



CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

MANUAL DO OPERADOR ARES ALPHA



Clube BEAR
(não oficial)



Guia Prático e Tático de Consciência Situacional Digital para Simulação



1ª Edição, V1 – julho de 2026
Lisboa, Portugal

Autor: José Elias
www.clubebear.pt
geral@clubebear.pt

Ilustrações por IA (Gemini) | © 2026 Clube B.E.A.R. e José Elias



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

Título: Manual do Operador - Ares Alpha

Edição: 1ª Edição, V1 – julho de 2026

Local de Edição: Lisboa, Portugal

Autor: José Elias

Revisão Técnica e Ortográfica: Paulo Pereira e Luís Lourenço

Design e Paginação: José Elias

Ilustrações: Geradas por Inteligência Artificial (Gemini)

Contactos Website: www.clubebear.pt E-mail: geral@clubebear.pt

Direitos de Autor e Partilha (Licença de Uso): © 2026 Clube B.E.A.R. e José Elias. Esta obra destina-se a apoiar a comunidade. O seu uso é livre e gratuito. É permitida a partilha, reprodução e distribuição total ou parcial deste manual, em formato físico ou digital, exclusivamente para fins não comerciais, desde que seja garantida a atribuição e o devido crédito aos autores e ao Clube B.E.A.R. Proibida a venda ou uso lucrativo desta obra.

Aviso Legal e Isenção de Responsabilidade (Disclaimer): Este manual tem fins estritamente educativos e não é um documento oficial da Tdasoft International, detentora do Ares Alpha. A utilização de telemóveis em jogos de simulação tática não deve, em circunstância alguma, comprometer a consciência situacional ou as regras de segurança do evento. O autor declina qualquer responsabilidade por lesões físicas, quedas, acidentes ou incidentes de fogo amigo decorrentes de distrações com a aplicação no terreno.

Adicionalmente, o uso de smartphones em campo apresenta um risco elevado de danos materiais provocados por impactos de projéteis (BBs ou bolas de tinta), quedas e intempéries. É da exclusiva responsabilidade do utilizador proteger adequadamente o seu equipamento (usando caixas rígidas e proteções balísticas), não havendo lugar a qualquer responsabilização por ecrãs estilhaçados, falhas de hardware ou viciação de baterias. O bom funcionamento da aplicação depende de fatores externos (sinal GPS, rede móvel e servidores), pelo que não se garantem localizações exatas ou ausência de falhas técnicas. A utilização da aplicação e a adoção das práticas descritas neste manual são feitas por inteira conta e risco do utilizador.



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

Índice

Capítulo 1: O que é o Ares Alpha?	5
1.1. O conceito: O teu radar tático no mundo real	5
1.2. O que a aplicação faz (e o que não faz)	6
O que o Ares Alpha faz:	6
O que o Ares Alpha NÃO faz:	7
1.3. As vantagens táticas de usar o Ares Alpha no terreno	8
Capítulo 2: Requisitos e Preparação para Combate	9
2.1. Requisitos do Sistema (Smartphones suportados e necessidade de rede móvel)	9
2.2. A Regra de Ouro da Bateria (Uso de <i>Powerbanks</i> e bloqueio de suspensão de apps)	10
2.3. Proteção Física do Equipamento (Capas rígidas, películas e bolsas táticas)	11
2.4. Otimização de Permissões (Como configurar o GPS para não perder o sinal)	12
Capítulo 3: Entrar na Missão	14
3.1. O Sistema de Inserção: O "QR Generator" do Comando	14
3.2. A Atribuição Automática de Esquadrão e Função	15
3.3. Configuração do Perfil e Alertas no Pulso (Smartbands)	16
Capítulo 4: A Interface de Combate (HUD)	17
4.1. Leitura do Mapa e Identificação de Ícones	17
4.2. Prevenção de Fogo Amigo (Orientação e Direção dos Aliados)	18
4.3. Ferramentas Auxiliares: Bússola e Grelha de Coordenadas	19
Capítulo 5: Estados de Sobrevivência e Alertas	20
5.1. Atualizar o teu estado (Alive, Dead, Medic Needed, Support)	20
5.2. A Regra do Ecrã Limpo (Uso de <i>Smartbands</i>)	21
5.3. Ferramentas do Líder de Esquadrão (Ordens e POIs)	21
Capítulo 6: Interação com o Campo de Batalha (Objetivos)	22
6.1. Leitura de Caixas Táticas eletrónicas (ATB / Minibox)	22
6.2. Sistema de Captura de Pontos e Domínio de Zonas	23
6.3. Como usar as tuas pulseiras/cartões NFC nos adereços do jogo	23
Capítulo 7: Economia de Jogo e Vantagens (<i>Perks</i>)	24
7.1. Como encontrar e recolher créditos no terreno (Scan de QR Codes)	24
7.2. Utilização de <i>Perks</i> (Como chamar um UAV ou ativar um EMP)	25
Capítulo 8: Resolução de Problemas no Terreno (Troubleshooting)	26



