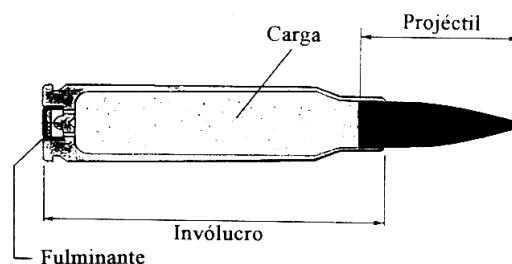


MUNIÇÕES

1 CONSTITUIÇÃO E COMPOSIÇÃO NORMAL DAS MUNIÇÕES

As munições utilizadas nas armas portáteis dividem-se, normalmente, em quatro partes:

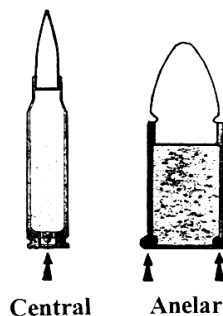
1. O **FULMINANTE**, a **ESCORVA** ou **CÁPSULA**;
2. A **CARGA**;
3. O **INVÓLUCRO**, **ESTOJO** ou **CAIXA**;
4. O **PROJÉCTIL** ou **BALA**.



1.1 O fulminante

O fulminante é o nome dado ao artifício destinado a produzir a inflamação da carga. Consta de um pequeno vaso metálico chamado cápsula, que contém uma substância explosiva que detonada pelo choque do percutor, dá origem à inflamação da carga.

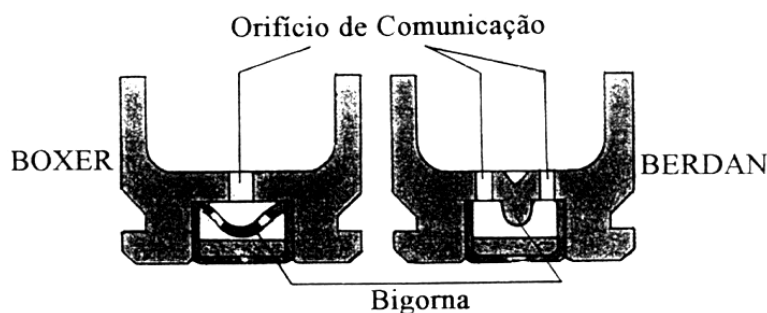
A cápsula é de cobre ou de latão, suficientemente flexível para poder ser esmagada pelo percutor, e com a rijeza bastante para resistir à perfuração. Tem geralmente a forma cilíndrica, e é colocada no alojamento aberto no centro da base do invólucro, para percussão central (no caso das munições .22, não existe este vaso metálico, já que a substância explosiva está colocada em redor da orla da base do invólucro, sendo este sistema conhecido por Anelar).



A matéria detonante utilizada não se deve alterar com o tempo nem dar origem ao fenómeno de combustão lenta, não devendo, ainda, atacar o metal da cápsula. Em geral, emprega-se o fulminante de mercúrio ou o cloreto de potássio, ou ainda uma mistura destes dois explosivos.

Os tipos de fulminante mais divulgados são:

- Boxer, em que a bigorna está no próprio fulminante, tendo apenas um único orifício de comunicação com a carga da munição;
- Berdan, em que a bigorna está no invólucro, tendo dois orifícios de comunicação com a carga da munição (utilizado nas munições de calibre 9 mm e 7,62 mm).



1.2 A Carga

Carga é o nome que se dá à porção de substância explosiva que se introduz no invólucro para dar movimento ao projectil.

Nas substâncias explosivas podem ser sólidas, líquidas ou gasosas. Nas armas de fogo só se empregam as primeiras, pois as restantes, devido aos grandes volumes que ocupam e aos cuidados que o seu emprego exige, tornam o seu uso, neste caso, pouco prático.

Ao fenómeno originado pelo desenvolvimento muito rápido e violento de uma grande quantidade de gases ou de corpos no estado gasoso, com elevada temperatura e num espaço relativamente pequeno, acompanhado de enérgicas acções mecânicas, devido às fortes pressões que os gases exercem sobre as paredes das câmaras que os contêm e sobre os corpos vizinhos, dá-se o nome de explosão.

