

THE RALLY

Desafio Game Design Document

Autor: Marcelo Camilo Gomes

1. Histórico de Versões

Versão	Data	Autor	Descrição
V1	03/04/2023	Marcelo Camilo	Criei o documento
V2	04/04/2023	Marcelo Camilo	Formatação e tópicos 5.1 até 5.3.5.1
V3	05/04/2023	Marcelo Camilo	Finalização do GDD

Tabela 1 - Histórico de versões

2. Conteúdo

2.1. Sessões do documento

1.	Histórico de Versões	2
2.	Conteúdo	2
2.1.	Sessões do documento	2
2.2.	Lista de Figuras.....	3
2.3.	Lista de Tabelas.....	4
2.4.	Definições e Abreviações	4
3.	Visão Geral	4
3.1.	Número de Jogadores	4
3.2.	Objetivos.....	5
3.2.1.	Um Jogador	5
3.2.2.	Dois jogadores.....	5
3.3.	Plataforma	5
4.	Enredo.....	5
4.1.	História	5
4.2.	Personagens.....	5
5.	Mecânica	5
5.1.	Atributos e aleatoriedade.....	6
5.2.	Condições de vitória e derrota	7
5.3.	Ações.....	7
5.3.1.	Saque.....	7
5.3.1.1.	Direção do saque	7
5.3.1.2.	Força do saque	8

5.3.2.	Recepção	9
5.3.3.	Levantamento	11
5.3.4.	Ataque	11
5.3.5.	Bloqueio	12
5.3.5.1.	ATQ ≥ DEF	12
5.3.5.2.	ATQ < DEF	12
5.3.5.3.	ATQ << DEF	12
5.4.	Jogabilidade	13
5.5.	Interface	14
5.6.	Menus	14
5.7.	Progressão	14
5.8.	Pontuação	14
5.9.	Controles	14
6.	Fluxo de Telas	15
6.1.	Splash Screen	15
6.2.	Menu inicial	16
7.	Linha de Arte	16
8.	Level Design	17
9.	Estratégias de ARM (Aquisição, Retenção, Monetização)	17
9.1.	Estratégia de Aquisição	17
9.2.	Estratégia de Retenção	17
9.3.	Estratégia de Monetização	18
10.	Trilha e Efeitos Sonoros	18
10.1.	Referências - trilha Sonora	18
10.2.	Referências - efeitos de Som	18
11.	Animações	18

2.2. Lista de Figuras

Figura 1 - Exemplo de atributos de um jogador	6
Figura 2 - Esboço da seta direcional do saque	8
Figura 3 - Esboço da barra de força do saque	8
Figura 4 - Esboço das possibilidades de recepção	10
Figura 5 - Exemplos de barras de ataque	11
Figura 6 - Ciclo de ações de um ponto	13
Figura 7 - Fluxo de telas	15
Figura 8 - Referência para Splash Screen	16
Figura 9 – Referência 1 ao estilo pixel art 1bit (World of Horror)	16

Figura 10 - Referência 2 ao estilo pixel art 1 bit	17
--	----

2.3. Lista de Tabelas

Tabela 1 - Histórico de versões	2
Tabela 2 - Definições e abreviações	4
Tabela 3 - Descrição de atributos	6
Tabela 4 - Duração e Quantidade máxima de pontos da partida	7

2.4. Definições e Abreviações

Termo	Definição
ALC	Alcance
ATQ	Valor de ataque
BLQ	Bloqueio
DEF	Valor de defesa
FOR	Força
PRE	Precisão
RCP	Recepção
RES	Resistência
RFX	Reflexo
RNG	Random Number Generator

Tabela 2 - Definições e abreviações

3. Visão Geral

É um jogo *Point and Click*, *pixel art* de 1bit com tomada de decisão de ações em uma partida de vôlei, com jogadas feitas de forma intermitente, ou seja, entre cada ação, o tempo é pausado até que o jogador faça a sua escolha. Após a primeira jogada que é o saque, o turno é dividido em 3 partes: recepção, levantamento e ataque, que este pode ser bloqueado pelo adversário, totalizando 5 mecânicas, com uma inicial (saque) e quatro em repetição até a marcação do ponto. Durante cada uma dessas partes, o jogador deverá escolher algumas características das ações que o atleta em tela irá executar, i.e., posição, para quem levantar, alvo do ataque, etc. Essa decisão dará uma probabilidade de sucesso, adicionado com modificadores baseados em atributos de cada atleta e em alguns casos, com o resultado de um *Quick Time Event*.

3.1. Número de Jogadores

Um jogador contra máquina ou jogo com dois jogadores.

3.2. Objetivos

O objetivo geral do jogo é garantir uma experiência prazerosa pela satisfação de fazer a estratégia correta, do suspense na chance de sucesso em cada jogada e na habilidade e reflexo do jogador para aumentar suas chances de marcar cada ponto.