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752



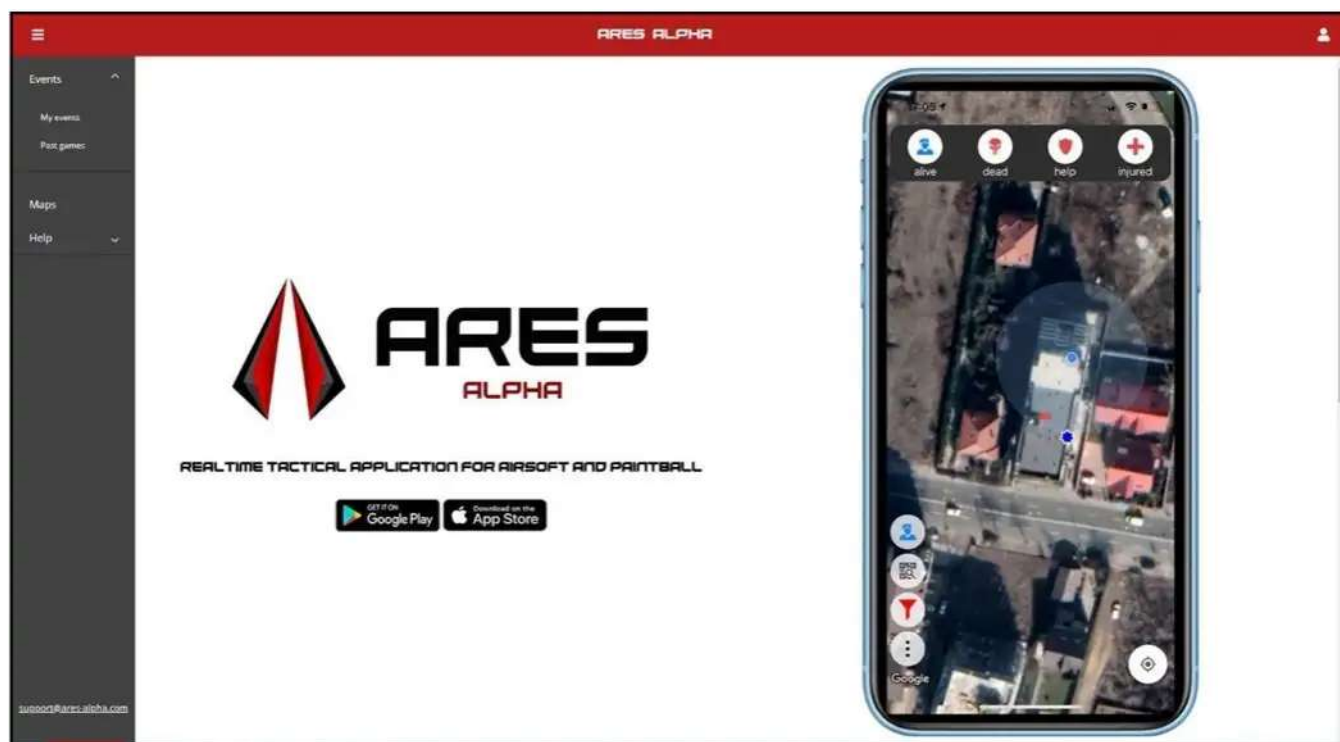


CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

8.1. O que fazer se a tua localização congelar no mapa dos teus colegas	26
8.2. Como lidar com zonas de fraca rede móvel.....	27
8.3. Sair corretamente do jogo no final do evento (ENDEX).....	27
Bibliografia e Referências	28
Recursos de Apoio Militar e Simbologia (Base de Conhecimento):	28



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752





Capítulo 1: O que é o Ares Alpha?

1.1. O conceito: O teu radar tático no mundo real

O **Ares Alpha** é uma plataforma digital de consciência situacional (em inglês, *Situational Awareness* - SA) desenvolvida para elevar o nível de imersão e coordenação em desportos de simulação tática, como o Airsoft, o Paintball e o MilSim (Simulação Militar).

Na sua essência, a aplicação funciona como um radar interativo e um sistema de comando e controlo diretamente no dispositivo móvel do operador. Inspirado nos sistemas de navegação e *Heads-Up Displays* (HUD) frequentemente encontrados em simulações digitais e em equipamento militar moderno, o Ares Alpha transpõe a barreira entre o ambiente virtual e o terreno físico. Ao utilizar o recetor de GPS e a ligação de dados do *smartphone*, o sistema rastreia e partilha a localização exata de cada elemento da equipa em tempo real, num mapa topográfico ou de satélite previamente configurado pelo comando da operação.

Para o operador no terreno, isto traduz-se na capacidade de olhar para um ecrã e saber instantaneamente a sua posição, a localização do resto do esquadrão, a direção do objetivo e o estado geral da missão, eliminando a dependência exclusiva da navegação por bússola e carta militar tradicional.





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

1.2. O que a aplicação faz (e o que não faz)

Para maximizar a eficácia no terreno, é imperativo que o operador compreenda os limites operacionais da ferramenta que tem em mãos. O Ares Alpha é um complemento tático, não um substituto para o treino, bom senso e equipamento básico.

O que o Ares Alpha faz:

- **Telemetria em Tempo Real:** Partilha a localização bidimensional, a direção de movimento e o estado vital (ativo, eliminado, a necessitar de assistência) de todos os elementos da facção aliada.
- **Renderização de Cartografia Digital e Híbrida:** Utiliza mapas de base online dinâmicos (vistas de Satélite, Terreno ou Híbrido) complementados por camadas vetoriais (*overlays*) previamente desenhadas pela organização. O operador visualiza o terreno real com as marcações digitais do evento (limites de campo, edifícios, zonas de perigo) sobrepostas de forma exata.
- **Sincronização de Objetivos:** Apresenta no mapa a localização de bases, pontos de controlo e zonas de extração, atualizando dinamicamente o controlo territorial consoante o desenrolar da missão.
- **Integração de Hardware (Props):** Comunica remotamente com dispositivos eletrónicos físicos no campo (como caixas tácticas, temporizadores e sistemas de controlo de zonas), permitindo verificar o estado de uma bomba ou ponto de captura sem necessidade de linha de visão direta.
- **Hierarquia de Comando:** Permite que os comandantes de facção ou líderes de esquadrão enviem ordens visuais, desenhem rotas e destaquem pontos de interesse (POI) diretamente para os ecrãs dos subordinados.





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

O que o Ares Alpha NÃO faz:



Não substitui as comunicações rádio: Embora possua um sistema de mensagens, a aplicação não substitui os emissores-recetores (rádios PMR/UHF/VHF) para comunicações de voz instantâneas (*Push-to-Talk*). A comunicação por voz continua a ser o método mais rápido sob fogo.

Não suporta a importação de cartografia pessoal ou puramente *offline*: O operador não pode carregar os seus próprios ficheiros de mapas para a aplicação (como cartas militares em PDF, ficheiros topográficos locais, ou digitalizações de mapas físicos). A plataforma depende exclusivamente dos mapas de base padronizados fornecidos pelos seus servidores e da cartografia definida pelo Comando da operação.

Não funciona em modo puramente *Offline*: Ao contrário de aplicações de navegação estática, o Ares Alpha requer uma ligação contínua à Internet (dados móveis) para enviar e receber pacotes de localização

do servidor central. Sem rede, o sistema de rastreamento fica inoperacional.

Não garante a segurança física: O facto de um percurso parecer desimpedido no mapa digital não significa que o terreno físico esteja livre de obstáculos perigosos ou adversários emboscados.



CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

1.3. As vantagens táticas de usar o Ares Alpha no terreno

A adoção desta plataforma altera fundamentalmente a doutrina de movimentação e contacto de um esquadrão. Quando utilizada corretamente por todos os elementos, a aplicação oferece vantagens estratégicas substanciais:

- **Mitigação Crítica de Fogo Amigo (Blue-on-Blue):** Em ambientes de visibilidade reduzida (florestas densas, combate em ambientes fechados ou operações noturnas), a identificação visual é difícil. A capacidade de verificar no ecrã que o movimento no flanco direito pertence a uma unidade aliada reduz drasticamente os incidentes de fogo amigo.
- **Otimização da Manobra de Flanqueamento:** Os líderes de esquadrão podem coordenar manobras em pinça ou flanqueamentos complexos com precisão cirúrgica, monitorizando o progresso das equipas de assalto no mapa e ordenando o ataque apenas quando todos os elementos estiverem em posição.
- **Eficiência do Apoio Médico:** Quando um operador assinala o estado "Medic Needed" (Necessita de Médico), a equipa de socorro recebe as coordenadas exatas da sua posição, eliminando a necessidade de gritar instruções ou procurar às cegas por baixas na vegetação.
- **Gestão de Silêncio Rádio:** Em missões furtivas, a capacidade de partilhar posições e receber ordens visuais através da aplicação permite manter o silêncio de rádio absoluto, negando à força oponente a possibilidade de intercetar comunicações ou detetar a equipa através de ruído.





Fundado a 23 de março de 2016

Capítulo 2: Requisitos e Preparação para Combate

A eficácia do Ares Alpha no teatro de operações depende inteiramente da prontidão do equipamento que o suporta. Um dispositivo mal configurado, sem bateria ou danificado compromete não apenas o operador individual, mas toda a consciência situacional do esquadrão. A preparação rigorosa do *smartphone* antes de entrar em campo é um procedimento operacional padrão (SOP) obrigatório.

2.1. Requisitos do Sistema (Smartphones suportados e necessidade de rede móvel)

Para garantir o processamento fluido da cartografia e a precisão do rastreamento, o dispositivo móvel do operador deve cumprir os seguintes requisitos técnicos mínimos e funcionais:

**2.1. Requisitos do Sistema:
O Seu Equipamento Pronto para a Missão**

Sistemas Operativos Suportados:
A aplicação é compatível com os ecossistemas Android e iOS (Apple). Recomenda-se a utilização de versões atualizadas dos sistemas operativos para garantir a compatibilidade com os protocolos de segurança e de localização mais recentes.

Sensores de Hardware:
É estritamente necessário que o dispositivo possua um recetor de GPS integrado e funcional. Além disso, a presença de um magnetómetro (bússola digital) é crucial para que a aplicação consiga determinar a direção para a qual o operador está virado, apresentando o "cone de visão" correto no mapa.

Necessidade de Rede Móvel:
Como estabelecido anteriormente, o Ares Alpha exige uma ligação constante aos servidores da plataforma. O operador necessita de um plano de dados móveis ativo (3G, 4G ou 5G). O consumo de dados de telemetria é altamente otimizado (frequentemente inferior a 60 MB num dia inteiro de operação), mas a estabilidade do sinal é mais importante do que a largura de banda.



CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

Sistemas Operativos Suportados: A aplicação é compatível com os ecossistemas Android e iOS (Apple). Recomenda-se a utilização de versões atualizadas dos sistemas operativos para garantir a compatibilidade com os protocolos de segurança e de localização mais recentes.

Sensores de Hardware: É estritamente necessário que o dispositivo possua um recetor de GPS integrado e funcional. Além disso, a presença de um magnetómetro (bússola digital) é crucial para que a aplicação consiga determinar a direção para a qual o operador está virado, apresentando o "cone de visão" correto no mapa.

Necessidade de Rede Móvel: Como estabelecido anteriormente, o Ares Alpha exige uma ligação constante aos servidores da plataforma. O operador necessita de um plano de dados móveis ativo (3G, 4G ou 5G). O consumo de dados de telemetria é altamente otimizado (frequentemente inferior a 60 MB num dia inteiro de operação), mas a estabilidade do sinal é mais importante do que a largura de banda.

2.2. A Regra de Ouro da Bateria (Uso de *Powerbanks* e bloqueio de suspensão de apps)

A combinação de utilização contínua de GPS, ecrã ligado em brilho elevado (para visualização sob luz solar) e transmissão constante de pacotes de dados móveis resulta num consumo energético elevado. A gestão de energia é a maior vulnerabilidade do sistema.

Fontes de Alimentação Auxiliar (*Powerbanks*): Para operações com duração superior a três horas, a utilização do dispositivo móvel isolado é insuficiente. É imperativa a ligação a uma bateria externa (*Powerbank*). Recomenda-se uma capacidade mínima de 10.000 mAh, acomodada numa bolsa tática próxima do dispositivo, com um cabo de carregamento robusto e preferencialmente em formato "L" para evitar danos no conector do telemóvel durante o movimento.

Gestão de Processos em Segundo Plano (Crítico para Android): Os sistemas operativos modernos estão programados para suspender ou encerrar agressivamente aplicações em segundo plano para conservar bateria. Se o ecrã do operador se desligar e o sistema encerrar o Ares Alpha, o seu ícone ficará estático no mapa do esquadrão, fornecendo informações táticas falsas.



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

Ação Obrigatória: O operador deve aceder às definições de bateria do seu *smartphone* e **desativar a otimização de bateria** especificamente para a aplicação Ares Alpha, concedendo permissão para execução ilimitada em segundo plano.



2.3. Proteção Física do Equipamento (Capas rígidas, películas e bolsas táticas)

O ambiente de simulação militar e Airsoft é intrinsecamente hostil a dispositivos eletrónicos civis. Impactos balísticos (projéteis/BBs), quedas, detritos e humidade são riscos constantes. A proteção do equipamento é da inteira responsabilidade do operador.

