

DCC192

2025/2

UF  G

Desenvolvimento de Jogos Digitais

A13: Game Design

Prof. Lucas N. Ferreira

Avisos

- ▶ Entrega do **TP2: Asteroids** é nessa quarta! (01/10), às 23:39h
- ▶ O PF1: Game Design Document foi publicado no site da disciplina!

Última Aula

- ▶ Representação de Câmeras 2D
- ▶ Movimentação de Câmeras 2D
- ▶ Efeitos de câmeras 2D

Plano de Aula



- ▶ Definições de jogos
- ▶ O Framework MDA
 - ▶ Mecânicas, Dinâmicas e Estética
- ▶ O Processo de Design de Jogos
 - ▶ Idealização
 - ▶ Prototipação
 - ▶ Playtesting
 - ▶ Avaliação
- ▶ Game Design Document

Exercício 1: o que é um jogo?

m

Tente definir em poucas palavras o que é um jogo.

Existem muitas definições...



- ▶ "Um jogo é um sistema formal, fechado, que representa um subconjunto da realidade, em que os jogadores fazem escolhas livres, interagindo para atingir objetivos em conflito."
Chris Crawford (Fundador da GDC)
- ▶ "Um jogo é um sistema em que jogadores se engajam em conflito artificial, definido por regras, que resulta em um resultado quantificável."
Salen & Zimmerman (NYU Game Center)
- ▶ "Um jogo é uma série de escolhas interessantes."
Sid Meier (Designer da série Civilization)
- ▶ "Um jogo é um tipo estruturado de brincadeira."
Wikipedia

Um tipo estruturado de brincadeira



Primeiro, vamos definir brincadeira:

"Brincar é uma série de atividades **intrinsecamente motivadas** feitas para **recreação**"



- ▶ **Intrinsecamente motivadas**

Desejo interno do indivíduo e não obrigação externa.

- ▶ **Recreação**

Atividade de lazer, sendo o lazer um tempo discricionário.

Um tipo estruturado de brincadeira

m

Agora que definimos o que é uma brincadeira, podemos analisar o que faz de um jogo **um tipo estruturado de brincadeira**:

