

**Federação Portuguesa
de Airsoft - APD**
Apartado 526816
4251-901 Porto
PORTUGAL

www.fpairsoft.pt
geral@fpairsoft.pt

Equipamento

Norma Técnica da Federação N°3

Pontos de enfoque:

- Definição de Arma de Softair
- Tipos de Armas de Softair
- Tipos de Munições
- Tipos de Carregadores
- Propelentes Gasosos
- Pirotecnia e Acessórios de Deflagração
- Equipamento Colectivo

1. Introdução

1.1 Objectivo

A presente norma pretende definir e apoiar os regulamentos existentes e futuros quanto á área de equipamento quer individual, quer colectivo.

O propósito desta norma restringe-se aos eventos desportivos conduzidos com conhecimento e apoio da Federação Portuguesa de Airsoft.

1.2 Leitura / Interpretação

A norma estabelece dentro de um domínio de aplicação dentro da modalidade obrigações, recomendações e conselhos. Assim:

Obrigação – O que a norma apresente como obrigatório tem carácter vinculativo devendo ser respeitado por todos os intervenientes na prática desportiva da modalidade.

Recomendação – O que a norma apresente como recomendável, não tem qualquer carácter vinculativo, porém pode ser utilizado como elemento para a organização autorizar ou desautorizar determinado preceito conforme descrito na norma.

Conselho – O que a norma apresente como conselho, não tem qualquer carácter vinculativo, e o seu cumprimento não pode ser fiscalizado ou forçado por nenhum interveniente em jogo, sendo uma decisão do interveniente interessado em uso próprio.

O domínio de aplicação relativamente ás disciplinas desportivas da modalidade estão definidas nos pontos desenvolvidos de forma simbólica da seguinte forma:

X.Y.Z – Descrição do Ponto



Em que a simbologia representa a disciplina desportiva a que se aplica o disposto.

Na ausência de simbologia relativa ao domínio de aplicação, o desenvolvido no ponto refere-se á modalidade no global, conforme definida no “Regulamento Geral da Prática de Airsoft”.

2. Definições – Terminologia - Simbologia

2.1 Definições gerais

- a) Conselho – O que a norma apresente como conselho, não tem qualquer carácter vinculativo, e o seu cumprimento não pode ser fiscalizado ou forçado por nenhum interveniente em jogo, sendo uma decisão do interveniente interessado em uso próprio.
- b) Recomendação – O que a norma apresente como recomendável, não tem qualquer carácter vinculativo, porém poder ser utilizado para a organização autorizar ou desautorizar determinado preceito conforme descrito na norma.
- c) Obrigação – O que a norma apresente como obrigatório tem carácter vinculativo devendo ser respeitado por todos os intervenientes na prática desportiva da modalidade.
- d) Envergadura – Medida de comprimento desde o término do cano á coronha, ou na ausência desta o término do corpo

2.2 Terminologia - Simbologia utilizada:



- Jogo Tático em Equipe



- Tiro de Precisão



- Tiro Prático



- Tiro Desportivo

3. Equipamento individual em jogo

O diverso equipamento existente a nível de airsoft sofre uma constante evolução e cada vez mais há uma componente desportiva que advém de inovações técnico-comerciais. Porém estas tem de ser categorizadas segundo princípios bases para a sua aceitação ou não na prática desportiva do airsoft.

Acima de tudo, este capítulo pretende estabelecer esses princípios que limitam/definem as especialidades/categorias dentro das diversas disciplinas do airsoft.

Excluída desta norma encontra-se o equipamento individual ou colectivo considerado de segurança, sendo alvo da Norma Técnica da Federação – Segurança.

3.1. Armas de softair (airsoft) e seu funcionamento

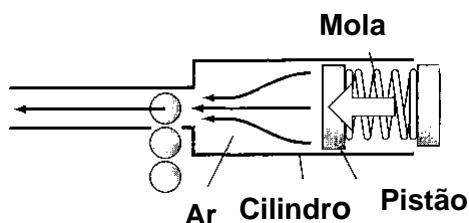
A definição legal da arma de airsoft delimita a uma arma da categoria "G", integral ou parcialmente pintado com cor fluorescente, amarela ou encarnada apta unicamente a disparar esfera plástica cuja energia à saída da boca do cano não seja superior a 1,3 joules.

A presente norma pretende definir e dividir os diferentes tipos de armas pelo seu modo de funcionamento. Estas são as armas admitidas na prática de airsoft.

3.1.1. Armas de mola ou “springers”:

Estas armas podem ter diferentes configurações, mas com um elemento comum – É uma operação de dois tempos.

