**1 projétil tipo balote em chumbo + 1 esfera de aço.*

## ALCANCE MÁXIMO, ALCANCE EFETIVO E ALCANCE ÚTIL

O alcance das armas é dividido em três segmentos:

### 1. ALCANCE EFETIVO

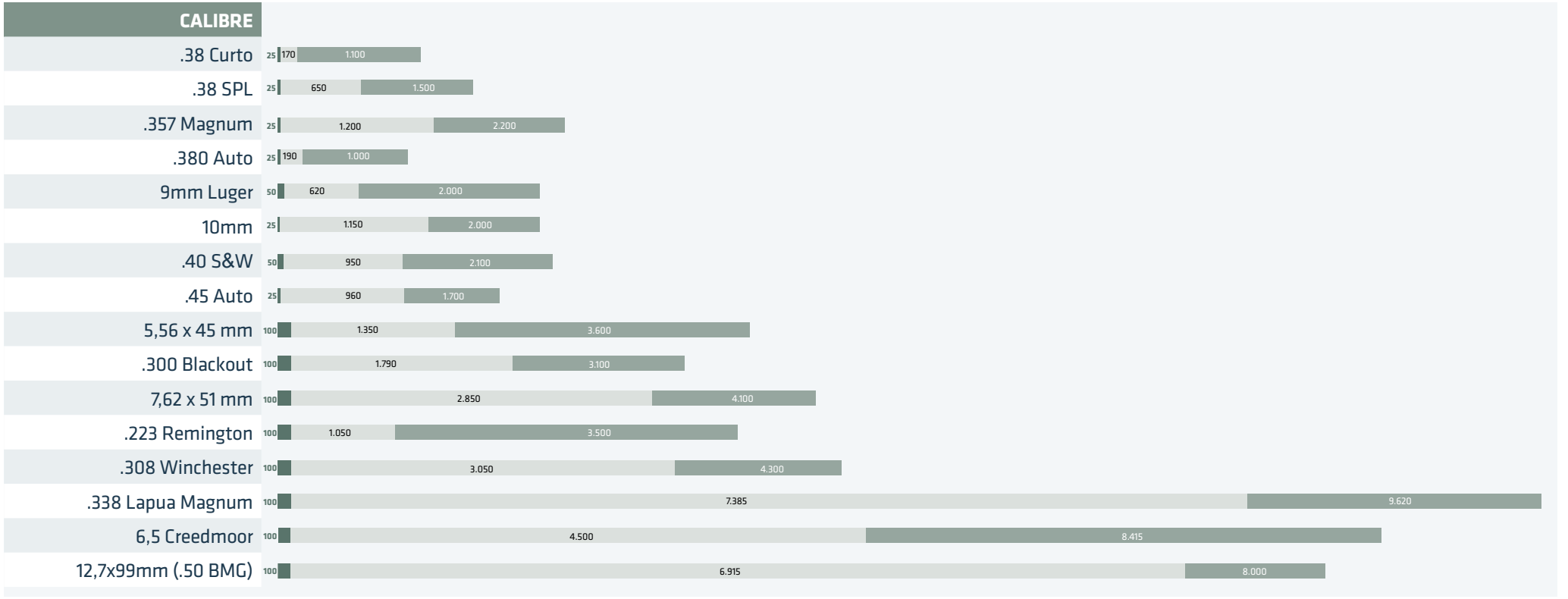
O alcance efetivo é a distância em que um atirador consegue visualizar e acertar um alvo com precisão. Em armas de cano com mira aberta, essa distância gira em torno de 25 a 100m dependendo do calibre. Com o uso de Lunetas, o atirador pode melhorar a efetividade do tiro.

### 2. ALCANCE ÚTIL

Segundo a Balística Forense, o alcance útil de uma arma é aquele onde o projétil utilizado permite atingir o alvo com energia suficiente para provocar ferimento de certa gravidade, ou a distância em que o projétil ainda conserva uma energia equivalente a 13 Kgm (127,53 joules).

### 3. ALCANCE MÁXIMO

O alcance máximo da arma é aquele onde o projétil perde toda a energia e atinge o solo com o seu peso próprio correspondendo à energia final. Esse alcance é obtido disparando a arma com o cano apontado para cima em ângulo entre 28 e 35 graus em relação ao plano horizontal. As características dos projéteis também têm influência no alcance máximo.




1 - Os valores dos alcances ÚTIL e MÁXIMO constante na tabela, foi baseado nos valores balísticos da munição padrão de fábrica.
2 - Os valores dos alcances ÚTIL e MÁXIMO, foram determinados através do programa "BALLISTIC EXPLORER" da OEHLER RESEARCH. INC.
3 - Os alcances acima informados podem variar conforme modelos e pesos de projetil.

Novembro / 2023

LÍDER MUNDIAL
EM MUNIÇÕES

***Compartilhe esse material***

***cbc.com.br***

***@cbc_oficial*** *Siga a CBC no Instagram*

***/cbcoficial*** *Curta e Compartilhe*

***@cbc_oficial*** *Inscreva-se em nosso canal*

A aquisição de armas e munições depende de registro por autoridade competente e sua utilização exige treinamento e equilíbrio emocional. Guarde armas e munições em locais separados, fora do alcance de crianças e de pessoas não autorizadas.
A comercialização de produtos controlados deve observar a legislação vigente no ato da aquisição.
As imagens desse catálogo são ilustrativas, e pode, ocasionalmente, haver diferença com o produto físico. Os dados técnicos, bem como as características, são passiveis de mudança sem aviso prévio. Verifique junto à CBC o status de homologação.
Observe a legislação em vigor.