3.2.1. Um Jogador

O modo Um Jogador será um campeonato, com aumento de dificuldade gradativa, neste modo, o jogador terá tempo limitado para tomar decisões.

3.2.2. Dois jogadores

O modo dois jogadores será de partidas individuais, podendo ser local (mesmo aparelho) ou online, nas partidas online, cada jogador também terá tempo limitado para tomar as decisões

3.3. Plataforma

Mobile e Web, offline ou online.

4. Enredo

4.1. História

A história se passa em tempos atuais em uma competição olímpica, seguindo as regras da competição real (12 times, 2 grupos de 6 na primeira fase, eliminatória com 2 chaves de 4 times em cada). O jogador irá escolher uma seleção para jogar enquanto as outras serão atribuídas aleatoriamente.

“A sua seleção treinou duro por anos para o finalmente participar das olimpíadas, os melhores jogadores do planeta estão reunidos neste evento, seu time e mais outros cinco participarão da fase de grupo, onde somente os 4 primeiros passarão para fase eliminatória, batalhando contra as 7 seleções restantes. Será que sua seleção garantirá a medalha de ouro para seu país?”.

4.2. Personagens

As 13 seleções disponíveis para jogo: Brasil, Estados Unidos, Rússia, Japão, Holanda, Iugoslávia, França, Polônia, Itália, Checoslováquia, Alemanha, Bulgária, Argentina. Os atletas individuais de cada equipe não serão jogadores reais, eles terão atributos e nomes gerados aleatoriamente (jogador pode renomear se quiser). O jogador também pode criar uma seleção própria, escolhendo apenas o nome do time e o escudo.

5. Mecânica

Todas as ações do jogador são realizadas com cliques do mouse ou toque do dedo.

5.1. Atributos e aleatoriedade

Cada time possui 6 jogadores com atributos gerados aleatoriamente, estes atributos estão descritos na tabela 3.

Atributo	Abreviação	Descrição
Alcance	ALC	Influencia na recepção de bolas quanto mais longe do personagem e na recuperação de um levantamento não sucedido
Bloqueio	BLQ	Influencia na qualidade do bloqueio
Força	FOR	Influencia no poder de saque e de ataque
Precisão	PRE	Influencia na direção do saque e na qualidade do levantamento
Recepção	RCP	Influencia na qualidade da recepção
Reflexo	RFX	Influencia na recepção de bolas quanto mais perto do personagem e na recuperação de um ataque bloqueado
Resistência	RES	Influencia no cansaço do jogador no decorrer do rali

Tabela 3 - Descrição de atributos

Todos os personagens do jogo são gerados aleatoriamente através de um RNG (*Random Number Generator*) para gerar o valor de cada atributo variando de 1 a 5 representado em gráfico radar (Figura 1), sendo descartado aquele personagem que não atingir uma média mínima de atributos, sendo assim, recriado.