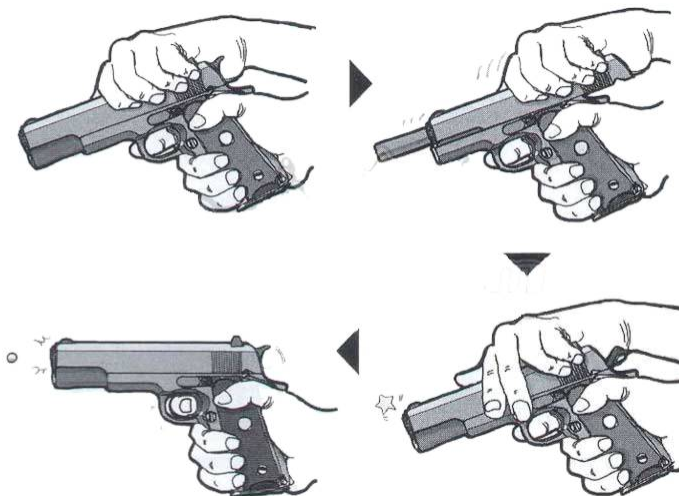
O princípio de funcionamento é o mais básico e o que serve de base para os restantes tipos de mecanismos automáticos/semi-automáticos eléctricos.



Princípio de funcionamento de uma arma de softair de mola ou vulgo “Springer”.

Num primeiro tempo o jogador deve fazer um “carregamento da mola” manual – quer através de uma corrediça móvel, quer por um sistema de ferrolho.

Num segundo tempo o disparo que pressupõe a libertação da mola e conseqüente propulsão da BB fica dependente depois do accionamento do gatilho pelo jogador.



Esquema exemplificativo para o disparo com uma pistola “springer”.

3.1.2. AEG – “Automatic Electric Gun” (Arma Eléctrica Automática):

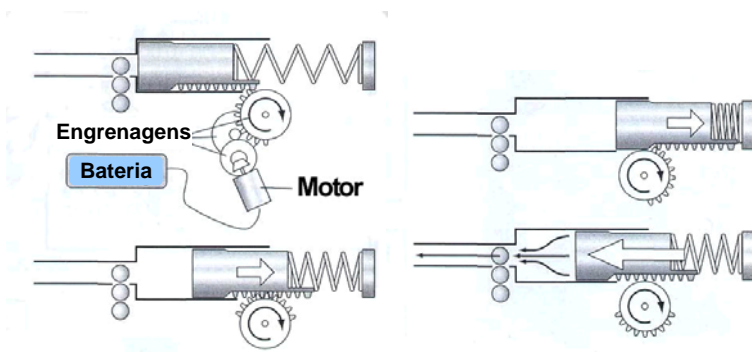
A arma de airsoft, vulgarmente conhecida como AEG, é uma arma que pode se assemelhar exteriormente a uma real ou não, e com capacidade de disparo automático e semi-automático. Estas possuem uma “gearbox” cujo o mecanismo contém um cilindro e um pistão, sendo este accionado pela rotação de engrenagens que multiplicam a força do motor eléctrico.

As BB’s são propelidas através do cano interno, pela acção da pequena pressão de ar desenvolvida dentro do cilindro na “gearbox”.

Embora possa apresentar diferentes configurações no seu layout interno, apresentamos a mais comum a seguir.



Configuração exemplificativa de uma AEG – Compartimento para bateria / Motor+Gearbox / Cano interno (Fonte: ICS)



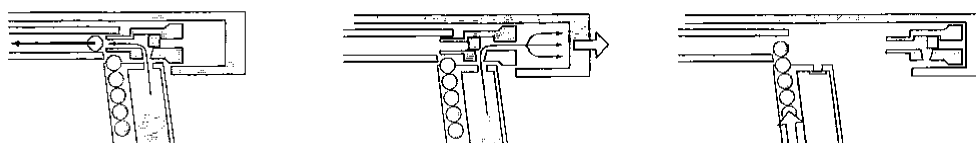
Esquema simplificado do princípio de funcionamento de uma AEG (Fonte: Airsplat.com)

3.1.3. GBB – “Gas Blow Back” (Arma a gás de corredeira móvel):

Estas armas geralmente apresentam-se sob a configuração de arma curta, cujo o sistema de propulsão das BB’s é sob a forma de gás com movimento da corredeira.

Esta arma ostenta uma câmara específica que ao ser enchida de gás atira a corredeira para trás enquanto expelle a munição BB pelo cano. Na recuperação da corredeira, verifica-se o processo de reposição de mais uma BB na câmara, preparada para o disparo seguinte.

Todo estes sistema funciona com base numa válvula, cuja a abertura pontual e enchimento com gás, depende do accionamento do gatilho.



