

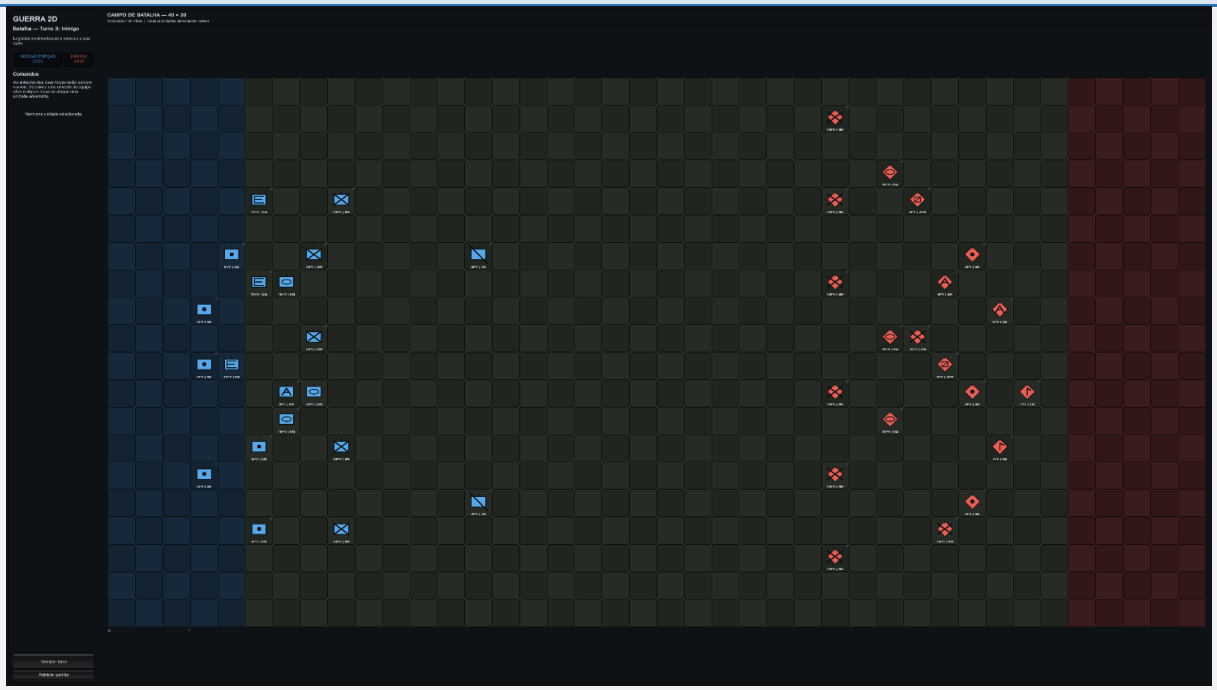
GUERRA 2D

Manual do Utilizador

GUERRA 2D

Manual do Utilizador

Versão funcional com colocação, combate, escalões e transferência de munições

GUERRA 2D


Documento de apoio ao jogo desenvolvido em C#

Índice

Lista de Abreviaturas 7
1. Objetivo do jogo 8
2. Estrutura do ecrã 9
3. Fases da partida 9
4. Configuração do campo de batalha 10
5. Tipos de unidade 11
6. Atributos das unidades 12
    6.1. Escalões das unidades 13
    6.2 Apoio nos preenchimentos dos atributos 15
8. Colocação das unidades 17
    8.1. Seleção e informação das unidades 18
    8.2. Movimento 18
    8.3. Ataque 19
    8.4. Sistema de munições 20
        8.4.1. Transferência de munições 21
9. Turnos 22
10. Condição de vitória 23
11. Guia rápido 24
12. *Features* futuras sugeridas 24

Índice de Figuras

Figura 1 – Localização do .exe do jogo 8
Figura 2 - Vista geral da interface 9
Figura 3 - Menu CAMPO DE BATALHA 10
Figura 4 - Galeria de unidades 12
Figura 5 - Editor de atributos 14
Figura 6 - Fase de colocação 17
Figura 7 – Menu de visualização dos atributos 18
Figura 8 - Movimento válido (imagem da esquerda) peça já movimentada (imagem da direita) 19
Figura 9 - Ataque 20
Figura 10 - Indicador de munições 21
Figura 11 - Transferência de munições (imagem de topo) e mensagem de capacidade máxima (imagem do fundo) 22
Figura 12 - Painel de batalha 23
Figura 13 - Ecrã de vitória 23

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Tabela discriminativa dos atributos 13
Tabela 2 - Tabela discriminativa dos escalões 14
Tabela 3 - Matrix de apoio ao preenchimento dos atributos das unidades (NF) 15
Tabela 4 - Matrix de apoio ao preenchimento dos atributos das unidades (IN) 16
Tabela 4 - Procedimento para o reabastecimento de munições 21