As substâncias explosivas, segundo a sua aplicação, podem ser:

- Explosivos propriamente ditos, utilizados no carregamento das granadas;
- Propulsoras ou pólvoras, que servem para constituir as cargas propulsoras dos projecteis;
- Iniciadoras, utilizados na confecção de vários artificios (fulminantes, espoletas, etc.).

Daqui, destacam-se as pólvoras, que, quanto à sua classificação, podem ser:

- Ordinárias ou negras;
- De guerra, caça ou minas;
- Sem fumo ou progressivas.

Quanto à sua composição:

- Nitrato de Potássio (75%);
- Carbono (12,5%);
- Enxofre (12,5%).

A carga propulsiva dos projecteis deve satisfazer a um conjunto de condições, das quais algumas se contrariam e que são:

- Dar lugar a pressões e velocidades regulares e iguais;
- Ter grande potência balística;
- Ter uma fraca força expansiva;
- Funcionar a uma temperatura relativamente pouco elevada;
- Possuir fraco poder corrosivo e não originar gases deletérios, (nocivos à saúde);
- Não ser hidrocópia (que absorva a humidade do ar);
- Ser de inflamação rápida e segura;
- Ser de combustão progressiva;
- Não dar origem nem a fumos nem a resíduos;
- Ser de conservação fácil;
- Ser estável, isto é, não se alterar sob a acção do clima, dos corpos ou metais com que está habitualmente em contacto;
- Ser de fácil fabrico;
- Poder ser transportada sem perigo;
- Ser seguro o seu emprego;
- Ser de baixo custo.

1.3 O Invólucro

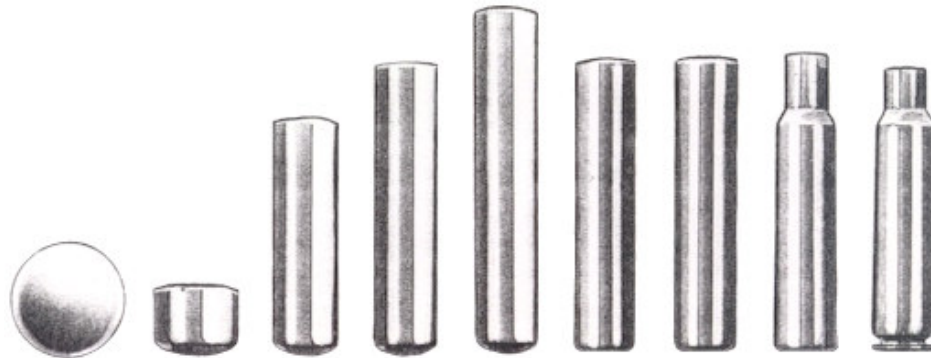
O invólucro, para além de servir de contentor para a carga (pólvora), também serve para alojar o fulminante e fixar o projectil. O metal empregue na sua fabricação é, geralmente, o

latão, um material muito maleável, ainda que durante a Segunda Guerra Mundial, se utilizasse o aço, cobre ou até mesmo ferro. Nos últimos tempos apareceram também invólucros de alumínio.

O invólucro é constituído por uma só peça, devendo o metal utilizado na sua fabricação obedecer às seguintes condições:

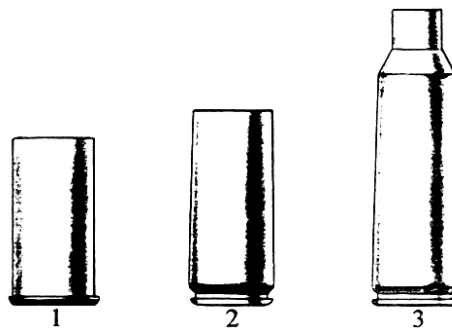
- Ser maleável, para se adaptar bem às paredes da câmara;
- Ser resistente, para que não rebente sob a acção dos gases da pólvora;
- Ser muito elástico, para retomar, depois do tiro, as suas dimensões primitivas, de maneira a tornar fácil a extracção.

É, normalmente, fabricado por meio de impressão, ou seja, comprime-se um disco de latão plano e dá-se-lhe forma, a frio, por intermédio de uma matriz que vai comprimindo lentamente a parte central, transformando o disco num cilindro oco por dentro.