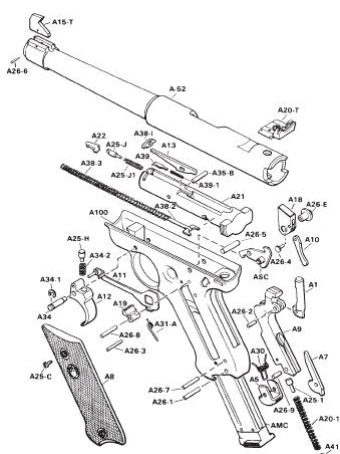
Funcionamento básico de uma arma de softair GBB - propulsão / carregamento da BB / movimento da corredeira (Fonte: Airsplat.com)



Exemplo de uma GBB – Mac11

3.1.4. NBB – “Non Blow-Back” (Arma a gás de corredeira fixa):

Estas armas geralmente apresentam-se sob a configuração de arma curta, cujo o sistema de propulsão das BB's é sob a forma de gás sem movimento da corredeira.



Vista explodida de uma Non-Blowback Gun– Ruger Mk1



Exemplo de uma NBB – Ruger Mk1

3.1.5. AEP – “Automatic Electric Pistol” (Pistola Eléctrica Automática):

Esta arma de softair do tipo curta, possui uma mini “gearbox”, cujo o funcionamento se assemelha em tudo a uma AEG, mas com menor potência em geral. Não executa o movimento de corredeira tal como uma GBB.



Esquema do interior de uma AEP e exemplo de colocação de bateria (Fonte: Tokyo Marui).

3.1.6. EBB – “Electric Blow-Back” (Arma Eléctrica de corredeira móvel):

Esta arma de softair é geralmente do tipo curta, possui um mecanismo que movimenta a corredeira contra uma mola, efectuando um disparo com pouca potência. Executa um movimento de corredeira semelhante uma GBB. Geralmente leva pilhas AAA ou AA como bateria.

3.2. Acessórios e consumíveis

3.2.1 – BB's (Ball-Bearing) – “projécteis” no airsoft

Em geral, a munição usada pelas réplicas de airsoft são esferas de diâmetro de 6mm designadas de bb's. Podem se usar também bb's de 8mm, embora não sejam tão comuns e susceptíveis de alguma discussão acalorada relativamente ao uso destas. Em regra para se obter bom desempenho com bb's de 8mm é necessária potência que ronde ou ultrapasse mesmo o limite legal – Ver Norma Técnica da Federação – Segurança.



3.2.1.1 – BB's Normais

O aspecto mais importante a ter em conta é a massa destas. A massa varia das 0,12g até 0,43g, sendo as gramagens mais comuns 0.12g, 0.20g, 0.25g, 0.3g, 0.36g, 0.4g e 0.43g.

Como é óbvio estas afectam a trajectória da bb, consoante a potência a que são propelidas, o momento com que o ar/vento actua nesta e o atravessamento de pequenos e frágeis objectos no caminho.

Em regra nas AEG's de origem usa-se 0,20g a 0,25 g.

Massas maiores são normalmente usadas em rifles de “sniping” que possuam uma potência acima dos 350 fps's, de modo a obter uma trajectória mais controlada, com precisão adequada.

A escolha da gramagem e qualidade das BB's é da inteira responsabilidade do jogador.



Involúcro plástico comum para transporte comercial de BB's.

3.2.1.1 – BB's tracejantes



As bb's utilizadas para unidades tracer, usadas em jogos nocturnos, não são obrigatórias nos mesmos. Estas unidades tendem a parecer uns silenciadores outros acessórios de fixação ao guarda-mãos, ou carregadores próprios. Esta unidade funciona como uma luz “strobe” que ilumina cada bb que passa através desta. Esta iluminação carrega o material fluorescente utilizado nas bb's citadas. A organização pode aconselhar, mas nunca obrigar ao uso destas.



BB's para utilização com unidades “tracer”.

3.2.1.2 – BB's Biodegradáveis



Ainda existem as BB's biodegradáveis ou designadas por BBB's, cuja a utilização aplica-se essencialmente em jogos “Outdoor”. Na verdade o efeito “ecológico” deste material pretensamente biodegradável, não é propriamente reconhecido, pois as BB's normais, (conhecidas á altura) não são tóxicas, nem constituem perigo para a fauna ou a flora. O principal benefício é o aspecto paisagístico. Posteriormente estas são absorvidas pelo solo em menos de 1 ano. As normais, conforme sua composição, podem levar até uma dezena ou mais de anos a serem parcialmente decompostas. Assim a sua utilização fica ao critério do jogador senão houver posição justificada da organização do jogo relativamente ao uso destas.

3.2.2 Carregadores de BB's (“Magazines”)

Uma das óbvias atracções do airsoft é o realismo das réplicas e de muitos aspectos funcionais destas. Evidentemente cada série de AEG's tem os seus carregadores típicos.

Com algumas excepções, os carregadores de uma marca, funcionam noutra, desde que sejam da mesma série – embora se recomende que se usem os carregadores da mesma marca que a AEG.