Lista de Abreviaturas

2D – Duas dimensões

AC – Artilharia de Campanha

Art – Artilharia

ATM – *At The Moment*

IN – Inimigo

Inf – Infantaria

LG – *Light Gun*

NF – Nossas Forças

PV – Pontos de Vida

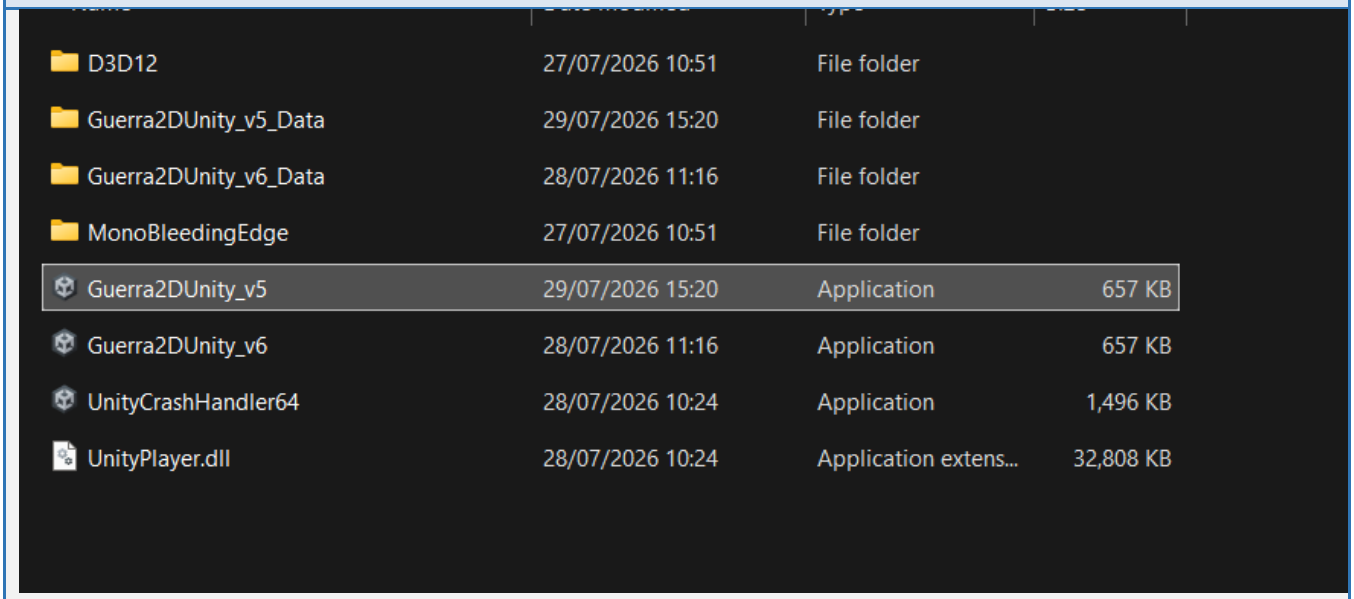
Mov – Movimento

1. Objetivo do jogo

Guerra 2D é um jogo de estratégia tática para dois jogadores (NF vs IN)[1], baseado num campo de batalha em grelha. Cada jogador coloca as suas unidades, movimenta-as, ataca o adversário e gere os seus recursos, incluindo pontos de vida, alcance, dano e munições.

O jogo está disponível na pasta "/Jogodaguerraexe" e corresponde a versão 5 do mesmo pelo ficheiro da unity denominado de "Guerra2Dunity_v5", assim o caminho para o executável do jogo pode ser encontrado no caminho "/Jogodaguerraexe/Guerra2Dunity_v5".[2]

Figura 1 – Localização do .exe do jogo



No contexto de simulação este jogo pode ser jogado com ou sem recurso a uma carta topográfica associada. No caso de ser jogado com recurso associação carta terreno deve ser projetado sobre a carta e adaptado o número de grelhas para se adequar à carta utilizada (Configuração do campo de batalha).

O jogo permite jogar todas as armas disponíveis no contexto do exército português, assim como jogar com todos os serviços (Logística, Saúde etc.) permitindo aproximar a simulação do contexto real do campo de batalha.

O objetivo é eliminar todas as unidades da força adversária. A partida termina assim que apenas uma das equipas permanece no campo de batalha (atinja 1/3 da sua capacidade inicial ou seja tenha 1/3 das peças inicias em jogo).