Após esta transformação, o invólucro pode obter uma das seguintes formas:

1. Cilíndrica (paredes laterais paralelas entre si);
2. Cónica (paredes laterais convergem para a parte superior);
3. Gargalo (paredes e parte superior semelhantes a uma garrafa).

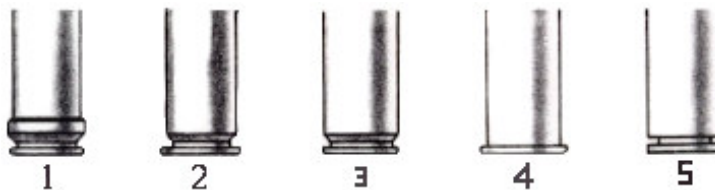


As duas primeiras formas destinam-se principalmente a pistolas e pistolas metralhadoras, enquanto que a última, devido à grande capacidade de carga interior, destina-se a espingardas.

No que diz respeito à base do invólucro, esta toma as seguintes formas:

1. Belted (tem na parte inferior uma cintura mais espessa que une as paredes à base, graças à sua robustez, especialmente na cintura, são utilizados em espingardas de caça de grande potência);
2. Semirimmed (a base é um pouco mais larga do que as paredes do invólucro e contém a “garganta” para o extractor, utilizado na GNR no calibre 7,65 mm);
3. Rimless (a base tem o mesmo diâmetro das paredes do invólucro; são os mais utilizados pela GNR nos calibres 9 mm e 7,62 mm);
4. Rimmed (a base é mais larga do que as paredes do invólucro e não tem a ranhura para o extractor; também muito utilizados na GNR nas munições .22);

5. Rebated (o diâmetro é mais estreito do que as paredes do invólucro; era até há pouco tempo apenas utilizado pela artilharia. Contudo, começa agora a ser utilizado em algumas pistolas de diversos calibres, para conversão de um calibre maior, mas com a mesma base de uma munição de menor potência).



1.4 O Projétil

O alcance, a tensão da trajetória e a precisão do tiro estão dependentes, não só da organização balística da arma (calibre, comprimento do cano, número de estrias, etc), mas também da organização do projétil, da carga empregue e efeitos provocados.

Assim, a eficácia do tiro está também dependente:

- Das qualidades estáticas do projétil;
- Da qualidade e quantidade da carga;
- Dos efeitos dos projéteis sobre o alvo.

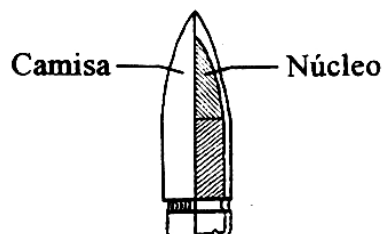
1.4.1 As qualidades estáticas do projétil são

- Composição;
- Forma e comprimento;
- Peso;
- Calibre.

1.4.1.1 *Composição*

O metal do projétil deve ser denso, pouco deformável e infusível. O metal primitivamente usado foi o chumbo puro. Com o crescimento das velocidades iniciais, verificaram-se fenómenos de fusão dos projéteis à superfície. O problema só teve uma solução perfeita com a adopção do projétil de camisa metálica completa, tendo sido este um dos seus maiores progressos, passando a ser conhecido por PROJÉCTIL BLINDADO.

A parte interna, tem o nome de Núcleo; a externa, destinada a revestir o núcleo, tem o nome de Camisa.

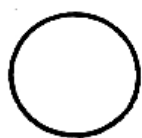


O núcleo pode ser de chumbo, bronze ou aço; mas, por razões de preço e peso prefere-se o primeiro que, no entanto, é quase sempre endurecido ligando-o com outros metais.

A camisa deve ser resistente para não se rasgar, suficientemente espessa para evitar a fusão do núcleo e pouco dura para não deteriorar as estrias da arma. Os metais mais empregues são o cobre e o aço.

1.4.1.2 Forma e comprimento

Pode-se afirmar que para as pistolas, e por serem armas de alcance e precisão limitados, os primeiros projecteis tinham a forma ESFÉRICA (o que prejudicava a precisão) então, optou-se pela forma OGIVAL.