- **Proteção Balística do Ecrã:** A instalação de uma película de vidro temperado de alta qualidade (ou equivalente em polímero resistente a impactos) é inegociável. Um impacto direto de uma BB de Airsoft num ecrã desprotegido resultará invariavelmente na sua destruição.
- **Acondicionamento de Absorção de Choque:** O dispositivo deve estar envolvido numa capa rígida ou blindada (*rugged case*) que ofereça proteção militar contra quedas (norma MIL-STD-810G ou similar) e possua rebordos elevados para proteger as lentes das câmaras e o ecrã frontal.



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

- **Transporte e Acessibilidade (Bolsas Táticas):** O telemóvel não deve ser transportado nos bolsos normais do uniforme, pois atrasa a consulta do mapa e aumenta o risco de queda. Recomenda-se a utilização de bolsas táticas de peito (*Admin Pouches* ou *MOLLE Phone Panels*) que se fixam ao colete tático (Plate Carrier ou Chest Rig). Estas bolsas permitem abrir o painel num ângulo de 90 graus, permitindo ao operador consultar o mapa em modo *hands-free* (mãos-livres) enquanto mantém a prontidão da sua arma.



2.4. Otimização de Permissões (Como configurar o GPS para não perder o sinal)

Para que o rastreamento em tempo real seja infalível, a aplicação necessita de acessos privilegiados ao sistema de localização do dispositivo móvel. Permissões restritas causarão a perda imediata de telemetria.

Permissão de Localização Permanente: Ao instalar e configurar o Ares Alpha, o sistema operativo solicitará o nível de acesso à localização (GPS). O operador **deve obrigatoriamente selecionar a opção "Permitir sempre" (Always Allow)** ou equivalente. Se for selecionada a opção "Apenas durante a utilização da aplicação", o GPS será imediatamente cortado assim que o operador bloquear o ecrã para poupar bateria ou guardar o dispositivo, desaparecendo do radar do seu esquadrão.



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

Precisão Elevada: Nas definições de localização do dispositivo, deve garantir-se que o modo de "Alta Precisão" (High Accuracy) está ativado. Isto permite que o dispositivo utilize redes Wi-Fi, Bluetooth e torres de rede móvel para complementar e estabilizar o sinal GPS, especialmente em ambientes florestais densos ou perto de estruturas que bloqueiem a linha de visão para os satélites.



Dados em Segundo Plano: O operador deve também confirmar nas definições de rede que a aplicação tem permissão explícita para utilizar "Dados em segundo plano", assegurando que as coordenadas geográficas continuam a ser transmitidas aos servidores do Ares Alpha mesmo quando o ecrã se encontra desligado.



Capítulo 3: Entrar na Missão

Após a configuração física do equipamento e a garantia das permissões do sistema operativo tratadas no Capítulo 2, o operador necessita de realizar a inserção digital no Teatro de Operações (TO). O Ares Alpha não utiliza "lobbies" de acesso público; a entrada num evento é gerida de forma altamente controlada através de uma cadeia de convites diretos para garantir a Segurança Operacional (OPSEC) e a integridade da cadeia de comando.

3.1. O Sistema de Inserção: O "QR Generator" do Comando

A entrada na missão é feita estritamente através da leitura de Códigos QR. A plataforma utiliza um sistema interno escalonável chamado *QR Generator*, desenhado para organizar a hierarquia militar no próprio campo de batalha.

- **O Fluxo da Cadeia de Comando:** O *Game Master* (GM / Organização) cria a missão no portal web e gera um Código QR exclusivo para os Líderes de Fação (os "Generais"). Quando um General faz a leitura desse código de topo, herda as configurações do mapa e ganha acesso ao seu próprio *QR Generator* na aplicação. É a partir desse momento que o General pode gerar códigos distintos para os seus Comandantes de Companhia, Líderes de Esquadrão, Soldados e Médicos.
- **A tua Inserção como Operador:** Não procuras o jogo numa lista. Recebes o teu acesso diretamente do teu Líder de Esquadrão (*Squad Leader*) ou General presencialmente (ou via link, se enviado remotamente).

1. Abre a aplicação Ares Alpha e seleciona o botão de leitura QR / "Join Game" no ecrã inicial.
2. Aponta a câmara para o Código QR apresentado no telemóvel do teu superior hierárquico.
3. A aplicação fará o *download* automático do mapa, dos limites do terreno e dos objetivos iniciais estabelecidos pelo GM.





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

3.2. A Atribuição Automática de Esquadrão e Função

Diferente da maioria das aplicações civis, o Ares Alpha **não permite que o operador escolha a sua facção ou esquadrão livremente num menu**. O código que lês determina o teu destino no evento.

- **Posição Hierárquica Trancada:** Ao leres o Código QR fornecido, ocupas automaticamente a posição na hierarquia local designada por esse código específico. Se o teu *Squad Leader* te der o código para "Soldado no Esquadrão Bravo da Fação NATO", é exatamente aí que o teu ícone vai surgir no painel de comando.
- **Funções Especiais (Ex: Médicos):** O comando logístico é feito no telemóvel. Se foste designado como o Médico de Combate (*Medic*) da tua unidade, o teu líder vai gerar um código específico para essa classe. Ao leres esse QR de classe, a tua interface de jogo é alterada com mecânicas e permissões médicas para poderes assistir virtualmente os teus companheiros atingidos.

Nota Tática (OPSEC): Esta arquitetura impossibilita a espionagem digital. É fisicamente impossível um jogador adversário abrir a aplicação, "escolher" a facção contrária e ganhar acesso ao radar de posições aliadas, pois não possui o Código QR encriptado gerado pelo comando oponente.





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

3.3. Configuração do Perfil e Alertas no Pulso (Smartbands)

Uma vez inserido na estrutura militar e com a cartografia em memória, há dois procedimentos críticos antes de reportares prontidão para o *Start* da missão:

- **O teu *Callsign* (Indicativo de Operador):** O nome do teu perfil deve ser claro, tático e padronizado. O teu Comandante precisa de olhar para o ecrã, ler "Sniper-01" no mapa e saber imediatamente a quem enviar ordens e quem contactar pelo rádio. Nomes genéricos ("Jogador23") causam falhas graves na comunicação sob fogo.
- **A Conexão a *Smartbands* (Fortemente Recomendado):** A documentação oficial do Ares Alpha salienta que jogar Airsoft constantemente a olhar para o telemóvel é perigoso e ineficaz. A app suporta ligação nativa por Bluetooth a *smartbands* e *smartwatches*. Se tiveres uma, debes ligá-la à aplicação. Desta forma, sempre que o teu General enviar uma nova ordem para o teu esquadrão ou houver uma atualização crítica de um objetivo, o teu pulso vibra e recebes a mensagem no ecrã do relógio, permitindo-te manter a arma pronta e a linha de visão no terreno.