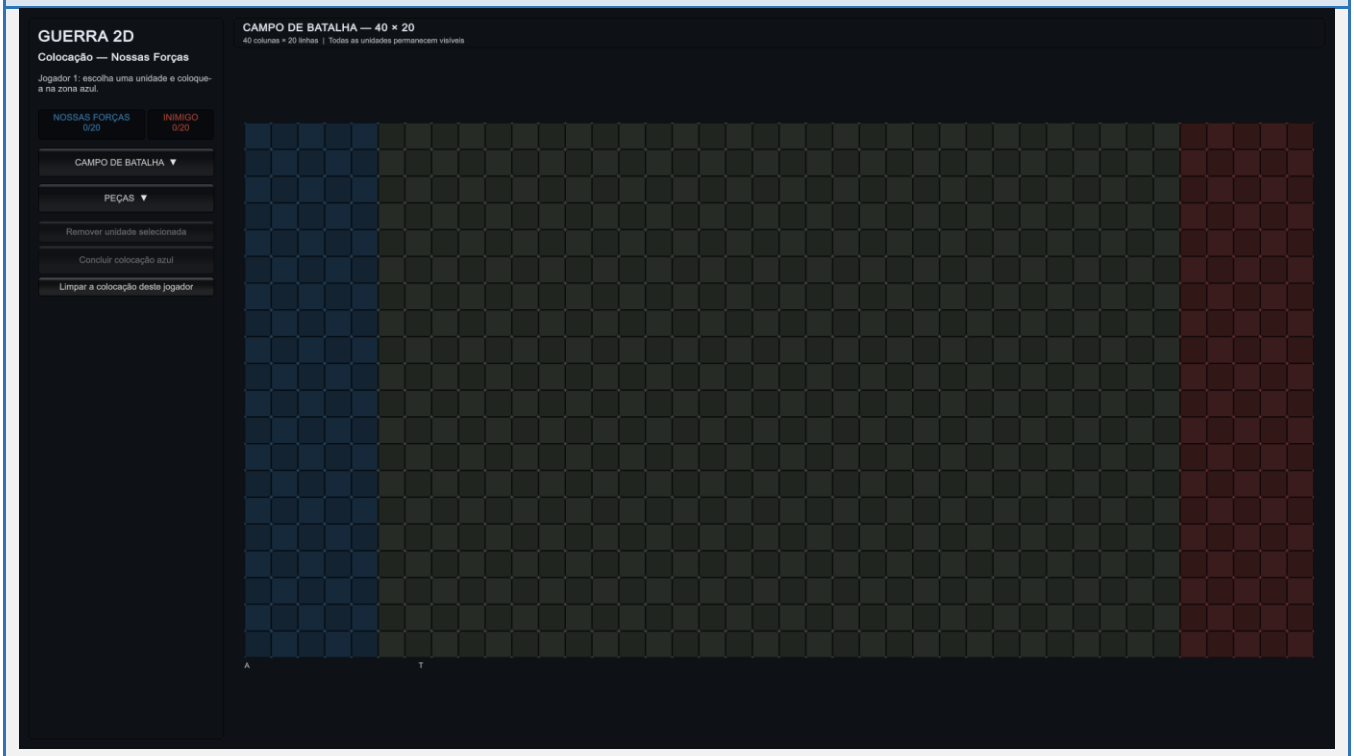
O jogo conceptualmente precisa de um terceiro elemento que funcione como árbitro, que no contexto militar deve ser alguém que perante a situação tática permita ou não o *player* de efetuar ou não a jogada.

[1] O jogo permite que possa ser aplicado no contexto de simulação ou de doutrina em que cada elemento da Componente operacional ou de ensino controle apenas uma peça e seja "o user" dessa mesma peça, ou seja, o jogo permite até 20 jogadores de cada lado (IN e NF).
[2] De momento o jogo encontra-se disponível na pasta da DAQ e na pasta da DF no GabArt

2. Estrutura do ecrã

A interface está dividida em duas zonas principais: o painel de controlo, à esquerda em formato de cascata, "*click and select*", e o campo de batalha, à direita, dividido este em três áreas a "Azul" o local de colocação inicial das NF a vermelho a colocação inicial das forças IN e por fim a verde o campo de batalha. O painel apresenta a fase atual, o jogador ativo, o estado das forças, os menus de configuração e os comandos disponíveis.

Figura 2 - Vista geral da interface



3. Fases da partida

- Colocação das Nossas Forças: o Jogador 1 coloca unidades na zona azul.
- Colocação do Inimigo: o Jogador 2 coloca unidades na zona vermelha.
- Batalha: os jogadores alternam turnos para mover, atacar, transferir munições, re-completar, juntar entre outras.
- Vitória: a partida termina quando uma das equipas fica sem unidades (por definição considera-se que o jogador ficou sem unidades assim que atingir 1/3 da sua capacidade inicial[3]).

[3] *Feature* ainda não implementada

4. Configuração do campo de batalha

O menu CAMPO DE BATALHA permite definir o número de colunas e linhas da grelha. Os valores são limitados pelo próprio jogo por questões gráficas o limite é de 80 colunas (horizontal) por 40 linhas (vertical). A alteração do tamanho remove as unidades já colocadas e reinicia a fase de colocação. Toda a informação é descrita nos *textboxs* que acompanham os menus. Por pré definição sempre que se começa o jogo ele é criado com uma grelha de 40x20 (colunas x linhas) essa criação pode ser alterada durante o jogo todo, com a nuance de que sempre que se alterar o tamanho do jogo ele reinicia (existe inclusivamente um botão que repõem as configurações iniciais).

Figura 3 - Menu CAMPO DE BATALHA



5. Tipos de unidade

O jogo inclui os seguintes tipos de unidade[4]:

- Infantaria
- Carros de Combate
- Artilharia
- Reconhecimento
- Engenharia
- Defesa Aérea
- Posto de Comando
- Logística
- Saúde
- Transmissões

Cada tipo utiliza um símbolo militar próprio e possui valores configuráveis (Figura 5 - Editor de atributos). Existem inúmeras configurações que são programáveis de acordo com o conhecimento base da unidade a utilizar, por exemplo, a unidade Logística dispõe, por defeito, de uma capacidade de munições superior, sendo especialmente adequada para reabastecimento, a AC, têm por defeito maior alcance do que as restantes peças mas deve sempre ser configurável para a realidade do jogo, por exemplo se estivermos a pensar no caso de cada quadrado corresponder a 1km então no caso normal o alcance por exemplo para o material M109 deveria de ser 18.