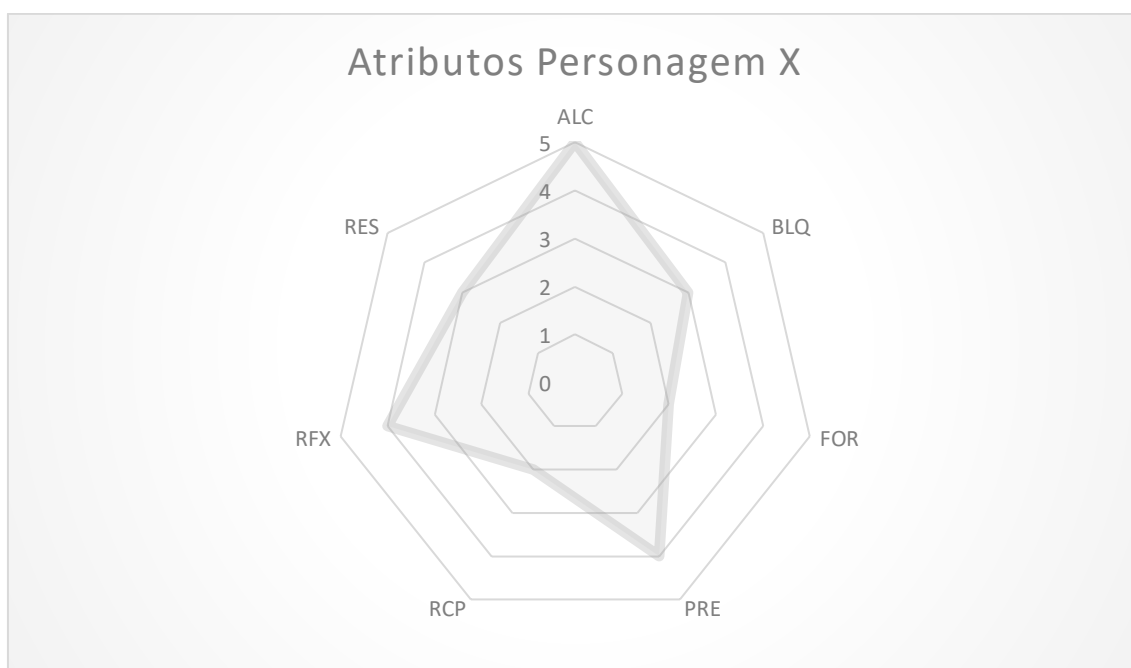


Figura 1 - Exemplo de atributos de um jogador

O atributo de Resistência será um fator para tentar impedir um rali de ser muito longo, tendo como base universal uma quantidade de 3 ciclos, para cada ciclo de ações do time, um contador de ciclos é incrementado, a resistência de um personagem ditará a partir de quantos ciclos este jogador começa a perder sua qualidade gradativamente, i.e., um time já teve 5 ciclos de ação feito, personagens com RES 1 ou 2 já começam a ter suas ações prejudicadas, enquanto jogadores com RES 3 só começarão a perder a qualidade a partir do próximo ciclo, RES 4 depois de mais 2 ciclos, e assim gradativamente. Um ciclo de ações está melhor descrito no tópico 5.4.

5.2. Condições de vitória e derrota

A partida terá somente um set e ele termina quando algum dos times atingir a pontuação máxima estabelecida seguindo a tabela abaixo:

Duração	Quantidade de pontos para vitória
Curta	7
Média	15
Longa	20
Real	25

Tabela 4 - Duração e Quantidade máxima de pontos da partida

No caso de empate no placar quando resta 1 ponto para atingir a quantidade máxima de pontos, os times precisam conseguir uma vantagem de 2 pontos para a vitória ser garantida (regra conhecida como “vai a dois”), por exemplo, em uma partida de duração real, o placar está 24 a 24, a partida só termina quando um dos times tem 2 pontos de vantagem em relação ao outro, por exemplo, 28 a 26.

5.3. Ações

Uma partida consistirá em vários turnos, chamados ciclos de ações, até que a condição de vitória e derrota ser atingida, existem 5 ações: Saque, recepção, levantamento, ataque e bloqueio.

5.3.1. Saque

5.3.1.1. Direção do saque

Uma seta irá navegar pelos limites da quadra (Figura 2), o usuário irá selecionar a direção ativando a parada da seta, onde a seta terminar apontando será utilizada como base para a direção da bola, esta direção terá seu valor modificado baseado no atributo de precisão, um personagem com grande precisão irá sacar mais próximo de onde a seta aponta. Os possíveis resultados após esse cálculo são: *out* esquerda, esquerda, meio, direita e *out* direita.

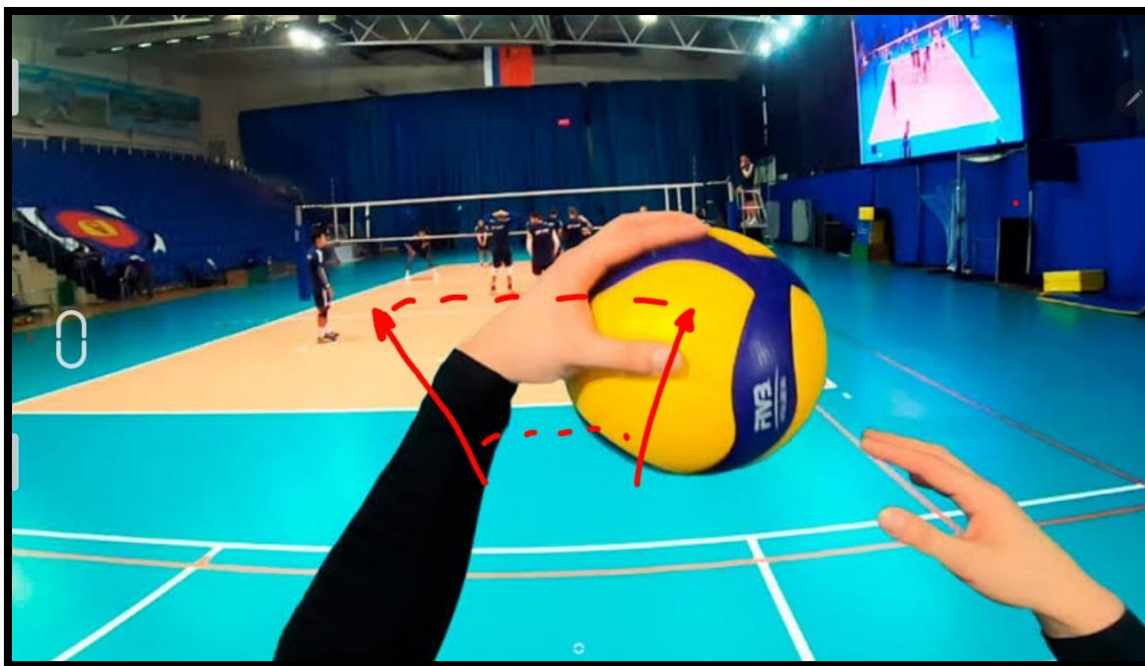


Figura 2 - Esboço da seta direcional do saque

5.3.1.2. Força do saque

Uma barra vertical irá variar seu preenchimento com velocidade variada, sendo mais lenta na parte inferior e mais rápida na parte superior, contendo divisões visuais representando níveis de força diferentes (Figura 3).