Ainda assim, para as AEG's, existem diversos tipos de carregadores classificados, quanto á capacidade (valores aproximados e dependentes da série):

Tipo	Capacidade (BB's)	Funcionamento	Imagem exemplificativa
LOW-CAP	50 – 70	Um orifício longitudinal, de diâmetro das bb's é carregado com estas, comprimindo a mola existente, com a ajuda de uma vareta ou BB-loader.	
MID-CAP	90 – 180	O mesmo principio anterior, excepto que a mola dá duas voltas ao carregador. A mola é naturalmente mais forte.	
HI-CAP	200 – 600	Carregamento através de uma portinhola que se abre, permitindo rapidamente inserção de BB's sem recorrer a uma vareta. As BB's são alimentadas numa especie de mecanismo "elevador" que tanto pode ser de mola como eléctrico.	
Drum-mag / Box-mag	500-5000	O principio dos HI-CAPS normais, só que com mais capacidade, podendo ser de mola ou eléctrico.	
REALCAP	20 – 30	Um orifício longitudinal, de diâmetro das bb's é carregado com estas, comprimindo a mola existente, com a ajuda de uma vareta, mais pequena.	

De origem algumas marcas providenciam as suas AEG's com LOW-CAPS, outras , preferem entregar os seus produtos já com HI-CAPS.

Os carregadores de pistola usam o mesmo princípio dos LOW-CAPS (ou contrário será mais correcto), sendo a mola mais curta e de menor resistência. O carregamento de bb's não necessita de qualquer acessório.

Nos carregadores das GBB's e NBB's é muito comum estes albergarem também o depósito de gás. Assim além do orifício com a mola, para armazenar as bb's, o carregador possui uma pequena entrada de gás, estilo isqueiro, na base do carregador.



3.2.3 – Gás

Conforme referido nos pontos 3.1.3. e 3.1.4. alguns modelos de armas de airsoft funcionam com auxílio de um gás que serve de propulsor dos projecteis esféricos de airsoft (bb's).

É comum referir-se aos gases pelas marcas, designações comerciais ou mesmo pelas cores das embalagens. Nenhuma destas formas de designação é correcta em termos técnicos.

Por exemplo a designação Green Gas que normalmente é uma forma comercial de designar gases que sejam pouco danosos em termos ambientais – normalmente adoptada para os gases permitidos pela legislação europeia, que se enquadra nas propostas dos protocolos de Montreal, Quioto e demais tratados e resoluções de protecção da camada de ozono. No airsoft é designação muito comum para designar o gás HFC-22, que é um gás de efeito de estufa.

Assim, e para o princípio prático da modalidade e âmbito da presente Norma, não é feita qualquer observação em termos de pressão/força destes mesmos, pois o resultado final depende da utilização destes nas respectivas armas de airsoft, sob aspectos variáveis como a temperatura. O cumprimento dos limites estabelecidos pela legislação e preceitos de segurança são alvo da Norma Técnica da Federação – Segurança.

A presente norma prevê que a organização possa sinalizar, estabelecer regras de segurança próprias ao local, situação e jogo que enquadrem o armazenamento e uso deste género de consumíveis.

A utilização de um ou outro gás não depende só normalmente da composição química, mas também da adição e presença de óleo de silicone. Assim, a presente norma recomenda a escolha de gases especialmente vocacionados para o airsoft.

Existem algumas opções mais comuns a nível de airsoft em termos de utilização de gás como propulsão de bb's. Nem todas se adequam a determinadas armas de softair, pelo que cabe ao jogador estar informado a fim de utilizar o gás mais correcto.



3.2.3.1 – HFC-134a

O gás HFC-134a (fórmula química: CH_2FCF_3) é um gás enquadrado na classe dos Hidrofluorocarbonetos. É comumente designado de "Duster Gas", "Jet Gas" ou simplesmente "134a" no airsoft.

É o gás de uso mais corrente a nível de airsoft.



Exemplos de um recipientes de gás 134a

No entanto está incluído nas proibições de colocação no mercado nos termos do artigo 9.º do regulamento (CE) n.º 842/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de MAIO DE 2006, relativo a determinados gases fluorados com efeito de estufa, **a partir da data de 4 de Julho de 2009** (Hidrofluorocarbonetos previstos no mesmo regulamento utilizados como aerossóis lúdicos e decorativos).

A comercialização destes tipo de gás e consequente utilização continua a ser permitida relativamente a recipientes postos no mercado anteriormente a esta data.



3.2.3.2 – HFC-22 (Green Gas)

O gás clorodifluorometano ou HFC-22 (fórmula química: CHClF_2) não é semelhante a um gás propano (CH_3H_8) conforme erroneamente se insinua muitas das vezes. É comumente designado de “Top Gas” no airsoft, possivelmente por ser uma das marcas de comercialização do mesmo. Também é frequente se designado como “Green Gas”.

É tido como mais “potente” que o anterior e algumas armas de airsoft não estão preparadas para a utilização deste.



Exemplos de recipientes de gás HFC-22

Não existe, á altura, qualquer limitação legislativa na comercialização ou uso deste tipo de gás.