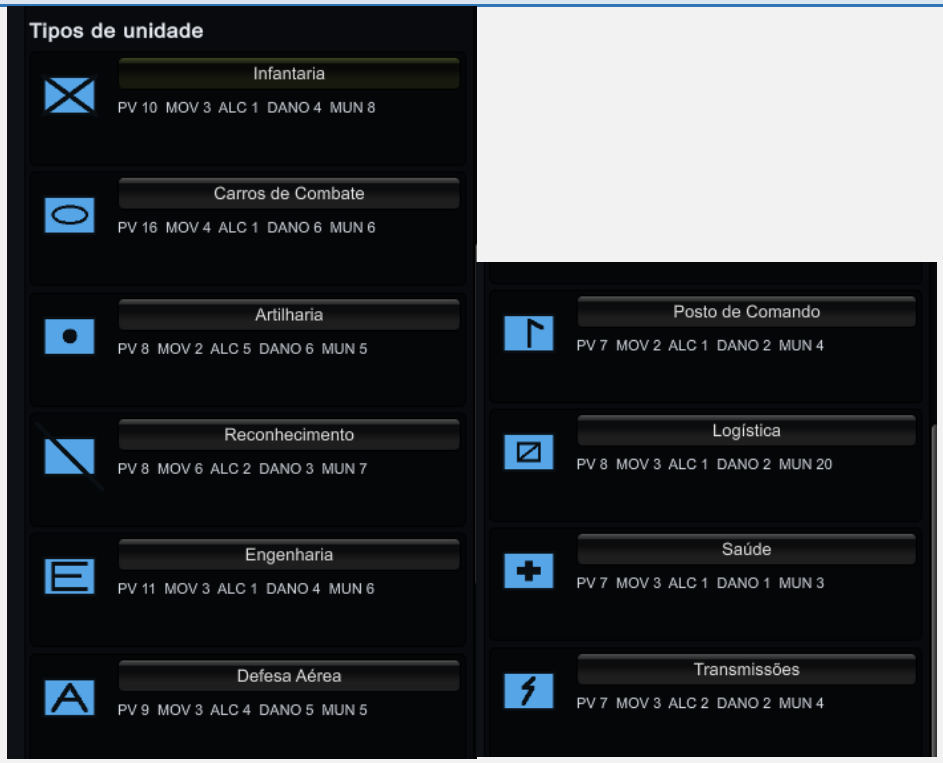
Numa fase inicial estas foram as unidades selecionadas para fazer o primeiro draft do jogo, a ideia é criar uma lista de unidades tipificadas nas doutrinas de referência (NATO/APP-6) permitindo assim ao jogador escolher as unidades aqui existentes para fins de simulação/jogo, no caso de se encontrar com as forças azuis (NF).

No caso de o jogador se encontrar a jogar com as forças IN, foram tomadas como base de partidas as informações do Exercito GLAISE, assim como os equipamentos de referência.

Estes tipos de configurações devem ser feitos pelo *user* no início do jogo/simulação a fim de ter um jogo o mais próximo da realidade requerida.

[4] Estas unidades são as unidades de partida do jogo/simulador, podemos adicionar mais como por exemplo aviação, artilharia naval entre outros.

Figura 4 - Galeria de unidades



6. Atributos das unidades

Os atributos das unidades são por base as características de combate de cada peça, e estão resumidos na

Tabela 1 - Tabela discriminativa dos atributos, e são por definição a parte configurável do jogo, e a parte mais importante para tornar a simulação/jogo o mais próximo da realidade.

Os atributos permitem de uma forma geral que a peça possa "combater", "recuperar", "movimentar-se" entre outros, mas ela só o faz se tiver "recursos" para o mesmo por exemplo no caso das munições, as peças só podem atacar as peças opostas se tiverem munições para o mesmo, caso contrário a peça fica sem a possibilidade de atacar, até ser reabastecida ou destruída[5]. Para este caso em particular e no caso em que por exemplo as unidades ficam sem munições existe a possibilidade de serem reabastecidos pelas unidades logísticas disponíveis ou serem reabastecidos por outras unidades no seu alcance sendo que neste último caso a unidade que cede munições naturalmente perde as mesmas no racional que entregou[6,7].

[5] O mesmo racional está a ser desenvolvido para as questões logísticas como por exemplo o combustível que irá permitir ao utilizador movimentar a peça ou não consoante a quantidade de combustível disponível.

[6] **NOTA**: Nesta fase do desenvolvimento e ainda em fases de discussão/criticas melhorias as unidades foram programadas para cada ação ser considerado como 1 tiro e há proporcionalmente o consumo de uma munição da dotação existente da unidade. Nas *features* a serem desenvolvidas quanto maior o escalão maior a capacidade de

Outro exemplo de interações entre peças desenvolvido é a capacidade de regenerar forças, existem para este fim duas possibilidades, ou existe a cedência de forças por outra unidade, ou seja, uma unidade cede forcas que corresponde a pontos de vida para outra unidade que está desfalcada, ou uma outra possibilidade de ser curada pelas peças dos serviços de saúde, que homologamente perdem também pontos de vida ao recuperar forças "desgastadas".

No caso do movimento foi desenvolvido um *feature* que tenta simular o tráfego no campo de batalha, ou seja quando duas unidades estão perto uma da outra, as unidades não podem ocupar a mesma casa e se a unidade A quiser "ultrapassar" essa unidade B terá que a contornar gastando movimentos nessa ação, que na prática corresponde em não usar o mesmo itinerário ou não "passar" no local onde está outra unidade.