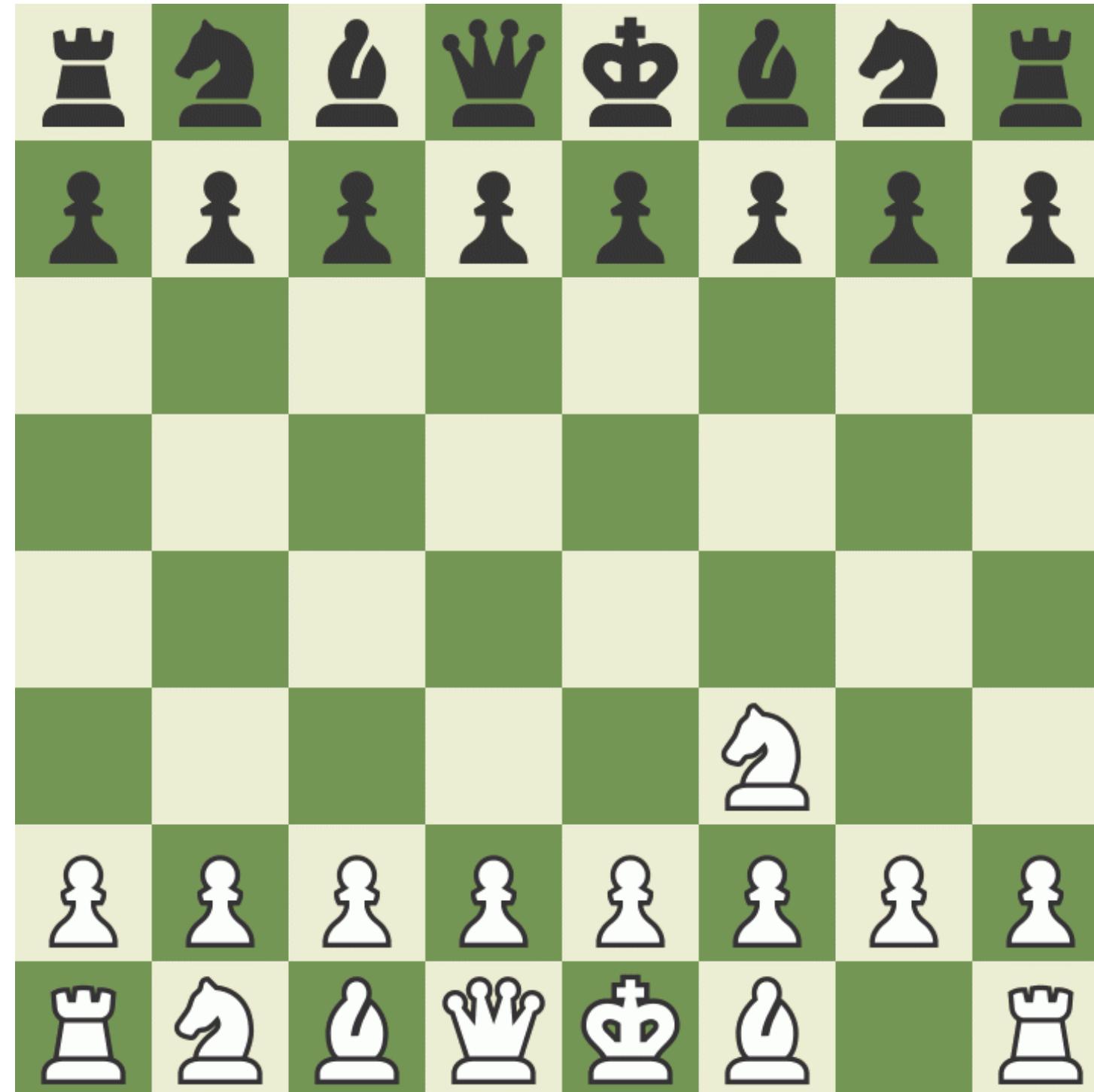


- ▶ Por ser uma brincadeira, jogos são **atividades voluntárias**, não obrigatórias!
- ▶ Por serem estruturados, devem possuir um conjunto de **regras** e **objetivos** que os jogadores conhecem e concordam
- ▶ Os jogadores usam as **regras** para atingir os **objetivos** definidos

Vamos analisar o jogo de Xadrez



Agora que temos uma definição de jogo, vamos analisar o jogo de xadrez por essa definição:



► **Objetivo**

Dar xeque-mate no rei do oponente.