3.2.3.2 – CO_2

São poucas as armas de airsoft cujo o funcionamento preveja este tipo de gás. Este possui algumas propriedades que se traduzem numa “potência” muito mais significativa que as anteriores. Assim a maioria destas armas possuem válvulas que diminuem grandemente o fluxo e pressão disponível no circuito e conseqüente propulsão da bb.



Cápsulas de 12g de CO_2

Não existe, á altura, qualquer limitação legislativa na comercialização ou uso deste tipo de gás.

3.2.3.4 - Substâncias proibidas de uso como gás para o airsoft

Com base na regulamento (CE) n.º 2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Julho de 2000 relativo ás substâncias que empobrecem a camada de ozono, são proibidas as seguintes composições de gases na prática do airsoft:

- a) Clorofluorocarbonos (CFC);
- b) Outros clorofluorocarbonados totalmente halogenados;
- c) Halons;
- d) Tetracloroeto de carbono;
- e) Tricloroetano
- f) Hidrobromofluorocarbonos
- g) Bromoclorometano – Decisão 2001/C 205/03

O regulamento (CE) n.º 2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Julho de 2000 relativo á gases fluorados com efeitos de estufa, acrescenta á lista os Perfluorocarbonetos (PFC), a partir de 4 de Julho de 2007.



3.2.3 Equipamento pirotécnico

O enquadramento legal a nível nacional da generalidade dos engenhos e materiais de origem pirotécnica utilizados no airsoft, não é simples.

Assim é preciso precaução pois o anexo B do Dec. Lei 376/84 define o Regulamento sobre o Fabrico, Armazenagem, Comércio e Emprego de Produtos Explosivos

Segundo o decreto de lei 376/84 de , Anexo I , é definido como **Produtos explosivos** as seguintes substâncias:

a) Substâncias explosivas: pólvoras (físicas e químicas), propergóis (sólidos e líquidos) e explosivos (simples e compostos).

b) Objectos carregados de substâncias explosivas: munições, espoletas, detonadores, cápsulas, escorvas, estopins, mechas (rastilhos), cordões detonantes, cartuchos e outros de natureza ou uso equiparados.

c) Composições pirotécnicas: luminosas incendiárias, fumígenas, sonoras e tóxicas.

d) Objectos carregados de composições pirotécnicas: artificios pirotécnicos (inflamadores, brinquedos pirotécnicos, fogos-de-artifício e artificios de sinalização) e munições químicas (incendiárias, fumígenas e tóxicas).

O decreto de lei 139/2002 de 17 de Maio (Regulamento de Segurança dos Estabelecimentos de Fabrico ou de Armazenagem de Produtos Explosivos,), que revoga parcialmente o anterior também define como **Produtos explosivos** as seguintes substâncias:

a) Matérias explosivas: matérias sólidas ou líquidas (ou misturas de matérias) susceptíveis, por reacção química, de libertar gases a uma temperatura, a uma pressão e a uma velocidade tais que podem causar danos nas imediações;

b) Matérias pirotécnicas: matérias ou misturas de matérias destinadas a produzir um efeito calorífico, luminoso, sonoro, gasoso ou fumígeno, ou uma combinação destes efeitos, na sequência de reacções químicas exotérmicas auto-sustentadas não detonantes;

c) Objectos explosivos: objectos que contêm uma ou várias matérias explosivas e ou matérias pirotécnicas;

d) Matérias e objectos não mencionados nas alíneas anteriores e que são fabricados com vista a produzir um efeito prático por explosão ou com fins pirotécnicos.

Com este abrangimento de substâncias e classes de objectos e materiais pirotécnicos é relativamente seguro dizer que a grande maioria de equipamento pirotécnico de uso publicitado a nível nacional ou internacional se enquadra nesta definição.

A presente norma estabelece que o emprego de qualquer equipamento pirotécnico na disciplina desportiva de âmbito colectivo (Jogo Tático de Equipe) será decisão da Organização, desde que esta comprove que cumpre todos os requisitos imposto pelo enquadramento legal disposto, nomeadamente as licenças, cartas e autorizações emitidas pelas autoridades competentes, apresentando cópia destes á Federação Portuguesa de Airsoft, bem como justificação escrita da necessidade e situação de emprego destes mesmos materiais no jogo.

A presente norma recomenda também a não utilização dos mesmos nas seguintes situações:

- Mato, floresta ou qualquer ambiente com uma vegetação algo densa e propensa á rápida propagação de incêndios – especialmente em alturas de Verão ou grande calor;
- Zonas com presença de materiais facilmente comburentes;

- Zonas que não apresentem meio ou condições para extinção de fogo;
- Alturas de feriados e romarias regionais/locais, festas populares ou época de caça;
- Zonas densamente habitadas tanto em meio urbano como rural.