Unidades mais pequenas devem ser configuradas com maior capacidade de movimento enquanto unidades maiores devem ser configuradas com menor capacidade de movimento, para corresponder com a dificuldade por exemplo de movimentar um pelotão vs movimentar um grupo/batalhão.

Tabela 1 - Tabela discriminativa dos atributos

Atributo[8]	Função
PV	Pontos de vida atuais e máximos. A unidade é destruída quando chega a zero.
Movimento	Número máximo de casas que a unidade pode percorrer numa ação.
Alcance	Distância máxima, em casas, a que a unidade pode atacar.
Dano	Quantidade de PV retirada ao alvo por ataque.
Munições	Quantidade disponível para atacar. (ATM - Cada ataque consome uma munição)
Tamanho	Escalão militar individual da peça colocada.
Combustivel	(a desenvolver)

6.1. Escalões das unidades

O tamanho pertence a cada peça individual. Assim, podem existir várias unidades do mesmo tipo com escalões diferentes, por exemplo uma Companhia de Infantaria, um Batalhão de Infantaria e um Regimento de Infantaria. O mesmo critério é aplicado a todas as armas e serviços tendo que ser selecionado primeiro o escalão, clicar em aplicar atributos, e depois colocada a peca no tabuleiro, por definição os restantes atributos de uma unidade devem ser alterados pelo utilizador, por exemplo, uma Companhia de Infantaria não pode ter os mesmos PV nem o mesmo Dano, Munições etc.

A unidade mínima a ser jogada corresponde a uma secção e a unidade máxima corresponde à divisão, o jogo está da mesma forma desenhado para jogar sem escalões para efeitos conceptuais ou para unidades maiores que divisão sendo que para isso basta aumentar proporcionalmente os atributos e não selecionar o escalão, permitindo assim que visualmente não apareça o indicador em cima da peça.

---

munições e de outras características logísticas, mas o consumo das mesmas também é maior, inclusivamente unidades com grande desgaste no consumo de munições vs unidades com pouco consumo de munições.

[7] **NOTA**: Outra *feature* em desenvolvimento é por exemplo no caso da AC e do mecanismo de tiro na eficácia, ou seja, é diferente ter um P/6 ou um P/12 nas diferentes unidades este tipo de tiro deve ter uma correspondência direta naquilo que é o consumo direto das munições, como referido nesta fase este tipo de desenvolvimento ainda não foi adaptado mas está no plano de desenvolvimento.

[8] Estão a ser desenvolvidas novas *features* que ainda não estão a ser comtempladas nesta versão - Evoluções futuras sugeridas

Para ajuda no preenchimento dos atributos de cada peça foi desenvolvido uma tabela de apoio que pode ser usada como base de partida para a construção das unidades em desenvolvimento no jogo essa tabela pode ser consultada em 6.2 Apoio nos preenchimentos dos atributos.

No desenvolvimento atual do simulador/jogo não está contemplado diretamente a capacidade da força (por exemplo uma força encontra-se a 90% da sua capacidade) isso não está previsto, mas pode ser configurável proporcionalmente com recurso à tabela disponível em 6.2 Apoio nos preenchimentos dos atributos. Por exemplo, no caso da AC, numa bateria de LG M119, que têm as seguintes características PV- 18, Alcance – 16, Dano – 5, Movimento – 6 e Munições – 15, se por questões de simulação planeamento for definido que esta bateria se encontra a 80% da sua capacidade os atributos a serem preenchidos nesta bateria serão PV- 14, Alcance – 16[9], Dano – 4, Movimento – 5 e Munições – 12.

Tabela 2 - Tabela discriminativa dos escalões

Indicador	Escalão
••	Secção
•••	Pelotão
I	Companhia
II	Batalhão/Grupo
III	Regimento
X	Brigada
XX	Divisão

Figura 5 - Editor de atributos



[9] O alcance não é influenciado com a quantidade de armas existentes ou a percentagem que se encontra a força, porque é uma característica técnica.

6.2 Apoio nos preenchimentos dos atributos

Tabela 3 - Matrix de apoio ao preenchimento dos atributos das unidades (NF)

Artilharia de Campanha						
Material	**Tamanho unidade**	**PV**	**Alcance**	**Dano**	**Movimento**	**Munições**
M109	Pelotão	10	18	2	5	3
	Bateria	40		8	4	12
	Grupo	130		26	3	48
	Divisão	400		80	2	192
M119	Pelotão	5	16	1	8	5
	Bateria	18		5	6	15
	Grupo	57		20	4	50
	Divisão	175		65	3	200
M114	Pelotão	3	15	2	4	4
	Bateria	15		8	3	13
	Grupo	50		26	2	45
	Divisão	155		80	1	170
Infantaria						

Tabela 4 - Matrix de apoio ao preenchimento dos atributos das unidades (IN)

Artilharia de Campanha						
Material	**Tamanho unidade**	**PV**	**Alcance**	**Dano**	**Movimento**	**Munições**
Infantaria						

8. Colocação das unidades

Na fase de colocação, cada jogador seleciona um tipo de unidade no menu PEÇAS, configura os atributos e o escalão e clica numa célula válida da sua zona. As Nossas Forças utilizam as primeiras colunas azuis e o Inimigo utiliza as últimas colunas vermelhas.