Esférica



Ogival

No que diz respeito a espingardas, até 1898 a forma universalmente adoptada foi a CILINDRO-OGIVAL, um corpo cilíndrico, terminando à retaguarda por um plano e à frente por uma ogiva.

Com a finalidade de diminuir a resistência do ar e aumentar o alcance, a ogiva passou a ser muito afilada, dando origem aos projecteis PONTIAGUDOS.

Posteriormente, foi abandonada a forma de ambos os projecteis e substituída pela forma BI-OGIVAL.



Cilindro-Ogival



Pontiagudo



Bi-Ogival

Comparados com os anteriores, os projecteis bi-ogivais apresentam as seguintes vantagens:

- Melhores alcances por ser diminuída a resistência do ar;
- Diminuição da resistência devida ao forçamento e ao travamento por se ter reduzido a zona destinada à acção das estrias;
- Maior força própria em resultado da diminuição do peso.

1.4.1.3 Peso

Um projectil leve terá uma trajectória muito tensa às pequenas distâncias, um projectil pesado tê-la-á às grandes, porque, em igualdade das outras condições, o projectil mais leve tem maior velocidade inicial, mas sofre um retardamento maior devido à resistência do ar. Assim, é necessário adoptar um projectil de peso intermédio, que concilie as duas condições contraditórias, obtendo ao mesmo tempo as duas vantagens (velocidade inicial e tensão da trajectória).

1.4.1.4 Calibre

A expressão calibre, corresponde a uma unidade abstracta de medida de diâmetro do cano da arma de fogo, também conhecido como alma do cano, independentemente do estrangulamento à saída da câmara ou no final do cano, conhecido por rampa de choque (no caso das caçadeiras).

Contudo, no que às munições diz respeito, o calibre é o diâmetro do projectil e está estreitamente ligado com o peso deste. O diâmetro dos projecteis deve ser de 0,20 a 0,30 mm superior ao diâmetro do cano medido no fundo das estrias, para que se dê o forçamento inicial e consequentemente rotação. Nos países da Europa Continental e em todos os que usam o sistema métrico, o calibre é expresso pela indicação do diâmetro do projectil e do comprimento do invólucro, em milímetros, com os dois valores separados pelo sinal X (exemplo 9 X 19 mm). Na Grã-Bretanha, Estados Unidos da América e em todos os países de influência britânica, que usam o sistema sexagesimal, os calibres são designados pelo diâmetro do projectil em centésimos ou milésimos de polegada (1 polegada = 2,54 cm). A esta designação é quase sempre acrescentada uma outra, que pode ser de vários tipos:

- . 22 LR HV = calibre 22 décimos de polegada Long Range High Velocity;
- . 270 Winchester = calibre 270 centésimos de polegada lançado pela Winchester;
- . 30.06 Springfield = calibre 30 décimos de polegada, introduzido em 1906 pelo Arsenal de Springfield;
- 45-70 = calibre 45 décimos de polegada, com 70 grãos de pólvora (1 grão = 0,065 g).

Para munições de igual calibre, mas com grande capacidade em pólvora, foi adoptada a designação de Magnum.

Vistas as designações utilizadas para definir os calibres, no quadro seguinte, faz-se a equivalência para os calibres mais conhecidos:

Sistema Métrico	5,56 mm	6 mm	6,35 mm	6,5 mm	7 mm	7,62 mm	7,65 mm	9 mm	11,25 mm
Polegadas	.22	.243	.25	.264	.280	.30	.32	.38	.45

No que diz respeito às armas de calibre 12, não se pode considerar que os projecteis de chumbo tenham um calibre propriamente dito, nem estas armas designam o diâmetro do seu cano em milímetros, mas sim um número de “balas esféricas”, adaptadas à arma, que se podem fundir com uma libra de chumbo. Assim, calibre 12 indica que é uma arma cujo diâmetro do cano (à saída da câmara) é igual ao de uma das doze esferas iguais que se produziriam com uma libra de chumbo.

Sendo assim, por exemplo, qual é o diâmetro de uma arma de fogo calibre 12?