3.2.4 Equipamento de indicação laser

À altura a presente norma não estabelece qualquer preceito para a utilização ou não de dispositivos de pontaria laser ou semelhantes, deixando isto ao critério da organização.



3.2.5 Equipamento de disparo autónomo

A utilização de “minas” ou “claymores” ou “granadas” de airsoft, terá de ser alvo de homologação por parte da Federação Portuguesa de Airsoft – nomeadamente o Conselho desportivo, com ratificação pela Direcção.

Desde já a norma só permite a homologação dos seguintes tipos de equipamentos de disparo:

- Eléctrico – desde que não ultrapasse a voltagem de 12 volts
- Mola – desde que a potência das mesmas não ultrapasse os 0,7Joules
- Químico (desde que comprovadamente inerte em termos de segurança e ambientais)

Cabe á Federação avaliar a segurança dos equipamentos que pode ser posta á avaliação pelas diversas entidades intervenientes no airsoft.

A organização é soberana relativamente ao uso dos equipamentos homologados pela FPA nos seus jogos. Equipamentos não homologados não poderão ser admitidos em jogo.

Nota: Os equipamento que emitam apenas sons de alarme não se consideram abrangidos pela necessidade de homologação por parte da Federação, cabendo á organização decisão final relativamente ao uso destes e regras adicionais que enquadrem estes em jogo.



3.2.6 Equipamento de radiocomunicações

Este equipamento é alvo aprofundado da Norma Técnica da Federação – Comunicações. Nesta pode se encontrar que equipamentos e em que moldes são autorizados nas disciplinas de âmbito colectivo/misto.



3.2.7 Equipamento de navegação/posicionamento

O uso de aparelhos receptores GPS tornou-se comum numa série de actividades, sendo crescente a sua utilização na modalidade.

Este equipamento é alvo de breve referência da Norma Técnica da Federação – Cartografia. A presente Norma Técnica recomenda que este género de aparelhos não sejam de forma alguma obrigatórios, mas sim complementares em moldes definidos pela organização de jogos nas disciplinas de âmbito colectivo/misto.

Assim a organização é livre de proibir/permitir o uso de aparelhos receptores GPS ou semelhantes.

No caso de permitir o uso de GPS, é da responsabilidade da organização facultar de coordenadas correctas para o jogo, não sendo estas alternativas á cartografia - esta sim de âmbito obrigatório nas disciplinas de âmbito colectivo/misto.

A cartografia impressa (cartas / plantas / fotografias aéreas) é alvo aprofundado da Norma Técnica da Federação – Cartografia.

3.3. Categorias de equipamento



3.3.1 – Categorias das armas de “softair” (airsoft)

A lei 05/2006 vincula a prática de airsoft á utilização de armas de softair (airsoft) que não ultrapassem a potência de 1.3 Joules. Para poder haver utilização e limites de potência de acordo com o uso/tipo de arma é essencial categorizar em 3 tipos definidos a seguir:

Arma principal (“Assault”) – É definida Nesta categoria como arma que a envergadura (comprimento desde o término do cano á coronha, ou na ausência desta o término do corpo) desta seja superior a 35 cm e inferior a 170 cm.

Arma de apoio ou curta (“Sidearm”) – arma de softair (airsoft) cuja a envergadura não ultrapasse os 35 cm.

Arma de alcance (“Sniper”) – arma de mecanismo de disparo a dois tempos ou semi-automático, cuja a envergadura seja superior a 85 cm e inferior a 200 cm.

Os limites recomendados em termos da prática de airsoft segundo estas mesmas categoria encontram-se na Norma Técnica da Federação – Segurança.

4. Equipamento Colectivo de Jogo

Este equipamento que se pretende normalizar é da responsabilidade da organização e enquadra-se num só

Assim, a organização para estas situações, e além do cumprimento do regulamentado nestas situações, deve ter um plano de contingência preparado para lidar com estas.

4.1 Equipamento de Sinalização

A sinalização deve ser simbólica, acompanhada de uma breve descrição em Português. A simbologia desenhada deve ser o mais representativa e informativa possível.

Este ponto encontra-se devidamente explanado na Norma Técnica da Federação - Sinalização

4.2. Equipamento em jogo



4.2.1. – Objectivos

O seguinte ponto só têm aplicação para as disciplinas desportivas de âmbito colectivo e misto, cujo o regulamento omite ou redirecciona para a presente norma, o formato dos alvos e objectivos similares.

Os objectivos não podem ser susceptíveis de causar dúvida no jogador quanto aos mesmos, nem tão pouco formarem alguma situação de ambiguidade na contabilização dos mesmos.

Como princípio os objectivos comuns devem possuir uma tonalidade branca neutra indicativa que são para serem concretizados por qualquer jogador/equipe em campo.