- O limite atual é de 20 unidades por equipa.
- Uma unidade colocada pode, na fase de preparação das forças, ser selecionada, reposicionada ou removida.
- Ao selecionar uma peça já colocada, o menu carrega o escalão dessa peça.
- É possível criar várias unidades do mesmo tipo com escalões diferentes.
- É possível durante todo o jogo verificar as condições em que a peça se encontra selecionando com o botão do lado direito em cima da peça abre um menu com a informação dos atributos

Figura 6 - Fase de colocação

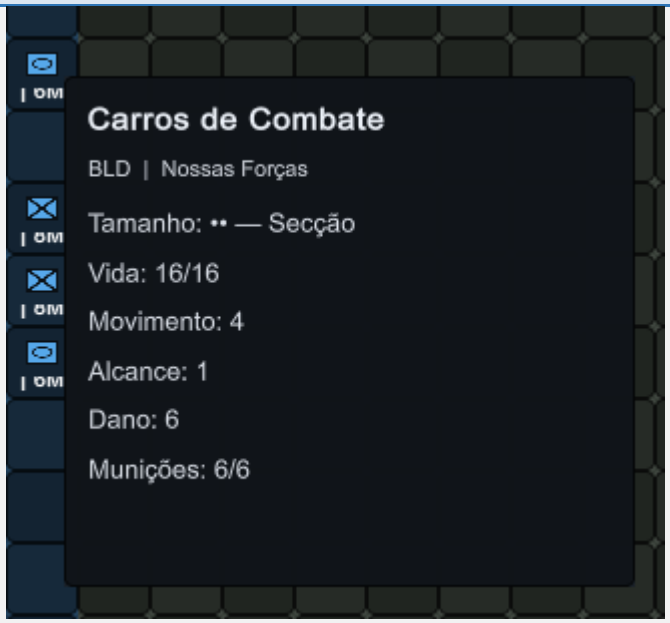


A sequência de colocação das peças começa pelos azuis (NF) e de seguida passa para as vermelhas (IN) os jogadores não são obrigados a preencher as 20 peças possíveis no jogo podem terminar a colocação das mesmas selecionando o botão no canto inferior esquerdo correspondente a “Concluir colocação azul/vermelha”.

8.1. Seleção e informação das unidades

Durante a batalha, o clique esquerdo seleciona uma unidade da equipa ativa. O clique com o botão direito abre uma janela informativa com o tipo, equipa, tamanho, vida, movimento, alcance, dano e munições. A janela fecha automaticamente ao clicar noutra unidade ou em qualquer outro local do jogo.

Figura 7 – Menu de visualização dos atributos



8.2. Movimento

O movimento é medido através da distância horizontal mais a distância vertical entre duas células. Uma unidade só pode mover-se para uma célula vazia e dentro do valor definido no atributo Movimento.

Quando uma unidade é selecionada, as células válidas de movimento ficam destacadas. Depois de se mover, a unidade fica marcada como tendo atuado e não pode voltar a agir nesse turno.

No que respeita ao movimento, foi desenvolvida uma funcionalidade que procura simular o fluxo de tráfego no campo de batalha. Assim, quando duas unidades se encontram próximas, não é permitido que ocupem simultaneamente a mesma posição no mapa. Caso uma unidade pretenda prosseguir para além de outra que lhe bloqueia o percurso, terá de a contornar, consumindo pontos de movimento adicionais. Na prática, esta mecânica representa a necessidade de utilizar um itinerário alternativo, evitando a passagem pelo espaço já ocupado por outra unidade.

Adicionalmente, as unidades podem ser configuradas com diferentes capacidades de movimento em função da sua dimensão. Unidades de menor escalão, como pelotões, deverão possuir maior mobilidade, enquanto unidades de maior dimensão, como companhias, batalhões ou regimentos, deverão ter uma capacidade de

movimento inferior, refletindo a maior complexidade e dificuldade associadas à deslocação de efetivos mais numerosos.

Adicionalmente quando a peça já se movimentou ou já atacou fica com um quadrado cinzento no canto superior direito indicando visualmente que aquela peça já não pode ser utilizada.

Figura 8 - Movimento válido (imagem da esquerda) peça já movimentada (imagem da direita)



O movimento das peças pode ser efetuado em 360º, sendo que respeita se a casa já estiver ocupada por uma unidade essa casa não pode ser ocupada. Este sistema para se aproximar da realidade deve ser projetado numa carta topográfica para adaptar as possibilidades existentes aos itinerários, zonas restritivas, zonas proibidas etc.., ou seja, a parte referente ao IPB ainda não está desenvolvido, contudo numa associação carta terreno *vs* projeção do jogo esta limitação pode ser colmatada, e melhorada se estivermos a contar com uma terceira entidade (árbitro) que não é jogador mas valida os movimentos das peças de acordo com essas limitações.

8.3. Ataque

Uma unidade pode atacar um adversário dentro do seu alcance. As células ou alvos válidos ficam destacados a vermelho ver Figura 9 - Ataque. O ataque reduz os pontos de vida do alvo de acordo com o atributo Dano.

- Cada ataque consome uma munição[10].