Sabe-se que esta medida inglesa (“libra”) corresponde a 453,6 gramas de chumbo. Assim, cada uma das 12 esferas há-de pesar 37,8 gramas. Para transformar o peso da esfera (gramas de chumbo) divide-se o seu peso (em gramas) pela densidade do chumbo, a qual é igual a 11,35.

Tem-se então, $37,8/11,35 = 3.330,3964 \text{ cm}^3$, ou seja, $3330,3964 \text{ mm}^3$.

Recordando as matérias de cálculo de áreas e volumes, lembra-se que o volume da esfera é, de uma forma simples, igual a $4,1888 R^3$, onde R é o raio da esfera.

Como no calibre 12 o volume $3330,3964 \text{ mm}^3$ é igual a $4,1888 R^3$, logo; $R^3 = 3330,3964/4,1888 = 795,07171 \text{ mm}^3 \Leftrightarrow R = \sqrt[3]{795,07171} = 9,26 \text{ mm}$.

Como o diâmetro d é o dobro do raio R, temos $d = 18,52 \text{ mm}$.

Quanto ao tamanho dos chumbos, este exprime-se em números de 1 a 9, na série dita “de Paris”, que a seguir se indica:

NÚMERAÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DIÂMETRO	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●

1.4.2 A qualidade e quantidade da carga

Torna-se necessário que a carga empregue na munição tenha capacidade para, após a sua combustão, poder impelir violentamente o projectil para fora do cano da arma; então, com munições de grande calibre, torna-se necessário aumentar a carga da pólvora, ou melhorar a qualidade da mesma. Se a carga empregue na munição não tiver a potência necessária e adequada ao peso do projectil, corre-se o risco do disparo sair “fraco”.

1.4.3 Os efeitos dos projecteis sobre o alvo

Os projecteis, ao abandonarem a boca do cano, aumentam a possibilidade de atingirem um “alvo”, com ou sem intenção. Assim sendo, provocam determinados efeitos sobre este, como se pode verificar seguidamente:

1.4.3.1 Poder de penetração ou perfurante

É o espaço percorrido pelo projectil, no interior do alvo, contado desde a superfície até ao local em que este se fixa. Varia conforme a qualidade do material que constitui o alvo e com as próprias características do projectil;

1.4.3.2 Poder derrubante

É o maior ou menor traumatismo causado pelo projectil nos seres humanos, quando penetra nos seus órgãos. Varia em função do calibre, aumentando o seu poder proporcionalmente a este;

1.4.3.3 Poder vulnerante

É determinado pela capacidade que o projectil tem de causar lesões nos seres humanos, quando penetra nos seus órgãos. É tanto maior, quanto maiores forem as lesões causadas e varia conforme as características do próprio projectil (constituição, forma e velocidade);

1.4.3.4 Ricochete

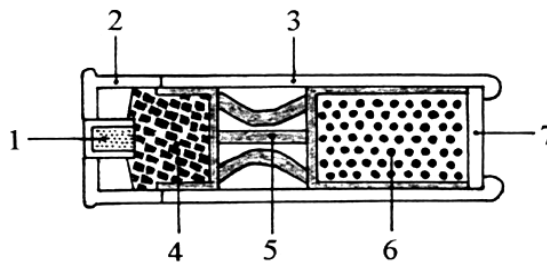
Diz-se que há ricochete, quando um projectil sofre um ou mais desvios na trajectória inicial, ao encontrar-se com uma superfície dura e resistente à penetração. Estas trajectórias de ricochete são completamente irregulares e não obedecem a quaisquer Leis.

2 CONSTITUIÇÃO E COMPOSIÇÃO DE OUTRAS MUNIÇÕES

Anteriormente, foi vista a constituição e composição relativas à generalidade das munições. Contudo existem diferenças significativas noutros tipos de munições:

2.1 Calibre 12

1. Fulminante;
2. Copela de metal;
3. Invólucro de plástico;
4. Carga;
5. Bucha;
6. Granalha de chumbo ou zagalotes de borracha;
7. Bucha de fecho (rebordo redondo) ou rebordo em estrela.