Figura 3 - Esboço da barra de força do saque

Cada área colorida da Figura 3 representa um nível de força, sendo eles: verde para “fraco”, onde a bola não ultrapassaria a rede; amarelo para “médio”; laranja para “forte”; e vermelho para “muito forte”, onde a bola cairia fora da quadra. Com a força em “médio” ou “forte”, a bola passaria pela rede e entraria dentro do limite da quadra, porém com força gradativamente maior, criando um modificador que dificulta o sucesso da recepção do time adversário. O limite superior da área de força do tipo “forte” (laranja) representa o ponto máximo de qualidade de saque, representado pela linha rosa.

Além disso, o atributo Força irá ditar o tamanho da área “forte” (laranja) em relação à área “médio” (amarela) e à área “fraco” (verde), fazendo com que um personagem forte poderá executar saques mais difíceis com maior consistência.

5.3.2. Recepção

Depois que o primeiro jogador (ou máquina) faz o saque, o controle alterna para o outro time, que inicia com a fase de recepção, o personagem mais perto de onde o saque foi feito fará a ação de recepção, depois, o usuário vai escolher entre 3 posições possíveis: esquerda, meio ou direita, para ajudar fazer essa escolha, o usuário tem acesso às probabilidades de sucesso para a posição atual, como também para as posições não escolhidas, com chance reduzida.

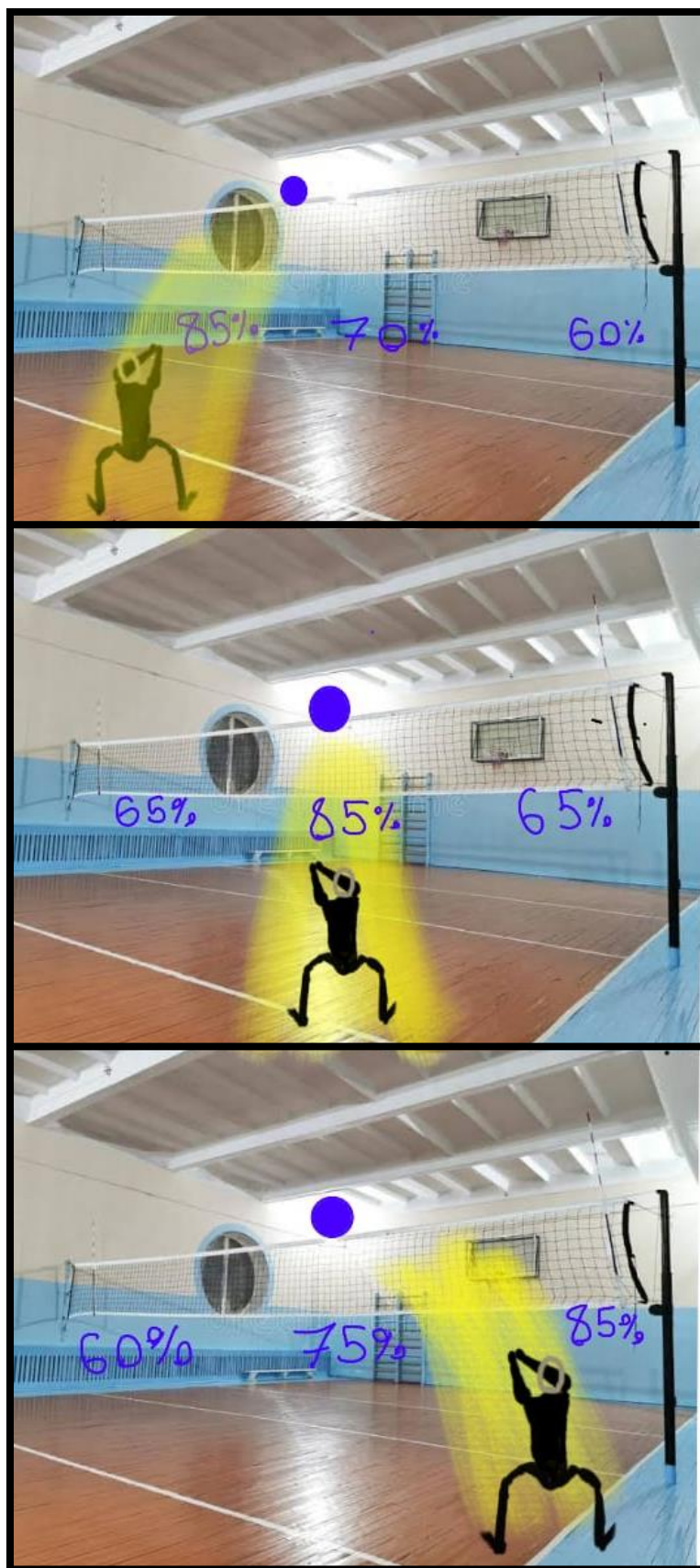


Figura 4 - Esboço das possibilidades de recepção

Por exemplo, no primeiro painel da figura 4, temos o personagem analisando a posição esquerda, na possibilidade da bola cair na esquerda, o personagem tem 85% de chance fazer a recepção com sucesso, 70% de chance de recepcionar com sucesso se a bola cair no meio, e 60% de chance de sucesso se a bola cair na direita, nos painéis seguintes, vemos as chances variando de acordo com a posição selecionada.