[10] **NOTA**: Nesta fase de desenvolvimento, e tendo em conta que o projeto ainda se encontra em evolução e sujeito a análise, discussão e melhoria contínuas, cada ação de tiro é atualmente contabilizada como um único disparo, implicando o consumo de uma unidade de munição da dotação disponível da respetiva unidade. Contudo, está prevista a evolução desta mecânica para que as características logísticas passem a refletir o escalão da força. Assim, unidades de maior dimensão terão uma capacidade superior de armazenamento de munições e de outros recursos

- Uma unidade com zero munições não pode atacar.
- Uma unidade é destruída quando os seus PV chegam a zero.
- Atacar conclui a ação da unidade nesse turno[11].

Figura 9 - Ataque



8.4. Sistema de munições

Cada tipo de unidade possui uma capacidade máxima de munições e cada peça mantém a sua quantidade atual. No campo, o resumo inferior da peça apresenta as munições, por exemplo: 5M.

A quantidade atual também aparece no painel da unidade selecionada e na janela aberta com o botão direito (Figura 7 – Menu de visualização dos atributos).

logísticos, mas também apresentarão consumos proporcionalmente mais elevados, traduzindo de forma mais realista o desgaste associado às operações.
Adicionalmente, encontra-se planeada a implementação de um modelo mais detalhado para o sistema de tiro e respetiva eficácia. Neste modelo, diferentes tipos e cadências de fogo (por exemplo, P/6 ou P/12) terão um impacto direto tanto na eficácia do combate como no consumo de munições, permitindo uma representação mais fiel das capacidades e limitações operacionais de cada unidade. Esta funcionalidade ainda não se encontra implementada, mas faz parte do plano de desenvolvimento previsto para futuras versões da aplicação.

[11] Está a ser desenvolvido uma *feature* para as unidades de manobra poderem fazer fogo em movimento, achando uma relação entre em casa do ataque reduzir a quantidade de casas que pode andar para metade da sua capacidade. Sendo que apenas pode atacar uma vez por turno por definição.

Figura 10 - Indicador de munições



8.4.1. Transferência de munições

Relativamente ao sistema de munições[12], uma unidade apenas pode efetuar ataques caso disponha de munições suficientes. Sempre que a dotação de munições é esgotada, a unidade perde temporariamente a capacidade de atacar, mantendo essa limitação até ser reabastecida ou destruída.

Para garantir a continuidade das operações, o jogo contempla um mecanismo de reabastecimento. As unidades sem munições podem ser reabastecidas por unidades logísticas dedicadas ou por outras unidades que se encontrem ao seu alcance e disponham de munições disponíveis. Neste último caso, a unidade que fornece as munições vê a sua própria dotação reduzida na mesma quantidade transferida, refletindo de forma realista a redistribuição dos recursos logísticos no campo de batalha.

As unidades aliadas podem transferir munições quando estão em células adjacentes. A distância máxima para transferência é uma casa na horizontal ou na vertical.

Tabela 5 - Procedimento para o reabastecimento de munições

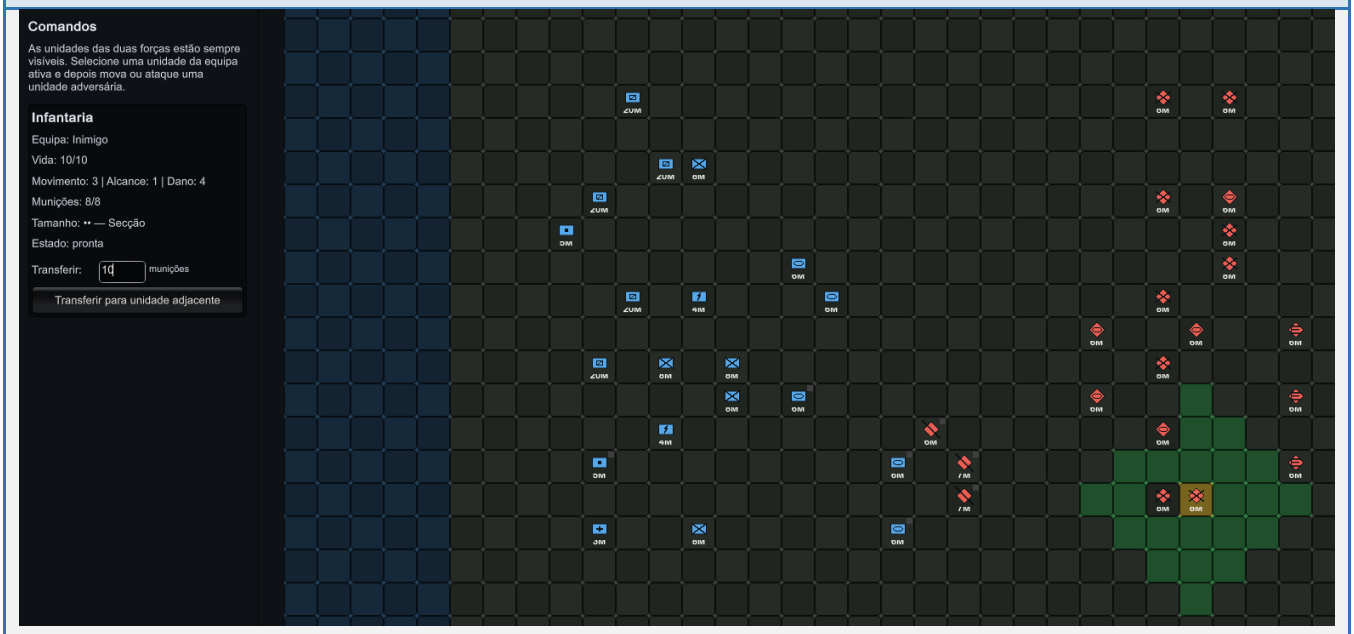
Procedimento:
1. Selecionar a unidade que vai fornecer as munições.
2. Introduzir a quantidade no campo - Transferir.
3. Carregar em Transferir para unidade adjacente.
4. Clicar numa unidade aliada adjacente.
5. Confirmar a mensagem de transferência apresentada no painel.