Este processo reflete exatamente como a hierarquia se desenrola de cima para baixo antes do apito inicial.





Capítulo 4: A Interface de Combate (HUD)

Assim que o Comando aciona o início da missão, o ecrã do teu dispositivo transforma-se no teu *Heads-Up Display* (HUD) tático. A interface do Ares Alpha foi desenhada para fornecer o máximo de Consciência Situacional com o mínimo de distrações, permitindo-te ler o campo de batalha com um simples relance.

4.1. Leitura do Mapa e Identificação de Ícones

O mapa digital é o elemento central da aplicação. Dependendo da configuração do *Game Master*, estarás a visualizar uma base de satélite, terreno ou arruamentos, sobreposta com uma "camada tática" (Tactical Overlay) que define os limites do campo e os objetivos.

Para leres o terreno de forma eficaz, precisas de decodificar instantaneamente a iconografia do sistema:



O teu Marcador: Geralmente representado por um ícone direcional destacado no centro (ou ajustável) do ecrã, mostrando a tua posição exata fornecida pelo GPS do telemóvel.

Forças Aliadas: Os teus companheiros de esquadrão e de facção aparecem como ícones no mapa. A cor e o formato do ícone mudam dinamicamente consoante o seu estado atual (que exploraremos no Capítulo 5).

Ativos (Alive): Movimentam-se livremente no mapa.

Baixas (Dead): O ícone altera-se (frequentemente escurecido ou marcado com uma caveira) indicando que o elemento está a regressar ao *Respawn*.

Apoio Médico (Medic Needed): Assinalados com um ícone de emergência (uma cruz), indicando aos médicos exatamente onde o operador caiu.

Elementos Estratégicos: Caixas Eletrónicas (ATBs - *Ares Tactical Boxes*), zonas de domínio (Domination Zones), edifícios de interesse e

Pontos de *Respawn* surgem marcados. Podes clicar nestes ícones para ver detalhes em tempo real, como quem controla a zona ou quanto tempo falta para uma bomba detonar.

Ocultação Inimiga (Fog of War): Por defeito, e garantindo o realismo tático, **não vês as forças inimigas no mapa**. O inimigo só aparecerá se um operador da tua equipa utilizar um *Perk* específico (como um UAV) ou se o Líder de Esquadrão colocar manualmente um marcador de "Inimigo Avistado" (POI).



CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

4.2. Prevenção de Fogo Amigo (Orientação e Direção dos Aliados)

O maior trunfo do Ares Alpha no combate em floresta densa (Woodland) ou em Combate em Ambientes Fechados (CQB) é a drástica redução de incidentes *Blue-on-Blue* (Fogo Amigo). O sistema não te diz apenas onde os teus aliados estão; diz-te para onde se movem.

- **Vetor de Movimento:** Se tiveres uma ligação GPS forte, o ícone dos teus companheiros terá um indicador direcional. Quando ouves mato a quebrar no teu flanco direito, basta olhares para o ecrã. Se vires o ícone do teu flanqueador a mover-se nessa exata direção, manténs o dedo fora do gatilho.
- **Sincronização de Assalto:** Esta telemetria direcional permite que os esquadrões executem manobras de pinça complexas sem se verem. Podes aguardar pacientemente na tua posição até veres, no ecrã, o ícone da equipa de assalto contornar o edifício e entrar pelo lado oposto, iniciando o ataque em simultâneo.





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

4.3. Ferramentas Auxiliares: Bússola e Grelha de Coordenadas

Para além da mera observação, o HUD oferece ferramentas essenciais de navegação militar avançada que facilitam a comunicação via rádio com o resto da facção.

Modo Bússola e Auto-Rotação (Auto-Rotate): Quando ativas a função de bússola na interface, o mapa deixa de estar trancado com o Norte para cima. O mapa passa a rodar automaticamente em sincronia com o magnetómetro do teu telemóvel. Para onde quer que apontes a câmara do dispositivo, o topo do ecrã corresponderá ao que tens à tua frente no terreno real.

Sistema de Grelha (Grid Overlay): Uma funcionalidade vital para as comunicações por voz. Podes ativar uma grelha alfanumérica (ex: linhas de A a Z e colunas de 1 a 10) que se sobrepõe ao mapa.

Aplicação Prática: Se fores emboscado e o sistema estiver sob interferência, não gritas "estão ao pé da árvore grande!". Pegas no rádio e transmites: «*Contacto inimigo pesado, setor Delta-4*». Qualquer líder na tua facção pode cruzar essa coordenada no seu próprio Ares Alpha e redirecionar reforços para o quadrado D4.





Capítulo 5: Estados de Sobrevivência e Alertas

A telemetria de posição (GPS) diz à tua equipa *onde* estás, mas é o Sistema de Estados (Status System) que lhes diz *como* estás. A atualização rigorosa e atempada do teu estado de sobrevivência é a tua principal responsabilidade interativa com o Ares Alpha durante o combate. Um estado desatualizado no sistema compromete o planeamento tático do teu Líder de Esquadrão.

5.1. Atualizar o teu estado (Alive, Dead, Medic Needed, Support)

No ecrã principal da tua Interface de Combate (HUD), terás acesso a botões de ação rápida para alterar o teu estado. Sempre que primes um destes botões, a alteração é transmitida instantaneamente para o servidor e o teu ícone no mapa de toda a tua facção muda de cor/formato.