O atributo de Recepção irá influenciar a base destas probabilidades, Reflexo irá influenciar na probabilidade de sucesso nas posições vizinhas, enquanto Alcance influenciará na chance de sucesso da ponta oposta, apenas relevante nos casos do personagem nas posições esquerda ou direita. Além destes fatores, a valor da força do ataque ou saque adversário fará um decremento em todas as probabilidades de sucesso, enquanto o nível de cansaço (detalhado posteriormente), reduzirá as chances de sucesso no decorrer de um rali.

5.3.3. Levantamento

Após uma recepção sucedida, a próxima fase é a de levantamento, onde o usuário deve escolher entre os 5 personagens restantes para atacar, informações como a força de cada atacante e a chance de sucesso de levantamento estarão visíveis na tela, essa chance é influenciada pelo atributo de Precisão do levantador. O sucesso ou a falha da ação não necessariamente vai resultar na perda do ponto, ao invés disso, o resultado irá dificultar ou não a chance de sucesso na fase de ataque.

5.3.4. Ataque

Similar à barra de força na fase de saque, a fase de ataque também terá uma barra vertical para a interação com o usuário, porém neste caso, as características da barra mudarão a cada execução (Figura 5), pois ela depende da qualidade do levantamento e dos atributos de Força e Alcance do atacante.

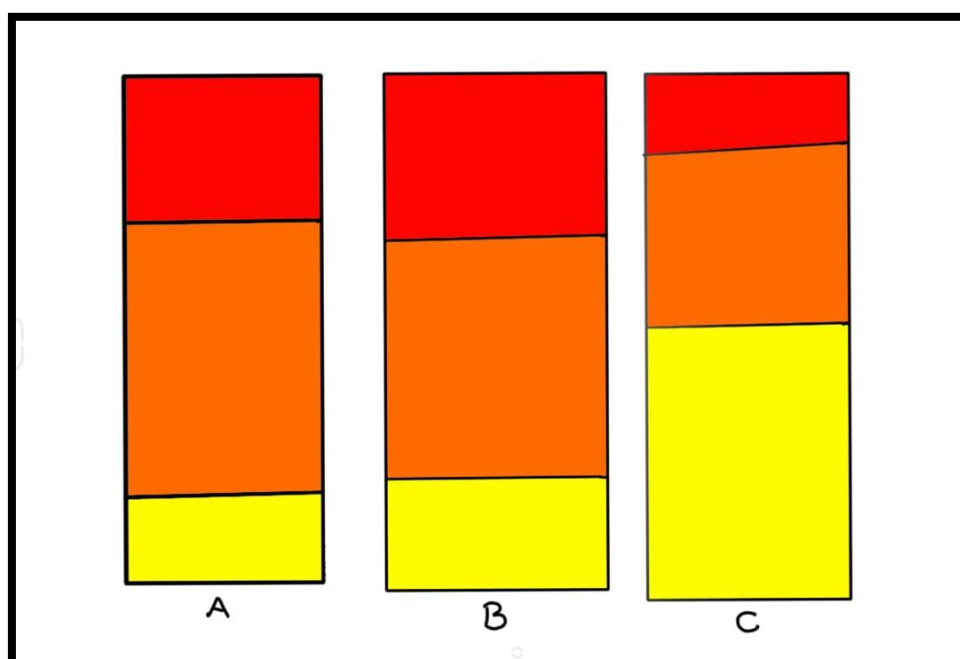


Figura 5 - Exemplos de barras de ataque

Na figura 5 temos três exemplos de barras de ataque, a área amarela é referente à uma área onde a bola não passaria da rede, resultando em uma falha de ataque e ponto para o time adversário, as áreas laranja e vermelha significam sucesso de ataque, ou seja, a bola irá passar para o outro lado, a altura selecionada dentro dessa área de sucesso irá determinar o valor a força do ataque (ATQ) em si, este valor então será comparado com o valor da defesa do bloqueio do time adversário (próximo tópico).