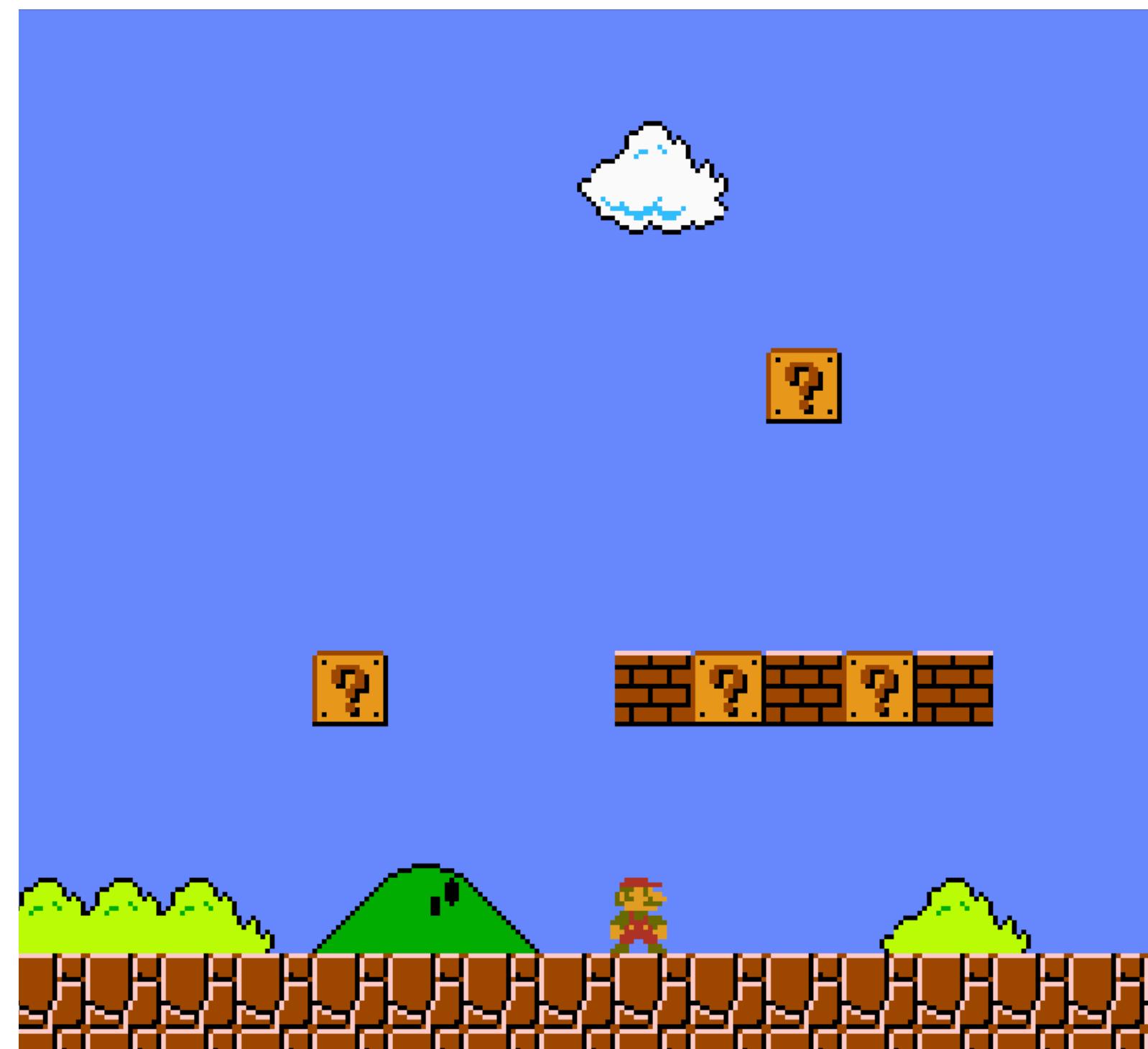
► **Regras**

1. A configuração 8x8 do tabuleiro xadrez
2. Como as peças iniciam no tabuleiro
3. Quem faz o primeiro movimento
4. Como as peças se movem
5. Como as peças são capturadas

Vamos analisar o Super Mario Bros

m

Agora vamos analisar o Super Mario Bros, como um exemplo de video game:



► **Objetivo**

Chegar ao final de cada nível para resgatar a princesa

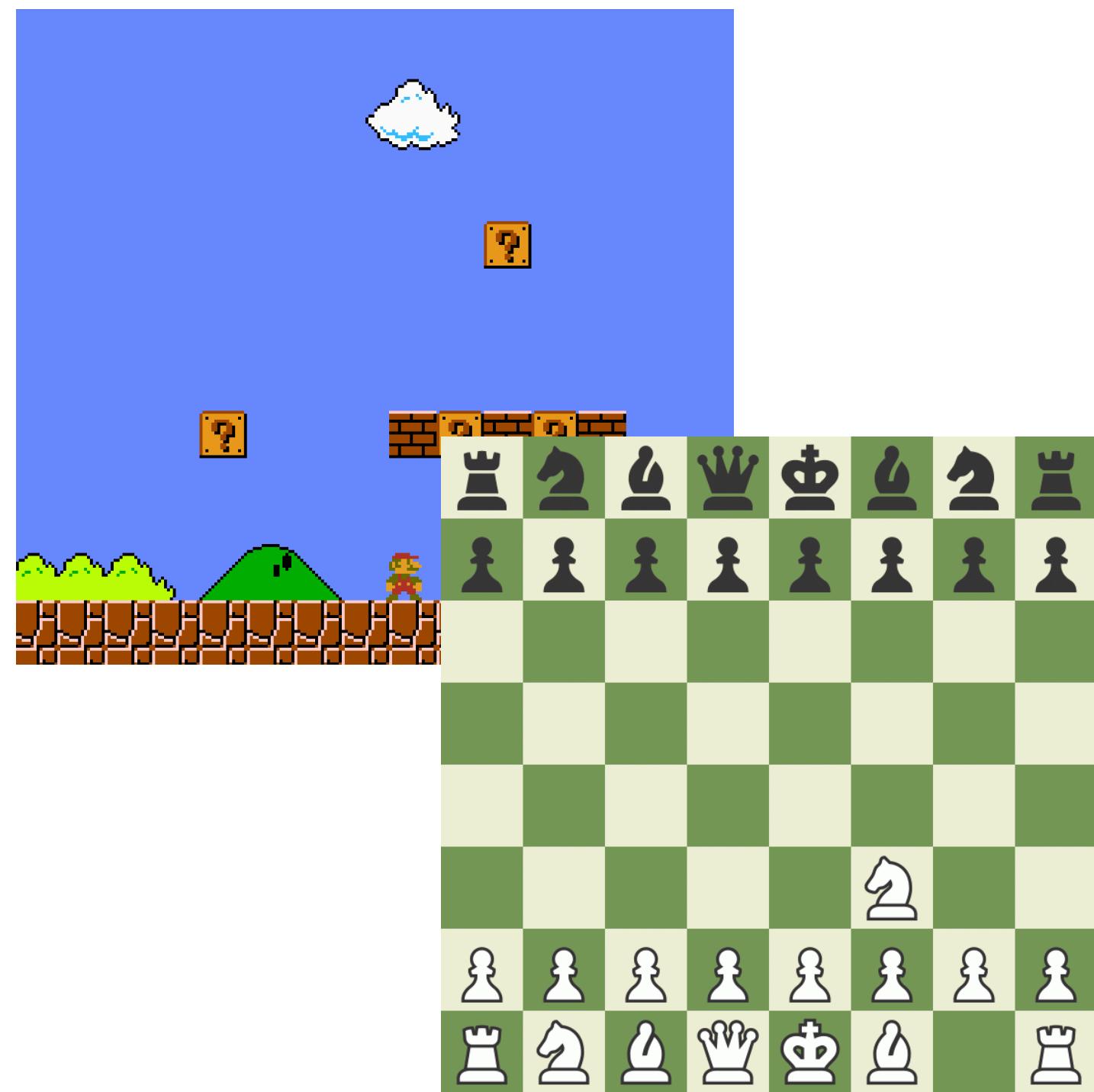
► **Regras**

1. Controles de andar/correr e pular
 2. Interações com inimigos (ex., pular em cima)
 3. Interações com blocos (ex. quebrar por baixo)
 4. A física que governa a simulação do mundo
 5. Os comportamentos dos inimigos
- ...

Mecânicas



Algumas regras definem as **ações que o jogador pode tomar para interagir com o jogo**. São elas que orientam o comportamento do jogador. Chamamos essas ações de **mecânicas**:



Mecânicas são geralmente descritas por verbos:

► **Mecânicas do Super Mario Bros**

1. Movimento: andar, correr, pular, ...
2. Exploração: quebrar blocos, entrar em canos, ...
3. Ataque: pular nos inimigos, bola de fogo, ...

...

► **Mecânicas do Xadrez**

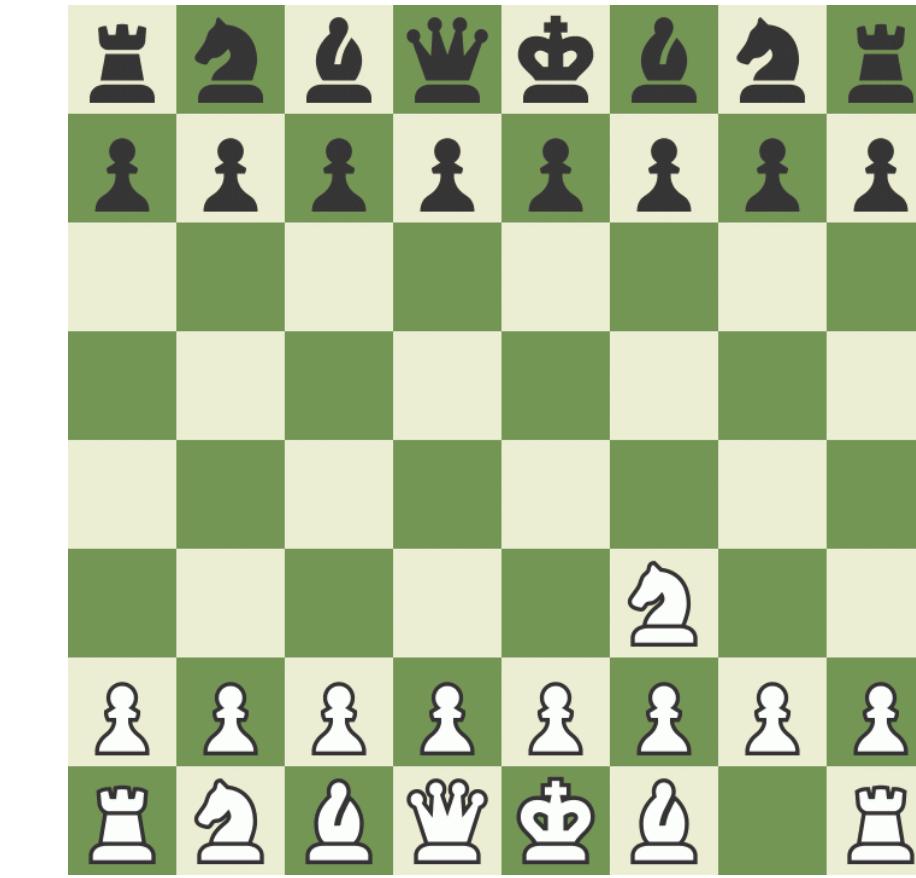
1. Movimento: mover peças
2. Ataque: capturar peças do oponente

...