Estado Tático	Quando usar e Qual o Impacto no Mapa
Alive (Vivo)	Estado por defeito. Significa que estás operacional e apto para combate. Deves voltar a clicar neste estado imediatamente após seres curado por um médico ou após regressares da zona de <i>Respawn</i> .
Dead (Morto / Eliminado)	Uso imediato ao ser atingido (se as regras não permitirem cura ou se o tempo de sangramento terminar). O teu ícone escurece ou muda para uma caveira. Isto avisa a equipa de que o setor onde estavas perdeu cobertura e evita que o teu Líder conte contigo para uma manobra ofensiva.
Medic Needed (Necessita Médico)	Usar apenas se as regras do evento incluírem Médicos de Combate. Transforma o teu ícone num alerta de emergência médica (cruz). Fornece aos médicos da equipa a tua coordenada GPS exata, permitindo que te localizem no meio de vegetação densa sem precisares de gritar e revelar a posição deles ao inimigo.
Support (Apoio / Defesa)	Usar sob fogo pesado. Se a tua posição está a ser esmagada por superioridade numérica inimiga e estás prestes a ceder, este estado altera o teu ícone para um alerta tático. É um pedido visual de reforços (QRF - <i>Quick Reaction Force</i>) para a tua coordenada exata.

Nota Operacional de Disciplina: Não mudes o teu estado para *Dead* ou *Medic Needed* e feches o ecrã a seguir. Mantém a aplicação a correr. O teu corpo virtual precisa de se "deslocar" até ao *Respawn* para que o sistema valide a tua morte e penalize/recompense a equipa em conformidade com as regras do evento.



CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

5.2. A Regra do Ecrã Limpo (Uso de Smartbands)

Num tiroteio ativo, tirar o telemóvel da bolsa para avisar a equipa que precisas de apoio pode ser uma sentença de morte. É aqui que entra uma das funcionalidades mais recomendadas pelos criadores do Ares Alpha: a integração Bluetooth.

Notificações no Pulso: A aplicação permite ligação nativa a *smartbands* comuns (como as da série Xiaomi Mi Band ou compatíveis).

Vantagem Tática: Sempre que um companheiro pedir *Support*, ou o teu Líder alterar os objetivos da missão, a aplicação envia um alerta silencioso (vibração) e a mensagem de texto diretamente para o ecrã do teu pulso. Isto permite-te manter a arma em riste, a linha de visão no terreno e continuar a receber atualizações críticas da missão sem tocar no telemóvel.

5.3. Ferramentas do Líder de Esquadrão (Ordens e POIs)

Se foste designado pelo Comando como Líder de Esquadrão (*Squad Leader*), a tua interface terá opções expandidas. Não és apenas um soldado no mapa; és um maestro tático.

- **POIs (Points of Interest / Pontos de Interesse):** Como Líder, tens a capacidade de introduzir novos marcadores no mapa que aparecerão instantaneamente nos ecrãs dos teus subordinados. Podes marcar posições de franco-atiradores inimigos, zonas de emboscada confirmadas ou rotas de aproximação seguras.
- **Ordens de Movimento:** Podes enviar ordens diretas para o teu esquadrão, como "Atacar a Zona B" ou "Recuar para a Base". Estas ordens acionam as notificações nos telemóveis e *smartbands* da tua equipa.
- **Leitura da Força de Combate:** A tua responsabilidade não é dar os tiros todos, mas sim gerir quem os dá. No teu painel de comando lateral, consegues ver uma lista resumida dos teus elementos. Se vires que três dos teus cinco operadores estão em estado *Medic Needed*, cancelas o assalto e ordenas fumo e extração.



O sistema de alertas transforma o esquadrão numa unidade coesa e altamente responsiva.



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752



Capítulo 6: Interação com o Campo de Batalha (Objetivos)

O ambiente de jogo no Ares Alpha não é estático. A verdadeira inovação da plataforma reside na fusão entre o mapa digital no teu telemóvel e os adereços físicos (*props*) espalhados pelo terreno. Como operador, a tua missão raramente se resume a eliminar a força oponente; o objetivo principal é a interação e o controlo destes elementos dinâmicos.

6.1. Leitura de Caixas Tácticas eletrónicas (ATB / Minibox)

A organização do evento pode colocar no terreno dispositivos eletrónicos conhecidos como **ATBs** (*Ares Tactical Boxes*) ou *Miniboxes*. Estes dispositivos físicos comunicam ativamente com os servidores do Ares Alpha e transmitem o seu estado para o teu mapa.

- **Reconhecimento à Distância:** No teu HUD, vais visualizar o ícone correspondente à caixa. Sem precisares de exposição ao fogo inimigo, podes clicar no ícone e saber imediatamente qual a facção que a controla ou se está neutra.
- **Temporizadores em Tempo Real:** Se a caixa estiver configurada como um explosivo simulado (modo *Bomb/Countdown*), a tua aplicação mostrará a contagem decrescente exata. Isto dita o ritmo da tua manobra táctica: se faltarem apenas 30 segundos para a detonação, o teu esquadrão sabe que tem de abandonar a furtividade e executar um assalto frontal imediato.
- **Sincronização de Alarmes:** Qualquer alteração no estado físico da caixa (por exemplo, se o inimigo começar a desativá-la) gera uma notificação visual e sonora na tua aplicação e *smartband*, permitindo uma resposta táctica fulminante.





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

6.2. Sistema de Captura de Pontos e Domínio de Zonas

Dependendo do modo de jogo (*Domination, Conquest*), o controlo de território pode ser feito de duas formas distintas, e deves estar familiarizado com ambas para pontuar.

Captura Física (Prop-Based): Exige que a tua equipa alcance o dispositivo físico no terreno e interaja com ele (pressionando um botão com a cor da tua facção, rodando uma chave ou usando a tecnologia NFC descrita no ponto seguinte).

Domínio por GPS (Virtual Domination Zones): O mapa digital exhibe polígonos coloridos que delimitam áreas virtuais no terreno. Para capturar esta zona, não há botões físicos. Tu e o teu esquadrão têm de atravessar fisicamente a linha virtual traçada no mapa e permanecer dentro desse perímetro. A aplicação utiliza o teu GPS para confirmar a tua presença e começa automaticamente a transferir os pontos para a tua facção.

- **Atenção:** Se o teu estado estiver definido como *Dead*, a tua presença na zona deixa de contabilizar pontos. O sistema só regista operadores vivos.

6.3. Como usar as tuas pulseiras/cartões NFC nos adereços do jogo

Para aumentar a responsabilidade individual e o rigor da pontuação, o Ares Alpha suporta a integração da tecnologia NFC (*Near Field Communication*).