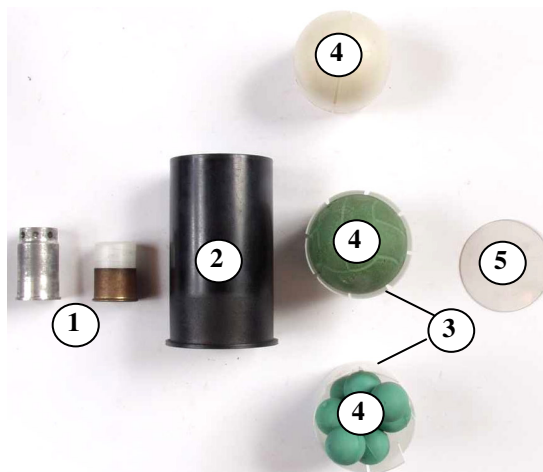
2.2 Calibre 38 mm

1. Fulminante;
2. Invólucro de alumínio;
3. Caixa (redonda) com carga;
4. Gás CS ou batons de borracha (único ou tripartido);
5. Bucha de fecho.



2.3 Calibre 44 mm

1. Cartucho com fulminante e carga (pólvora);
2. Invólucro de plástico;
3. Bucha de plástico;
4. Bola de instrução, de Gás CS, de borracha ou 9 bagos de borracha;
5. Bucha de fecho.



3 MUNIÇÕES UTILIZADAS NAS ARMAS DA GNR

3.1 PISTOLAS PARABELLUM P 08, WALTHER P 38, P 5, FN BROWNING, STAR B E HK VP 70 E P9S

Munição de calibre 9 mm com projectil derrubante e encamisado.



3.2 PISTOLA WALTHER CALIBRE .22 LR

Munição com projectil de chumbo, de baixa velocidade.



3.3 PISTOLAS WALTHER PP/PPK E STAR SI

Munição de calibre 7,65 mm com projectil derrubante e encamisado.



3.4 ESPINGARDAS MAUSER CALIBRE 7,9 mm

1. Munição com projectil encamisado;
2. Munição com projectil tracejante;
3. Munição com projectil de madeira;
4. Munição simulada (instrução).



3.5 PISTOLA METRALHADORA HK MP 5-KA1 E HK MP 5 A4

Munição de calibre 9 mm com projectil derrubante e encamisado.

3.6 ESPINGARDA AUTOMÁTICA G 3 CALIBRE 7,62 mm

1. Munição com projectil normal;
2. Munição com projectil perfurante (ponta negra);
3. Munição com projectil tracejante (ponta vermelha);
4. Munição de salva (sem projectil ponta “amarrotada” e verde);

5. Com redutor de calibre utiliza a munição .22 Long Rifle (LR) de Alta Velocidade (HV);
6. Munição para lançamento de granadas (sem projectil ponta “amarrotada” e vermelha);
7. Com o dispositivo apropriado, utiliza Granadas de Gás CS APM6.



3.7 ESPINGARDA CAÇADEIRA WINCHESTER, VALTRO OU SCORPION CALIBRE 12

1. Cartucho com zagalotes de borracha;
2. Cartucho com chumbo n.º 4;
3. Com o dispositivo apropriado, utiliza Granadas de Gás CS APM6.
4. Cartucho para lançamento de granadas;



3.8 LANÇA-GRANADAS WEBLEY-SCHERMULY CALIBRE 38 mm

1. Cartucho de gás lacrimogéneo CS compacto;
2. Cartucho de gás lacrimogéneo CS fragmentado;
3. Cartucho com baton de borracha único ou compacto;
4. Cartucho com baton de borracha tripartido ou fragmentado.



3.9 FLASH-BALL CALIBRE 44 mm

1. Cartucho de instrução (simula o cartucho de gás lacrimogéneo CS);
2. Cartucho de gás lacrimogéneo CS;
3. Cartucho com bola de borracha;
4. Cartucho com 9 bagos de borracha.



3.10 ARMAS DE TIRO DESPORTIVO

Estas armas só utilizam munições especialmente concebidas para o tiro de competição, sendo todos os projecteis compostos por chumbo.