Dinâmicas



Quando os jogadores interagem com as mecânicas do jogo, elas dão origem a **padrões emergentes de jogo** que chamamos de **dinâmicas**:



► Mecânicas do Xadrez

1. Mover peças
2. Comer peças
- ...

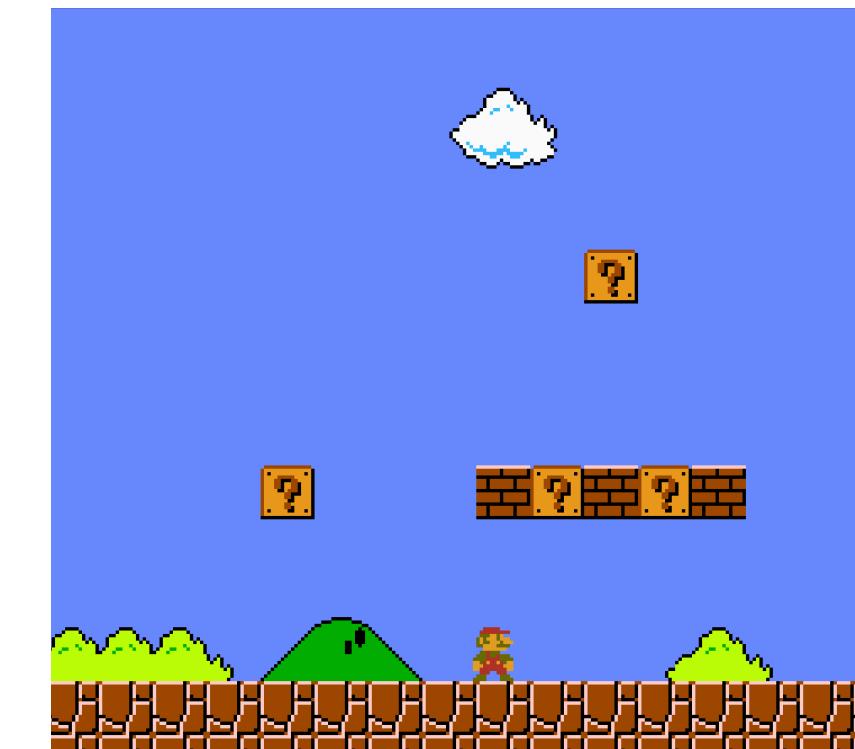
► Dinâmicas do Xadrez

1. Pensamento estratégico
Desenvolvimento de plano de longo prazo
2. Gerenciamento de recursos
Custo-benefício entre peças, tempo e vantagem posicional
3. Controle de território
Competição para ocupar e dominar áreas-chave (ex. centro)
- ...

Dinâmicas



Quando os jogadores interagem com as mecânicas do jogo, elas dão origem a **padrões emergentes de jogo** que chamamos de **dinâmicas**:



► Mecânicas do Super Mario Bros

1. Andar, correr, pular, ...
2. Quebrar blocos
3. Pular nos inimigos
- ...

► Dinâmicas do Super Mario Bros

1. Balanceamento de risco e recompensa
Coletar ou não recompensas que ajudam no futuro
2. Exploração
Experimentar ou não com blocos, canos e áreas escondidas
3. Ritmo
Jogadores alternam entre momentos calmos e tensos
- ...

As dinâmicas de um jogo evocam uma experiência **estética** no jogador, ou seja, respostas emocionais que definem o tom do jogo.



A estética de um jogo são os elementos da experiência que explicam a diversão do jogador. Algumas estéticas comuns são:

- ▶ **Sensação**: Jogo como prazer sensorial
- ▶ **Fantasia**: Jogo como faz de conta
- ▶ **Narrativa**: Jogo como dramaturgia
- ▶ **Desafio**: Jogo como pista de obstáculos
- ▶ **Socialização**: Jogo como estrutura social
- ▶ **Descoberta**: Jogo como território desconhecido
- ▶ **Expressão**: Jogo como autodescoberta
- ▶ **Relaxamento**: Jogo como passatempo

O Framework MDA



Essa teoria de que jogos são um sistema formado por mecânicas, dinâmicas e estética foi formalizada no **Framework MDA** (*Mechanics, Dynamics and Aesthetics*):

O jogador vive o jogo de forma inversa: primeiro sente as estéticas, depois percebe as dinâmicas, e só indiretamente entende as mecânicas



O designer cria o jogo pensando primeiro nas mecânicas, que geram dinâmicas e resultam nas estéticas experimentadas pelo jogador.