O atributo de força determinará o máximo de força possível de ser atingido (altura máxima da barra) e também na distribuição dos modificadores de força, por exemplo, na figura 5, para uma mesma qualidade do levantamento, um personagem com Força 4 teria uma barra de ataque “A”, e outro personagem com Força 5 teria uma barra de ataque “B”, as barras em si são muito parecidas, porém é mais fácil para o usuário alcançar um ataque mais forte com um jogador com mais força. Ainda analisando mesma figura, a barra de ataque “C” seria uma barra de ataque no caso de um levantamento falhado, o usuário ainda tem chance de conseguir passar a bola, porém com uma dificuldade bem maior de ser um ataque de sucesso, e também, mais fácil de ser bloqueado pelo adversário.

5.3.5. Bloqueio

No momento em que um time finaliza a ação de ataque, o controle do jogo retorna para o time que inicialmente fez o saque, a mecânica de bloqueio é muito parecida com a de ataque, também contando com uma barra vertical, porém nesse caso, ela não possui um precedente como a qualidade de levantamento, a barra de bloqueio é influenciada apenas pelo atributo Bloqueio do mesmo jeito que a barra de ataque é influenciado pelo atributo de Força, gerando um valor de defesa do bloqueio (DEF), este valor será comparado com o valor de ataque do outro time, dependendo do resultado obtido neste cálculo, podemos obter 3 resultados diferentes.

5.3.5.1. $ATQ \geq DEF$

Para uma diferença pequena, a bola bate no bloqueio e cai no lado do time atacado, iniciando uma fase normal de recepção, quanto maior essa diferença, a bola passa sem tocar pelo bloqueio, mais difícil será a recepção do time atacado.

5.3.5.2. $ATQ < DEF$

O bloqueio acontece e a bola retorna para o lado do time atacante, recomeçando pela ação de recepção.

5.3.5.3. $ATQ \ll DEF$

Se o valor de defesa foi muito maior que o valor de ataque, será considerado um super bloqueio, uma jogada automática (sem ação do usuário) de recuperação acontecerá, o personagem que executará essa ação sempre será o que está na posição central, essa recepção utilizará o mesmo parâmetro de uma recepção em posição adjacente, ou seja, que usa Reflexo como atributo, e a bola será considerada como um ataque máximo mais o modificador de bloqueio do bloqueador, i.e., um bloqueador com 3 de FOR, 4 de BLQ e o central do time adversário tem 4 de RFX, o cálculo nesse caso

seria de um ataque com o máximo de uma barra de Força 5 (Figura 5b) + 4 de BLQ – 4 de RFX. O objetivo dessa jogada especial é que seja uma bola extremamente difícil de ser recuperada, mas que ainda seja possível, gerando uma experiência satisfatória quando eventualmente acontecer.

5.4. Jogabilidade

Uma partida nada mais é do que um *loop* entre essas ações até que a pontuação de um dos times chegue ao limite de pontos estabelecido. O primeiro time a sacar é decidido com um lançamento de moeda (RNG binário), após isso, saque sempre é feito pelo time que marcou o ponto por último.