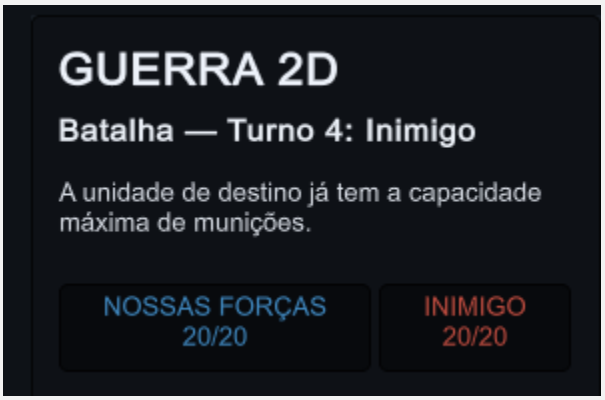
A transferência respeita as munições disponíveis no fornecedor e a capacidade máxima do destino. Se a unidade de destino apenas tiver espaço para duas munições, mesmo que sejam pedidas cinco, serão transferidas apenas duas. Caso a unidade adjacente já tenha a dotação máxima de dotações não serão transferidas monições e no canto superior esquerdo aparecerá uma mensagem indicativa de que aquela unidade já está com a dotação máxima possível (Figura 11 - Transferência de munições (imagem de topo) e mensagem de capacidade máxima (imagem do fundo)).

A transferência conta como ação da unidade fornecedora, que fica impedida de realizar outra ação nesse turno.

[12] A *feature* a ser desenvolvida para questões logísticas como o combustível funcionará da mesma forma

Figura 11 - Transferência de munições (imagem de topo) e mensagem de capacidade máxima (imagem do fundo)





9. Turnos

As equipas jogam alternadamente. Cada unidade pode efetuar uma ação por turno: mover, atacar ou transferir munições. O botão Terminar turno passa a iniciativa para a outra equipa e volta a disponibilizar as unidades dessa equipa. Não existe obrigatoriedade de fazer movimentos em cada turno pro parte das equipas, por exemplo a equipa vermelha (IN) pode manter-se inamovível enquanto a equipa azul se movimenta.

De facto, é assim que se deve preparar a equipa que se encontra na defensiva, a equipa que irá atacar não movimenta as peças até que a equipa que jogar a defensiva coloque as peças no local adequado.

O fato de não existirem limites de turnos permite que este tipo de situação sejam configuradas, de acordo com as intenções dos jogadores, que podem colocar as peças de acordo com as suas intenções e só depois do mesmo é que iniciam os procedimentos da simulação/jogo.

Figura 12 - Painel de batalha



O botão existente por debaixo do "terminar turno" serve como reset do jogo sendo que ao clicar no mesmo este reiniciará o jogo limpado todas as configurações feitas e coloca as definições padrão.

10. Condição de vitória

A vitória é atribuída à equipa que conseguir fazer com que a equipa adversária chegue a 1/3 da sua capacidade inicial a nível de peças, ou seja um jogador que colocou 18 peças inicialmente quando chegar ao momento em que apenas têm 6 peças em jogo perde automaticamente o jogo[13]. No final, o jogo apresenta a mensagem de vitória e permite iniciar uma nova partida.

Figura 13 - Ecrã de vitória



[13] A *feature* tal como explicada está implementada, mas não está ativa por questões de práticas do jogo quando for para ambiente de produção aí será ativada a função que permite esta definição da chegada a 1/3 da capacidade da força.

11. Guia rápido

De uma forma simplista o jogo pode ser definido pelas seguintes ações a desenvolver:

- Definir o tamanho do campo, caso seja necessário.
- Abrir PEÇAS e selecionar um tipo de unidade.
- Configurar PV, Movimento, Alcance, Dano, Munições e Tamanho.
- Colocar as unidades azuis e concluir a colocação.
- Colocar as unidades vermelhas e iniciar a batalha.
- Selecionar uma unidade da equipa ativa.
- Mover, atacar ou transferir munições.
- Terminar o turno.
- Eliminar todas as unidades adversárias.

12. *Features* futuras sugeridas

Foram já levantadas algumas sugestões de melhoria do simulador/jogo em si sendo que nenhum está ainda a ser implementada, mas serve a seguinte lista para uma enumeração das mesmas.

- Moral e fadiga.
- Combustível para viaturas.
- Diferentes tipos de munição.
- Terreno com custos e proteção próprios.
- Entrincheiramento e posições defensivas.
- Nevoeiro e reconhecimento.
- Cadeia de comando e raio de comando.
- Linhas de abastecimento.
- Apoio aéreo, helicópteros e UAV.
- Gravação e carregamento de partidas.
- Objetivos de missão para além da destruição total.