- **A tua Identidade Digital:** Antes do início da missão, a organização pode entregar-te uma pequena pulseira, um autocolante ou um cartão plástico com um *chip* NFC (semelhante aos cartões *contactless* bancários). Este *chip* é associado exclusivamente ao teu perfil e *Callsign*.
- **Interação no Terreno:** Quando assumes o controlo de uma Caixa Tática, o sistema pode exigir autenticação. Em vez de simplesmente carregar num botão genérico, deves encostar a tua pulseira NFC ou cartão à área de leitura da caixa (geralmente assinalada com um logótipo).
- **Vantagens Operacionais:**
 - **Registo Limpo:** A captura fica registada em teu nome nos servidores.
 - **Recuperação e Cura:** Em eventos específicos, os pontos de *Respawn* ou Caixas Médicas exigem que faças "Check-in" com o teu NFC para validar que esperaste o tempo de penalização completo antes de regressares ao combate.
 - **Economia Dinâmica:** A caixa sabe quem tu és. Ao passares o NFC, a caixa pode transferir fundos/créditos diretamente para a tua conta digital no Ares Alpha, permitindo-te comprar vantagens (*Perks*) posteriormente.

Esta interação mecânica garante que as manobras no terreno têm impacto direto na pontuação global, recompensando o esquadrão que joga para o objetivo e não apenas para as eliminações.



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752





Capítulo 7: Economia de Jogo e Vantagens (Perks)

A guerra moderna não se faz apenas com munições; a informação e a guerra eletrónica são fatores decisivos. Para simular este aspeto tático, o Ares Alpha incorpora um sistema de Economia de Jogo. O teu esquadrão pode acumular fundos virtuais (créditos) durante a missão e investi-los em vantagens digitais avassaladoras, conhecidas como *Perks*. A correta gestão destes recursos pode alterar drasticamente o curso de um confronto.

7.1. Como encontrar e recolher créditos no terreno (Scan de QR Codes)

A moeda de troca no teatro de operações do Ares Alpha não é distribuída de forma passiva. O operador tem de a conquistar ativamente, o que frequentemente recompensa a exploração e a mobilidade no terreno.

Existem duas formas primárias de adquirir créditos:

- **Ganhos por Objetivos:** A equipa ganha fundos automaticamente ao cumprir objetivos globais, como segurar uma Zona de Domínio ou capturar uma Caixa Tática (ATB).
- **Recolha de Códigos QR Físicos (Looting):** O Comando (Organização) pode espalhar Códigos QR impressos pelo campo de batalha, frequentemente escondidos em edifícios, árvores, infraestruturas ou dentro de contentores. Estes códigos representam "Loot" (saque) ou "Intel" (informações classificadas).
 - **Procedimento de Extração:** Quando um operador localiza um destes Códigos QR físicos, deve abrir o menu da aplicação Ares Alpha, selecionar o Leitor de QR interno e fazer a leitura do código impresso.
 - **Impacto Imediato:** Os fundos são transferidos instantaneamente para a "conta" digital do operador ou do esquadrão





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

(dependendo das configurações do evento), ficando imediatamente disponíveis para utilização.

Nota de Segurança Operacional: O processo de scan exige que guardes temporariamente a arma, exponhas o ecrã do dispositivo e te mantenhas estático. Nunca inicies a leitura de um Código QR sem garantir que um companheiro de esquadrão está a fazer cobertura do perímetro.

7.2. Utilização de *Perks* (Como chamar um UAV ou ativar um EMP)

Uma vez acumulados os créditos necessários, o operador ou o Líder de Esquadrão (consoante as regras hierárquicas definidas pelo *Game Master*) pode abrir a loja de apoio tático na interface do HUD e solicitar vantagens virtuais que afetam diretamente o mapa aliado e inimigo.

Abaixo estão os *Perks* operacionais mais comuns e o seu impacto na doutrina de combate:

- **UAV (Unmanned Aerial Vehicle) / Reconhecimento Aéreo:**
 - **Efeito:** Uma vez ativado, o sistema levanta a "Névoa de Guerra" (*Fog of War*). Durante um período limitado (ex: 30 ou 60 segundos), as localizações em tempo real dos operadores inimigos surgem no teu mapa e no mapa do teu esquadrão.
 - **Uso Tático:** Ideal para ser utilizado instantes antes de assaltar um edifício ou para confirmar se um flanco está livre de emboscadas.
- **EMP (Electromagnetic Pulse) / Impulso Eletromagnético:**
 - **Efeito:** Trata-se de uma ferramenta de guerra eletrónica agressiva. Ao ativar o EMP, o sistema encerra ou introduz interferência severa nos mapas (HUDs) da facção inimiga. Os operadores contrários perdem temporariamente a visualização do próprio mapa, a posição dos seus companheiros e a localização dos objetivos.
 - **Uso Tático:** A manobra perfeita para executar flanqueamentos pesados. Lançar um EMP cega o inimigo eletronicamente, instalando o caos nas suas comunicações e impedindo-os de pedir reforços precisos enquanto a tua equipa ataca.
- **Ataque de Artilharia / Míssil de Cruzeiro:**
 - **Efeito:** O operador seleciona um ponto específico no mapa digital e ordena um ataque. O raio de explosão dessa zona é calculado pelo servidor.
 - **Uso Tático:** Dependendo da configuração do *Game Master*, qualquer elemento inimigo cujo GPS assinala que se encontra dentro daquele círculo no momento do impacto digital receberá uma notificação sonora de eliminação e o seu estado passará automaticamente para *Dead*, forçando-o a regressar ao *Respawn*. Também pode ser utilizado para "destruir" ou desativar virtualmente uma Caixa Tática.



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752





A utilização de *Perks* tem um tempo de arrefecimento (*Cooldown*). A guerra eletrónica no Ares Alpha deve ser meticulosamente planeada. Chamar um UAV num momento de acalmia apenas desperdiça recursos preciosos que poderiam ter salvado o teu esquadrão durante uma extração sob fogo cruzado.

Capítulo 8: Resolução de Problemas no Terreno (Troubleshooting)

Num ambiente de simulação tática, a fricção operacional é inevitável. Equipamento eletrónico sujeito a condições meteorológicas adversas, impactos, lama e degradação de sinal pode apresentar anomalias. Como operador, deves possuir a autonomia necessária para diagnosticar e resolver falhas técnicas rápidas no teu dispositivo sem interromper a cadeia de comando ou abandonar a tua posição de cobertura.