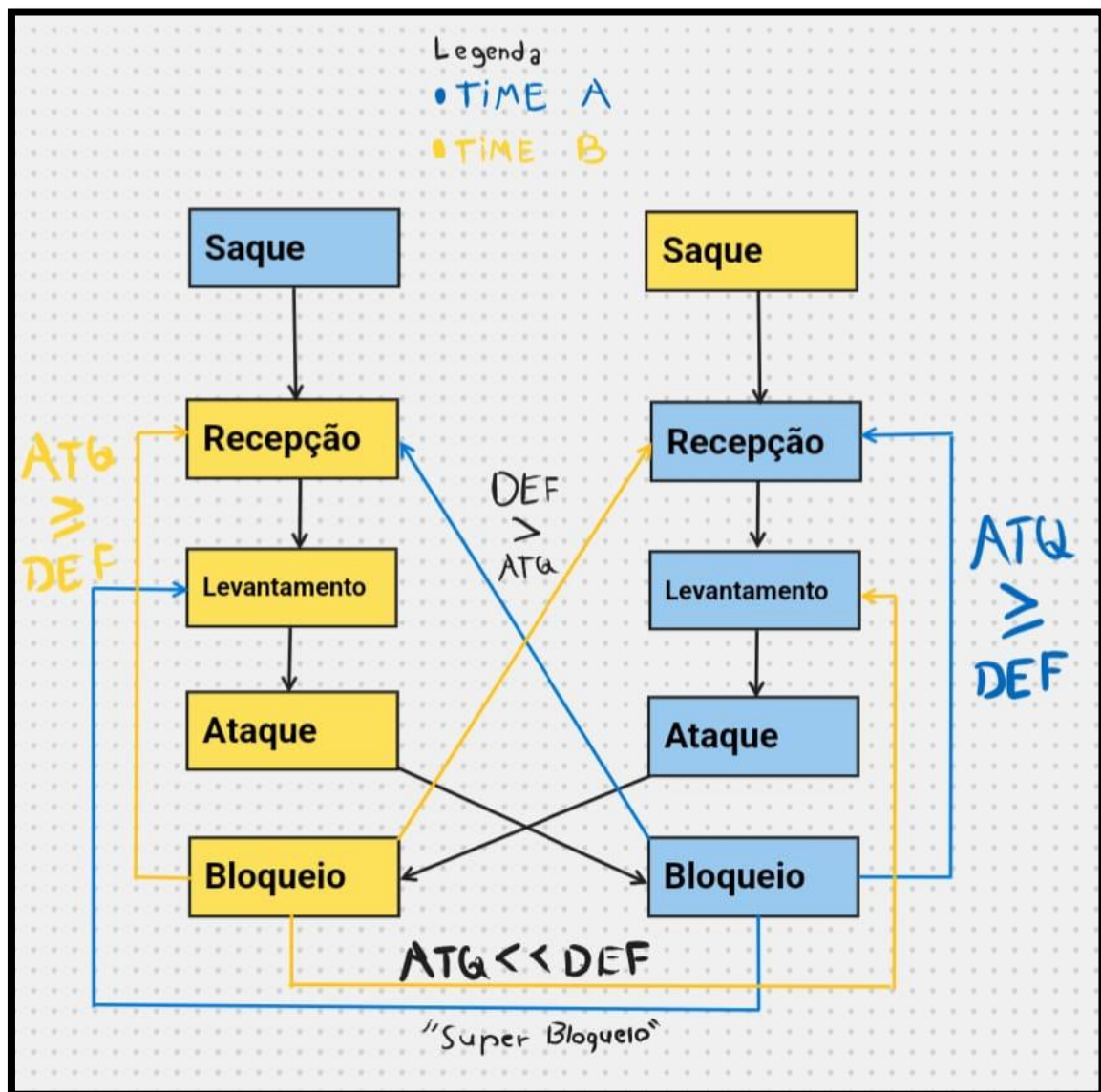


Figura 6 - Ciclo de ações de um ponto

5.5. Interface

Durante a partida, sempre estará visível o placar da partida, o tempo de duração da partida, o nome do personagem selecionado, os atributos em gráfico radar do personagem selecionado, as informações referentes à ação atual e um botão de pausa.

5.6. Menus

- Menu inicial
Seleção da quantidade de jogadores, configurações e botão de sair do jogo.
- Seleção de times
Aqui que será possível escolher a duração da partida e criação do próprio time.
- Edição de time
Pode renomear jogadores de times existentes ou criar um time totalmente novo, editando um escudo a partir de formas predefinidas.
- Pause
Aqui será possível retomar a partida, configurar jogo e sair da partida.
- Configurações
Edita as configurações do jogo, como vídeo, som, etc.

5.7. Progressão

No modo um jogador, o seu time participa de um campeonato olímpico, o avanço no campeonato pode ser salvo para continuar posteriormente.

5.8. Pontuação

Além da pontuação da partida, pode ser feito um medidor de desempenho (%) do usuário nas barras de saque, ataque e defesa.

5.9. Controles

O jogo é totalmente funcional apenas com o clique do mouse ou toque do dedo, usado para selecionar posições, alvos, e ativar elementos que estão em movimento, como as setas de direção e barras de força, ataque e defesa.