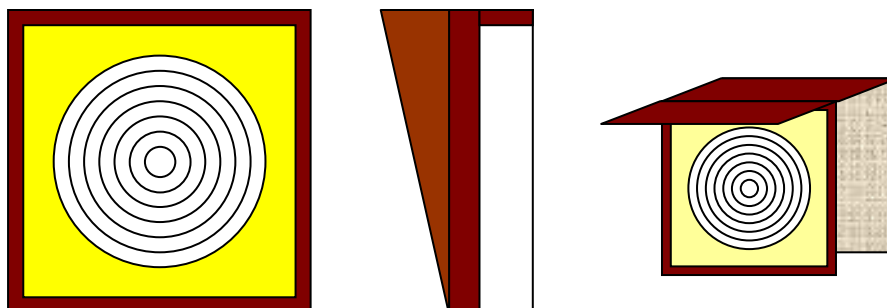
Já os objectivos exclusivos deverão ter a cor designada para a equipe que esteja incumbida de concretizar este.

A presente norma define os parâmetros de concretização física para **objectos (objectivos-JTE)** presentes em campo. Alguma especificidade relativa aos mesmos nomeadamente de pontuação e afins é alvo de regulamento próprio ou indicação da organização.

4.2.1.1. – **Alvos (Supressão)**: Estes devem **obrigatoriamente** ser do formato circular, com dimensões iguais para todos e que sejam iguais ou superiores a 30 cm de diâmetro e inferiores a 100 cm de diâmetro. Deve ser executado em papel sobre uma camada de cartolina e/ou cartão, possuindo um pano a 8 cm desta camada (para impedir a progressão do projectil). O Alvo deve estar numa moldura de madeira.

Os alvos devem estar pintados com a cor do jogador/equipe a que se destina, no fundo exterior ao círculo.

Se houver hipóteses de chuva, **recomenda-se** o revestimento com uma fina película de papel autocolante transparente, podendo ser protegido o topo da frente do alvo com um “telhado” de extensão de 8 cm – este pode ser complementado com umas abas laterais na mesma extensão.



Esquema da execução recomendada para os alvos (alçado, perfil e perspectiva)

Os alvos deverão estar fixados de alguma forma, cravados no solo ou sobre uma estrutura de suporte própria, que não coloque o alvo a mais de 180 cm do solo.

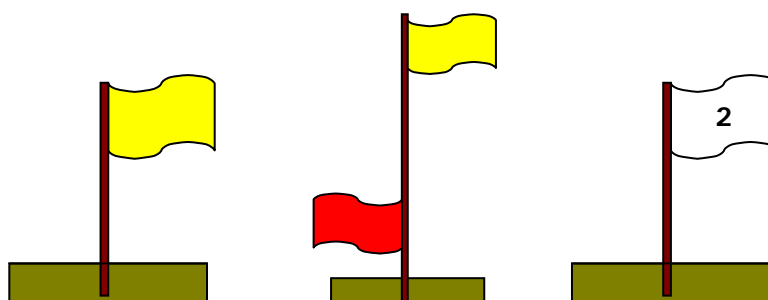
4.2.1.2. – Bandeiras (Conquista/Captura/Localização):

Na sua essência são em material têxtil ou plástico maleável com uma cor a todo o fundo, ou branca com n.º ou outra referência identificativa.

As bandeiras devem ser simples sem recurso a qualquer simbologia proibida pelo regulamento geral da prática de airsoft.

Se forem para ser transportadas, os mastros devem ser **obrigatoriamente** de madeira ou plástico rígido, sendo o comprimento deste não excedente de 120 cm.

No caso de serem fixas poderão ser de madeira ou de metal, devendo ter um comprimento superior a 180 cm. Ambas tem de estar cravadas a 15-20% do seu comprimento total, ou então ancoradas de forma a não poderem derrubadas pelo peso próprio ou por acção do vento.



Esquema da execução recomendada para as bandeiras (transportável / fixa / fixa identificada)



Fotografia de um objectivo de conquista - bandeira fixa

4.2.1.3. – Objectos permitidos como sendo objectivos (captura/inserção):

Os objectos utilizados como objectivos no contexto de captura e/ou inserção devem ser facilmente manipuláveis e seguros do ponto de vista de formato e distribuição de peso.

Para além das bandeiras referidas anteriormente, são permitidos os seguintes objectos para utilização em objectivos nos jogos de âmbito colectivo ou misto:

- Mochilas de duas alças, de material têxtil, plástico maleável, com uma carga não superior 2 quilogramas, inerte e não pontiaguda ou perfurante. Deve ser da cor da equipe/jogador a que se destina, originalmente ou pintada e sem referências publicitárias ou simbologias proibidas pelo regulamento geral da prática de airsoft.
- Arcas ou semelhantes de madeira, com pelo menos duas asas e com um peso não superior a 2 quilogramas.
- Outros objectos deverão ter aprovação prévia da Federação Portuguesa de Airsoft.