1. Chumbo **calibre 4,50 mm**, utilizado em carabinas e pistolas de ar comprimido ou CO₂, nas modalidades de **tiro desportivo** (CAC e PAC, respectivamente) e de **tiro policial**. Em ambas as modalidades o disparo é efectuado a uma distância de 10 metros. Tanto a modalidade Carabina com ar Comprimido (CAC), como a de Pistola com ar Comprimido (PAC), são modalidades que fazem parte do programa dos Jogos Olímpicos e são ambas disputadas por homens e senhoras.
2. Munição calibre .22 – short (curta). Esta munição apenas pode ser utilizada em pistolas deste calibre, não sendo possível utilizar este tipo de munições em pistolas que não sejam adequadas para a modalidade desportiva - Pistola de velocidade olímpica, cujo disparo é efectuado a uma distância de 25 metros. Esta modalidade apenas é disputada por homens. Por esta razão, este tipo de munição não deve ser utilizada em qualquer tipo de pistola de calibre .22.
3. Munição de plástico rígido, calibre .22, utilizada apenas para treinar o disparo sem munição real, em todas as carabinas e pistolas com este calibre, cujo objectivo é evitar que o percutor percute em seco, encontrando alguma resistência quando for embatido pelo martelo, evitando-se desta forma a sua ruptura.

4. Munição calibre .22, com projectil metalizado, designado de High Velocity (alta velocidade). Esta munição deve ser utilizada no tiro de instrução, apenas em carabinas. O disparo é efectuado a uma distância de 50 metros.
5. Munição calibre .22, com projectil de chumbo, designado de Long Rifle. Esta munição é utilizada em várias modalidades desportivas, a saber:
 - Com pistola, disputa-se a modalidade de **Pistola Sport**, a uma distância de 25 metros, competição destinada às senhoras; a modalidade de **Pistola livre**, a uma distância de 50 metros, competição destinada a homens e considerada a prova rainha das modalidades olímpicas e a **Pistola Standard**, competição também destinada aos homens e cujo disparo é efectuado a uma distância de 25 metros.
 - Com carabina são efectuadas as modalidades de **Carabina em três posições**, conhecidas como **3 X 20**, quando disputada por senhoras e **3 X 40**, quando disputada por homens, já que a prova é disputada nas posições de **deitado**, de **pé** e de **joelhos**, por esta ordem. A **Carabina Deitado (CD)** é uma competição disputada tanto por homens como por senhoras, a uma distância de 50 metros. Todas estas modalidades fazem parte do programa Olímpico, excepto para senhoras em CD.
6. Munição calibre 7, 65 mm, utilizada apenas em pistolas, nas modalidades de tiro policial e de tiro de precisão, com as diversas armas distribuídas às Corporações militares e Forças de Segurança, nos Campeonatos com armas de Ordenança.
7. Munição de plástico rígido, com uma mola interior, utilizada para treinar o disparo sem munição real, em todas as pistolas calibre .32, cujo objectivo é evitar que o percutor percute em seco, encontrando alguma resistência quando for embatido pelo martelo, evitando-se desta forma a sua ruptura.
8. Munição calibre .32, com projectil de chumbo, designada por “grosso calibre”. É utilizada, no âmbito da International Shooting Sport Federation (ISSF), na prova designada de Pistola de Grosso Calibre e no âmbito das Forças Armadas e Forças de Segurança. Para além desta última prova, faz também parte a Prova de Velocidade militar.
9. e 10. – Munições frangíveis de calibre 9 mm. Apesar desta munição não ser específica do Tiro Desportivo, o facto do seu projectil ser composto por um material tipo plástico, diferente do das munições normais (normalmente chumbo), oferecendo um menor ricochete, torna-a adequada para a realização de tiro de calibre 9 mm em Carreira de Tiro coberta que não esteja especificamente preparada para a sua execução com este tipo de munições, com projectil de chumbo.
11. Munição de plástico rígido, calibre 9 mm, utilizada apenas para treinar o disparo sem munição real, em todas as pistolas com este calibre, cujo objectivo é evitar que o percutor percute em seco, encontrando alguma resistência quando for embatido pelo martelo, evitando-se desta forma a sua ruptura.
12. Munição calibre **9 mm**, utilizada apenas em pistolas, nas modalidades de tiro policial e de tiro de precisão, com as diversas armas distribuídas às Corporações militares e Forças de Segurança, nos Campeonatos com armas de Ordenança.