6. Fluxo de Telas

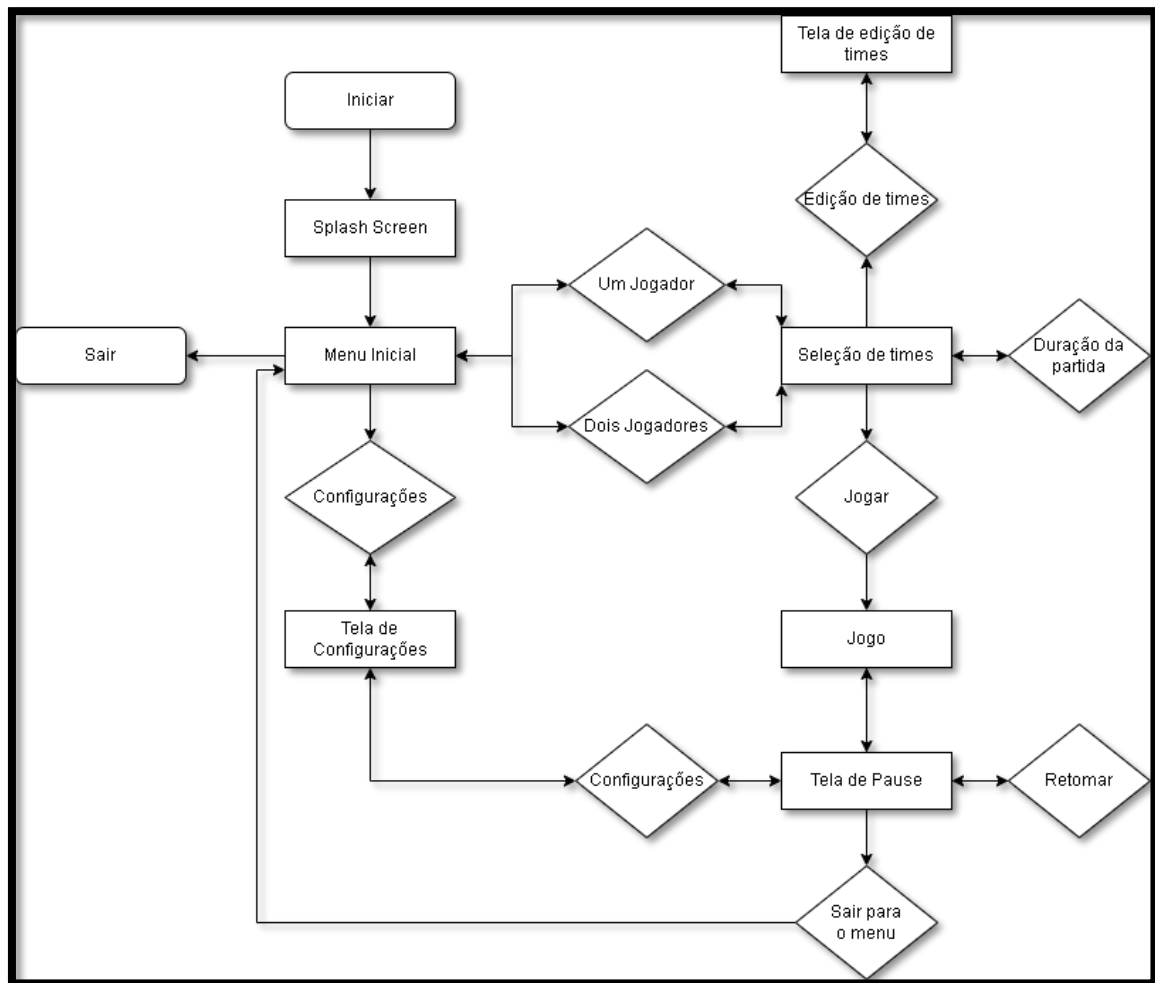


Figura 7 - Fluxo de telas

6.1. Splash Screen

Minimalista, com o nome do jogo e uma quadra vazia com uma bola de vôlei próximo ao chão.



Figura 8 - Referência para Splash Screen

6.2. Menu inicial

Mesma imagem que a Splash screen, com os botões no lado oposto da bola.

7. Linha de Arte

O estilo da arte do jogo é pixel art 1bit, ou seja, não possui cores vibrantes, apenas preto e branco com alguns detalhes como sombreamento em tons de cinza.



Figura 9 – Referência 1 ao estilo pixel art 1bit (World of Horror)



Figura 10 - Referência 2 ao estilo pixel art 1 bit

8. Level Design

Os níveis do modo um jogador serão quadras oficiais, com plateia cheia, enquanto no modo dois jogadores, poderá ter também quadras com plateia vazia e quadras de treino.”

9. Estratégias de ARM (Aquisição, Retenção, Monetização)

9.1. Estratégia de Aquisição

O atrativo do jogo é a jogabilidade e a estética 1bit, mostrando o decorrer de um rali intenso com as músicas e as animações seria o maior atrativo para o jogo.

9.2. Estratégia de Retenção

Quando o jogador joga o modo Um jogador, aparece o resultado da medalha obtida na seleção de time, incentivando-o a completar o modo com todos os times

9.3. Estratégia de Monetização

Publicidade e venda direta.

10. Trilha e Efeitos Sonoros

O estilo musical da trilha e dos efeitos sonoros será 8 bit.

10.1. Referências - trilha Sonora

Castlevania III: Dracula's Curse:

[https://www.youtube.com/watch?v=zYmTPVLztwE&list=PLE44EA8AF6F095EB3&index=4&ab_channel=Anakunus].

Zelda II: The Adventure of Link:

[https://www.youtube.com/watch?v=D2vUmtUBHto&list=PLE44EA8AF6F095EB3&index=4&ab_channel=Anakunus].

10.2. Referências - efeitos de Som

Efeitos de som quando os personagens tocam na bola:

[<https://www.audiomicro.com/8-bit-8-bit-8bit-damage-01-sound-effects-1439447>].

Quando o personagem acertar uma barra no máximo (um pouco mais grave que a referência):

[<https://www.audiomicro.com/8-bit-8-bit-8bit-action-02-sound-effects-1439418>].

Quando o jogador comete um erro crítico (saque ou ataque no perto do mínimo):

[<https://pixabay.com/sound-effects/toink-8bit-84481/>].

11. Animações

Cada ação terá uma animação curta (aproximadamente 3 frames) com variações dependendo do resultado obtido, seja este resultado um RNG ou de um evento de barra, i.e., um saque forte terá animação diferente de um saque de força média, uma recepção “fácil” ($\geq 90\%$) terá animação diferente de uma “difícil” ($\leq 70\%$), isso também vale para recepções em posição adjacentes ou longas, super bloqueios, bloqueios normais, etc.