8.1. O que fazer se a tua localização congelar no mapa dos teus colegas

A anomalia tática mais frequentemente reportada no terreno é a "Estagnação de Ícone" — tu estás a movimentar-te fisicamente pelo campo, mas o teu Líder de Esquadrão informa via rádio que o teu marcador no Ares Alpha está parado noutra coordenada há vários minutos.

Causas e Procedimentos de Resolução:

- **Supressão por Bateria (Causa Principal em Android):** Como referido no Capítulo 2, os sistemas operativos suspendem aplicações em segundo plano para poupar energia. Se bloqueaste o ecrã e o teu ícone congelou, o sistema operativo "adormeceu" o Ares Alpha.
 - **Ação:** Desbloqueia o telemóvel e traz a aplicação de volta ao primeiro plano. Se a tua posição atualizar de imediato no mapa, o problema é este. Terás de aceder às definições de bateria do dispositivo e garantir que o Ares Alpha está configurado como "Não Otimizado" ou "Sem Restrições".
- **Sinal GPS Bloqueado:** Se estiveres no interior de um edifício com paredes de betão espessas (CQB) ou num vale muito denso, o recetor GPS perde o contacto com os satélites.
 - **Ação:** Aproxima-te de uma janela ou porta, ou move-te para uma cota de terreno mais elevada durante alguns segundos até o indicador de GPS do telemóvel estabilizar.
- **Sobreaquecimento (Thermal Throttling):** O uso contínuo de ecrã ligado, GPS e dados móveis debaixo de sol intenso, somado ao aquecimento do *powerbank* dentro de uma bolsa fechada, pode levar o dispositivo a suspender funções vitais (como o recetor de localização) para evitar danos físicos.



CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

- **Ação:** Reduz o brilho do ecrã para o mínimo indispensável, expõe o telemóvel à circulação de ar e desconecta temporariamente o *powerbank* até a temperatura estabilizar.

8.2. Como lidar com zonas de fraca rede móvel

Embora o consumo de dados do Ares Alpha seja extremamente otimizado (funcionando muitas vezes perfeitamente em redes 2G/EDGE), a ausência total de cobertura de dados móveis ("Zonas Sombra") impede o envio das tuas coordenadas para o servidor e a receção das posições dos teus companheiros.

Procedimento Operacional Padronizado (SOP) para Zonas Sombra:

1. **Transição para Rádio:** Se detetares que o mapa parou de carregar a telemetria inimiga/aliada e estás sem sinal de rede (indicador "Offline"), a primazia da comunicação regressa imediatamente ao rádio. Informa o teu Líder de Esquadrão: *"Bravo-01 com quebra de sinal digital, a transitar para navegação manual"*.
2. **Navegação com Cartografia em Cache:** O Ares Alpha mantém os mapas base em *cache* (memória temporária). Mesmo sem internet, o teu GPS continuará a funcionar localmente no teu dispositivo. Podes continuar a ver a tua própria posição em relação aos limites do campo e aos edifícios desenhados, embora não vejas a atualização dos teus aliados.
3. **Reconexão Automática:** Não encerres a aplicação nem tentes reiniciar o telemóvel. O Ares Alpha está programado para restabelecer a ligação ao servidor automaticamente no exato milissegundo em que o teu dispositivo intercetar novamente sinal de rede móvel (por exemplo, ao saíres de um vale).

8.3. Sair corretamente do jogo no final do evento (ENDEX)

O término do exercício tático (frequentemente assinalado pelo comando de voz "ENDEX" - *End of Exercise*) não termina quando disparas a última munição. A desmobilização digital é crucial para a organização do evento e para a preservação do teu equipamento pessoal.

Passos para uma Desconexão Limpa:

- **Não te limites a fechar o ecrã:** Se apenas bloqueares o telemóvel e fores para a zona segura (Safe Zone) ou para o carro, o Ares Alpha continuará a transmitir ativamente o teu sinal GPS para o servidor e a drenar a tua bateria e plano de dados. Adicionalmente, o mapa dos organizadores ficará poluído com o teu marcador fora da área de jogo.
- **O Comando "Leave Game":** Abre o menu principal da aplicação e seleciona explicitamente a opção "Leave Game" (Sair do Jogo). Isto corta imediatamente a ligação entre o teu dispositivo e a telemetria da missão, apagando o teu ícone do mapa global.
- **Desativar Serviços Excedentes:** Após saíres da aplicação, desativa ativamente a função de Localização (GPS) e o Bluetooth (se ligado à *smartband*) através da barra de atalhos do teu sistema operativo, garantindo que o teu dispositivo regressa ao consumo normal de energia civil.



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752





CLUBE BRIGADA ESPECIAL DE AIRSOFT RADICAL ACADEMIA DE FORMAÇÃO



Fundado a 23 de março de 2016

Por fim, desconecta o *powerbank* e inspeciona a película de proteção do telemóvel por danos balísticos antes de o guardares.

Podem aceder ao manual oficial do Ares Alpha em inglês <https://www.ares-alpha.com/assets/manuals/ares-alpha-en.pdf>

Bibliografia e Referências

- **Tdasoft International.** (2026). *Ares Alpha - Airsoft Digital Frontier*. Página oficial e documentação técnica. Recuperado a 15 de julho de 2026, de <https://www.ares-alpha.com/>
- **Google Play Store.** (2026). *Ares Alpha Airsoft Tracker* [Aplicação Móvel Android]. Tdasoft International.
- **Apple App Store.** (2026). *Ares Alpha* [Aplicação Móvel iOS]. Tdasoft International.

Recursos de Apoio Militar e Simbologia (Base de Conhecimento):

- **NATO / OTAN.** (S.d.). *APP-6: Joint Military Symbolology*. (Referência standard utilizada na aplicação para a simbologia de mapa táctico).
- **NGA (National Geospatial-Intelligence Agency).** (S.d.). *Military Grid Reference System (MGRS)*. (Sistema de coordenadas de navegação terrestre integrado na aplicação).



Associação Clube BEAR - NIPC: 514 614 552
Email geral: geral@clubebear.pt | www.clubebear.pt
Tel.: 910 855 752