13. Munição calibre **.38**, com projectil de chumbo, igualmente designada como a de calibre **.32**, por “**grosso calibre**”. É também utilizada, no âmbito da International Shooting Sport Federation (ISSF) nas provas designadas de Pistola de Grosso Calibre, sendo disparada através de **revólveres**.

14. Munição de **plástico** rígido, calibre **7,62 mm**, utilizada **apenas para treinar o disparo sem munição real**, em todas as espingardas com este calibre, cujo objectivo é evitar que o percutor percuta em seco, encontrando alguma resistência quando for embatido pelo martelo, evitando-se desta forma a sua ruptura

15. Munição **calibre 7,62 mm**, blindada, destinada ao tiro policial e de guerra. No âmbito da International Shooting Sport Federation (ISSF) é utilizada para disputar as provas realizadas a uma distância de 300 metros, tendo a designação de Carabina Deitado (CD) quando são efectuados os 60 disparos na posição de deitado e de **3 X 40** quando disputada nas posições de **deitado**, de **pé** e de **joelhos**, por esta ordem. Em Portugal, no âmbito da Federação Portuguesa de Tiro são disputados os Campeonatos Distrital e Nacional com Armas de Ordenança a uma distância de 300 metros e no âmbito das Forças Armadas e Forças de Segurança são disputadas as provas de precisão e de velocidade militar, igualmente a uma distância de 300 metros.

4 MUNIÇÕES UTILIZADAS EM OUTRAS ARMAS

Existem múltiplos tipos de munições, dos mais variados calibres, modelos e finalidades, pelo que a título meramente exemplificativo se referem os seguintes:

- Munição com projectil luminoso;
- Munição com projectil explosivo;
- Munição com projectil anti-motim (plástico, madeira, borracha);
- Munição com projectil fumígeno;
- Munição simulada (para instrução);
- Munição calibre 6,35 mm;
- Munição calibre .22 Magnum;
- Munição calibre .38 normal ou Magnum;
- Munição calibre .45 normal ou Magnum;
- etc.

5 ANTIGUIDADE DAS MUNIÇÕES

É sabido que as munições devem ser consumidas, por forma a que os lotes mais antigos sejam gastos em primeiro lugar. Mas para que se conheça o lote, é necessário saber interpretar as informações que o próprio material nos fornece.

5.1 Exemplo de um cunhete de madeira com munições calibre 9 mm

	1) 2400 Rounds		
2) 9 mm	3) Mod 374	4) +	
Parabellum			
5) GW 33,5 Kg			

6) Vol 0,018 m ³	7) Packed 12-92	8) Lot FNM 92-04
-----------------------------	-----------------	------------------

1. Quantidade de munições;
2. Calibre das munições;
3. Modelo das munições;
4. Símbolo das munições modelo NATO;
5. Peso bruto (cunhete e munições);
6. Volume do cunhete em metros cúbicos;
7. Mês e ano de acondicionamento;
8. Lote com a marca do fabricante (FNM), ano de fabrico (92) e n.º do Lote (04).

5.2 Exemplo da base de uma munição calibre 9 mm

1. Símbolo das munições modelo NATO (+);
2. Marca do fabricante (FNM);
3. Ano de fabrico (92);
4. N.º do Lote (04).

6 A MUNIÇÃO E O DISPARO

1. A munição permanece inerte enquanto o percutor não atinge o fulminante;
2. Quando o percutor atinge o fulminante, este detona e a chama produzida atravessa o orifício de comunicação do invólucro, incendiando a carga de pólvora;
3. A carga de pólvora incendiada deflagra e produz uma enorme quantidade de gás;
4. Os gases que se produzem durante a combustão da carga de pólvora expandem-se, fazendo aderir o invólucro às paredes da câmara, empurrando o projectil para a frente;
5. Devido às estrias helicoidais existentes no cano, o projectil é obrigado a “enroscar-se”, girando sobre si mesmo, até à saída do cano. É este movimento giroscópico que permite ao projectil manter a sua trajectória a grandes distâncias.