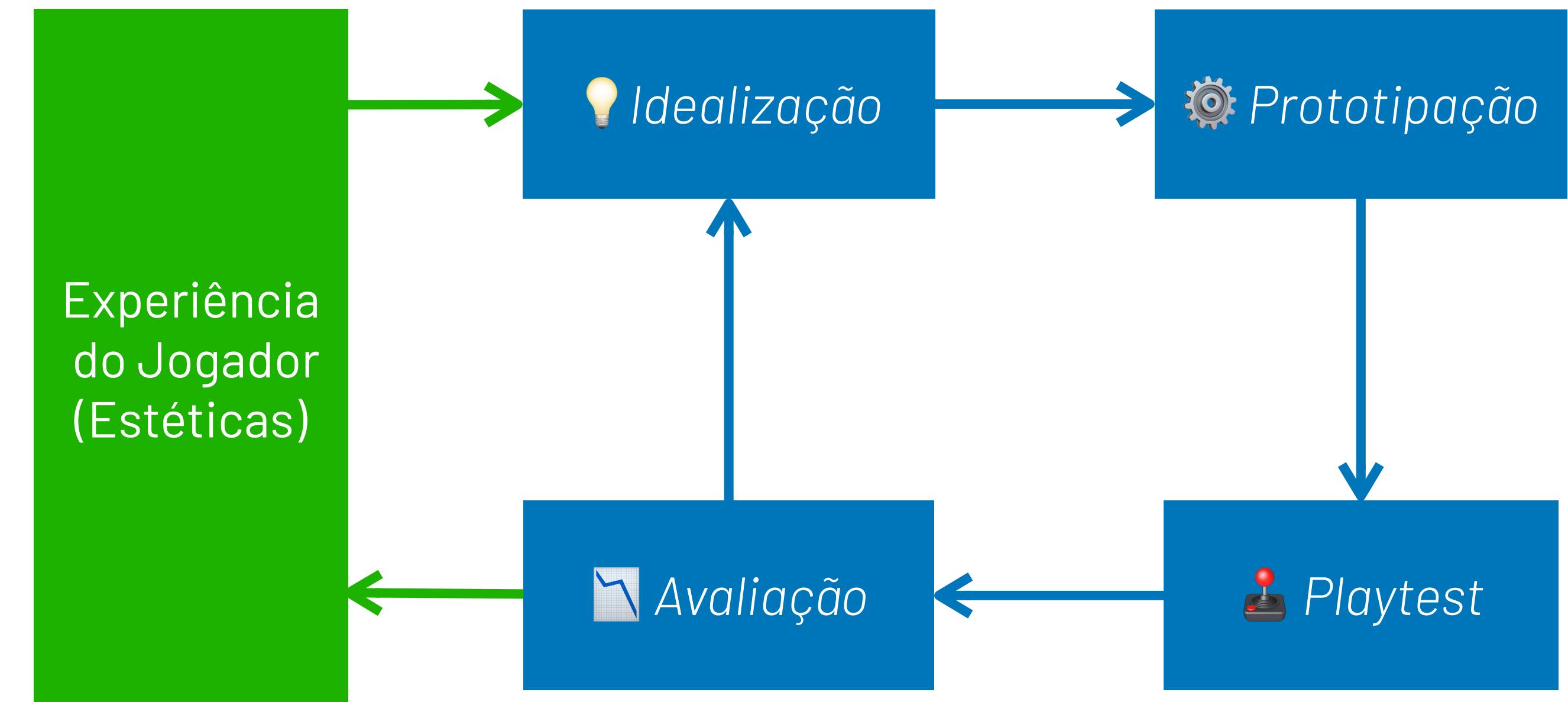
O Processo de Design de Jogos



Designers não criam diretamente as estéticas do jogo, eles projetam sistemas e regras (mecânicas) que induzem comportamentos (dinâmicas) que despertam essas emoções.

Sendo assim, uma boa estrutura de projeto de jogos é a seguinte:

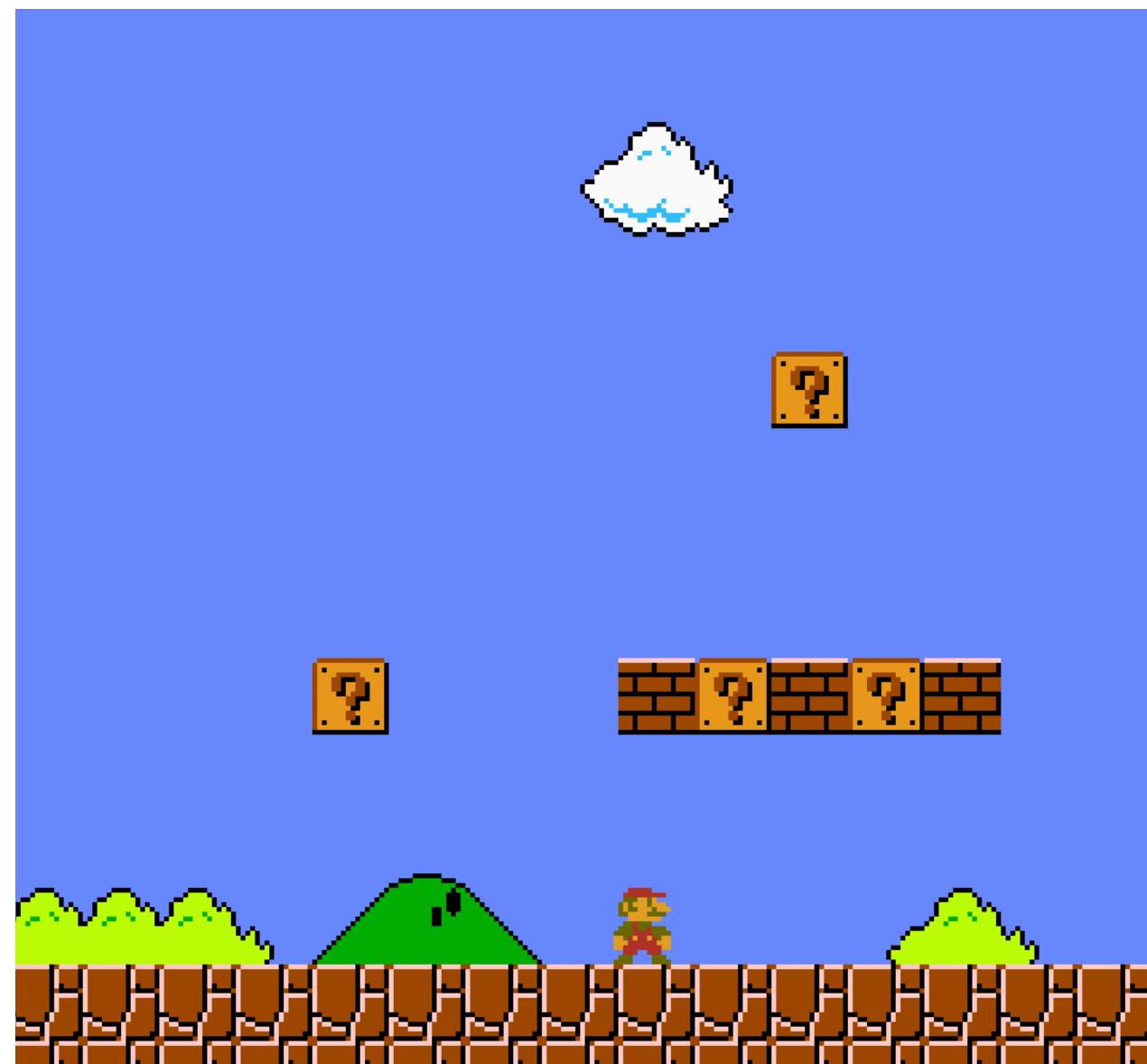
1. Definir objetivos estéticos (experiência do jogador)
2. Iterar em ciclos de:
 - A. Idealização
 - B. Prototipação
 - C. Playtest
 - D. Avaliação



1. Definir Objetivos Estéticos



Definir situações interessantes e únicas nas quais você espera que os jogadores da sua audiência-alvo se encontrem, por exemplo:



Super Mario Bros

Jogadores devem sentir diversão, fluidez e superação ao dominar pulos e timing

Desafio, Sensação, Descoberta

Quando você definir as estéticas do seu jogo, você conseguirá **identificar as mecânicas centrais do seu jogo**, que irão produzir as dinâmicas necessárias para induzir essas estéticas

1. Definir Objetivos Estéticos



Definir situações interessantes e únicas nas quais você espera que os jogadores da sua audiência-alvo se encontrem, por exemplo:



Minecraft

Jogadores devem sentir criatividade e autoria, podendo moldar o mundo como quiserem

Expressão,
Relaxamento,
Descoberta

Quando você definir as estéticas do seu jogo, você conseguirá **identificar as mecânicas centrais do seu jogo**, que irão produzir as dinâmicas necessárias para induzir essas estéticas

2.A: Idealização



Depois de definir os objetivos estéticos, o primeiro passo de design é **definir as mecânicas centrais do jogo:**



1. Crie uma série mecânicas que você acha que podem atingir seus objetivos de experiência do jogador;
2. Identifique as três principais (ou melhores) mecânicas encontradas nesse processo;
3. Escreva uma breve descrição textual (1-3 parágrafos) para cada uma;
4. Encontre referências de outros jogos que possam servir como base para descrever e implementar as suas ideias.

Game Design Document



Com os objetivos estéticos e mecânicas centrais definidos, você pode documentar a sua ideia em um documento chamado de **Game Design Document**, que contém o seguinte:

- ▶ Declaração Artística: quais as estéticas que deseja ser criada
- ▶ Audiência: para quem é esse jogo
- ▶ Gameplay: mecânicas, objetivos e sistema de progreção
- ▶ Arte, Música e Efeitos Sonoros
- ▶ Tecnologias
- ▶ Marketing
- ▶ Cronograma

METRONOME
GAME DESIGN DOCUMENT
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, SANTA CRUZ
LUCAS N. FERREIRA

1. Introduction
This document presents the design of Metronome, a small music video-game which has procedural content generation (PCG) as its core mechanics. The audience of this project is experienced gamers who are fans of classic run & gun games as Mega Man X, Cave Story, Metal Slug, etc. This project is intended to improve the connection between games and music. Typically, audio is used in games in order to give feedbacks to the player and also to set the pace and the mood of the game. Some other games use music as the main element of their core mechanics. However, the mechanics of most of these music-based games is quite similar, consisting basically in pressing buttons in the rhythm of the music (e.g. Guitar Hero, Rock Band, Dance Dance Revolution, etc). Metronome is intended to improve the classic (and successful) game mechanics by increasing the impact that music has on them.