De uma maneira geral a presente norma recomenda que os objectos contrastem tanto em forma como em cor do ambiente inserido, como em termos de volume, de modo a não permitir alguma forma de dúvida ou ambiguidade quanto á concretização de determinado objectivo.

Sempre que possível é preferível referir, apresentando imagem do objecto na altura do briefing, de modo a haver uma ideia pré-estabelecida, por parte do jogador, referente ao á forma e figura empregue em determinada situação como objectivo.

4.3 Obstáculos, delimitações e afins

Sempre que possível a presente norma aconselha á utilização de estruturas e acidentes naturais como formas de delimitação física da zona de jogo e safezones. Estas são de mais fácil identificação quer pela forma quer pela interpretação cartográfica dos limites no terreno.

Poderão utilizar as mesmas para a delimitação de bases e objectivos dentro de jogo.

Não sendo possível, ou por opção de jogo a organização terá de proceder á delimitação física, por diversos meios, das áreas relevantes para jogo.



4.3.1. – Delimitações simples

Na delimitação de zonas de forma simples, é admitida a utilização dos seguintes materiais:

- Fita Sinalizadora (Branca e Vermelha);
- Corda de qualquer cor.



Este género de delimitações pode ser usado para:

- balizar percursos;
- delimitar a área de jogo (onde se julgue importante);
- delimitar áreas, estruturas, elementos ou locais que não façam parte do jogo;



4.3.2. – Delimitações Safezone

Para delimitar as safezones, **aconselha-se** a utilização dos seguintes materiais:

- Fita Sinalizadora (Branca e vermelha)

Deve haver a sinalização referida anteriormente, na zona delimitada que identifique claramente esta.



Exemplo de uma Safezone – utilizada como zona de “respawn”



4.3.3. – Delimitações das bases

Para delimitar as safezones, **aconselha-se** a utilização dos seguintes materiais:

- Fita Sinalizadora (Amarela e preta)



Exemplo de uma Base – neste caso utilizada também como zona de objectivo de inserção



4.3.4. – Delimitações dos objectivos

Quando se considerar necessário delimitar as zonas de objectivos (nomeadamente os de inserção) aconselha-se a utilização dos seguintes materiais:

- Fita Sinalizadora (Amarela e preta / só amarela)

Estas podem ser esticadas e colocadas ao nível do solo ou a poucos centímetros deste, pelo meio de estacas ou elementos naturais existentes no local.

Nota: As bandeiras são objectivos que pela sua forma e desde que implantadas segundo os regulamentos e presente normas não requerem delimitação física.



4.3.4. – Delimitações proibitivas

A organização será sempre obrigada a delimitar e sinalizar áreas que constituam perigo para os jogadores.

Sempre que possível devem ser fechados recintos físicos que o possibilitem, ou então a colocação de obstáculos físicos volumosos e pesados de difícil movimentação.

Não sendo possível tal, estas áreas devem ser delimitadas com duas bandas paralelas de fita vermelha e branca.

A sinalização do perigo correspondente deve ser colocada por forma a que se mantenha no mesmo sítio, pelo menos durante a duração do jogo, e que seja visível e compreensível para o jogador que se depare com esta.

Para mais informação consultar as Normas Técnicas da Federação – Segurança & Sinalização, relativamente aos planos e procedimentos em caso de emergência.

Bibliografia

Legislação Nacional

- Portaria 434/83 15 de Abril – “Uniformização de Sinalização de Segurança no trabalho”
- Decreto de lei 141/95 de 14 de Junho – “Sinalização de Segurança no trabalho”
- Portaria 1456-A/95 11 de Dezembro – “Sinalização de Segurança no trabalho”

Legislação Comunitária

- Regulamento (CE) n.º 2037/2000 de 29 de Julho – “Substâncias que empobrecem a camada de ozono”
- Regulamento (CE) n.º 842/2006 de 17 de Maio – “Determinados gases fluorados com efeito de estufa”

Publicações

SMITH, J.M. – Termodinâmica - LTC LIVROS TECNICOS E CIENTIFICOS

Mesquita, L.- Redes de Gás – Instituto Politécnico de Bragança (ESTG)– Bragança, 2005



Fontes adicionais:

<http://www.airspat.com>

<http://www.tokyo-marui.co.jp>

Anexo I

Equipamentos de disparo autónomo ou diferido homologados pela Federação Portuguesa de Airsoft

Foto	Designação/marca	Funcionamento	Observações
	Granada AG-01	Químico – propulsão de BB's imposta pela reacção química da água com bicarbonato de sódio em pó.	O jogador deve ler atentamente o manual antes da utilização deste equipamento.
	ASC-7 Airsoft Claymore	Mola/Eléctrico - Funciona como uma catapulta de BB's sendo potência da mola menor que 0,4 Joules.	O jogador deve ler atentamente o manual antes da utilização deste equipamento. Utilizando este apenas ao nível do solo.