2. Gameplay
The basic core interactive loop is run-and-gun, however all the levels are procedurally generated based on a specific song. The goal of the game is to destroy the music player (Boss), which is generating the levels. The player only wins if it accomplishes this task before the end of the song. While it is playing, platforms are added and both enemies and items are spawned.

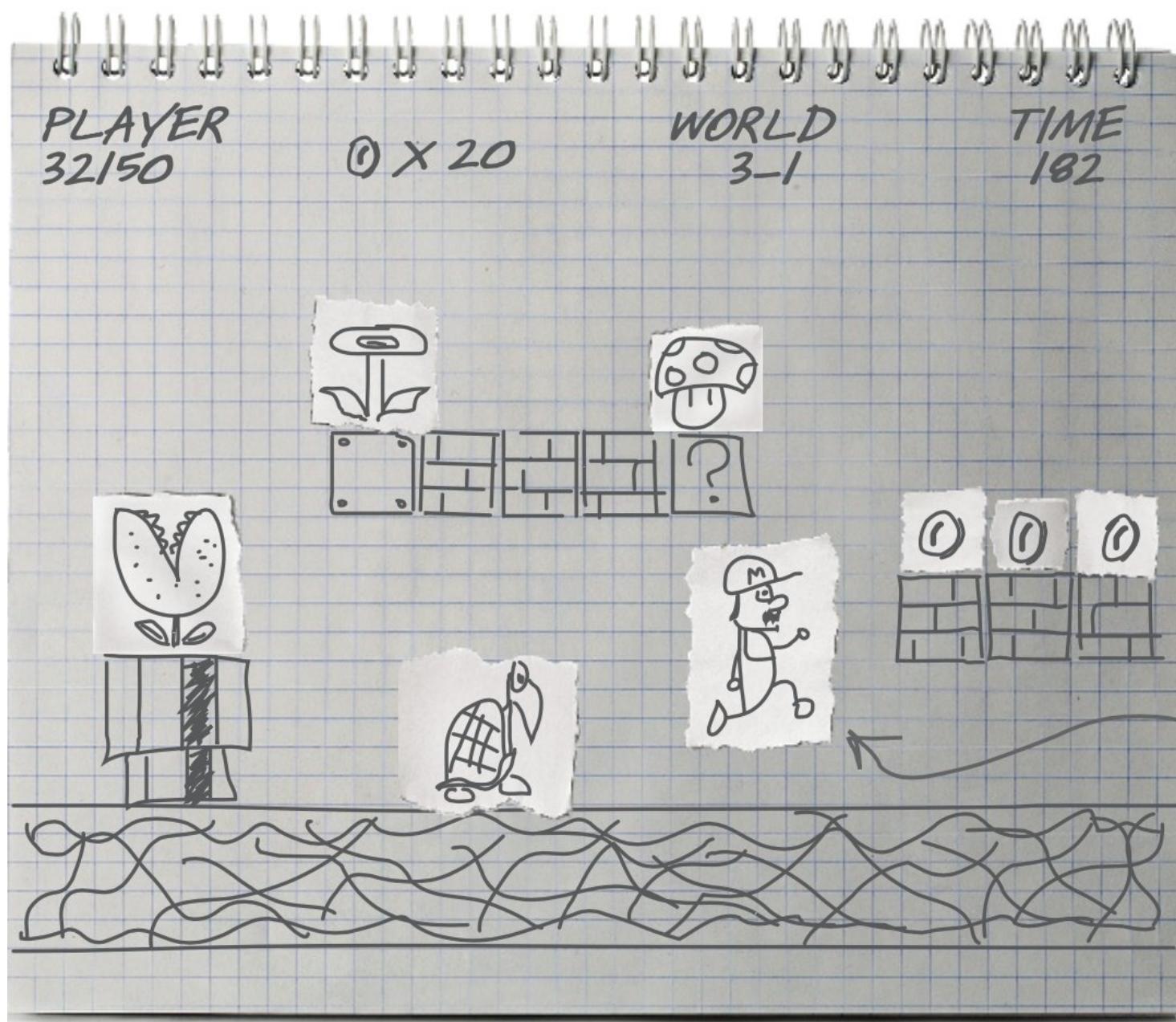
Regular enemies only move around by walking or flying and they deal damage by touching the player, who has to use his gun to kill them. Every time an enemy is killed, one skill point is

2.B: Prototipação

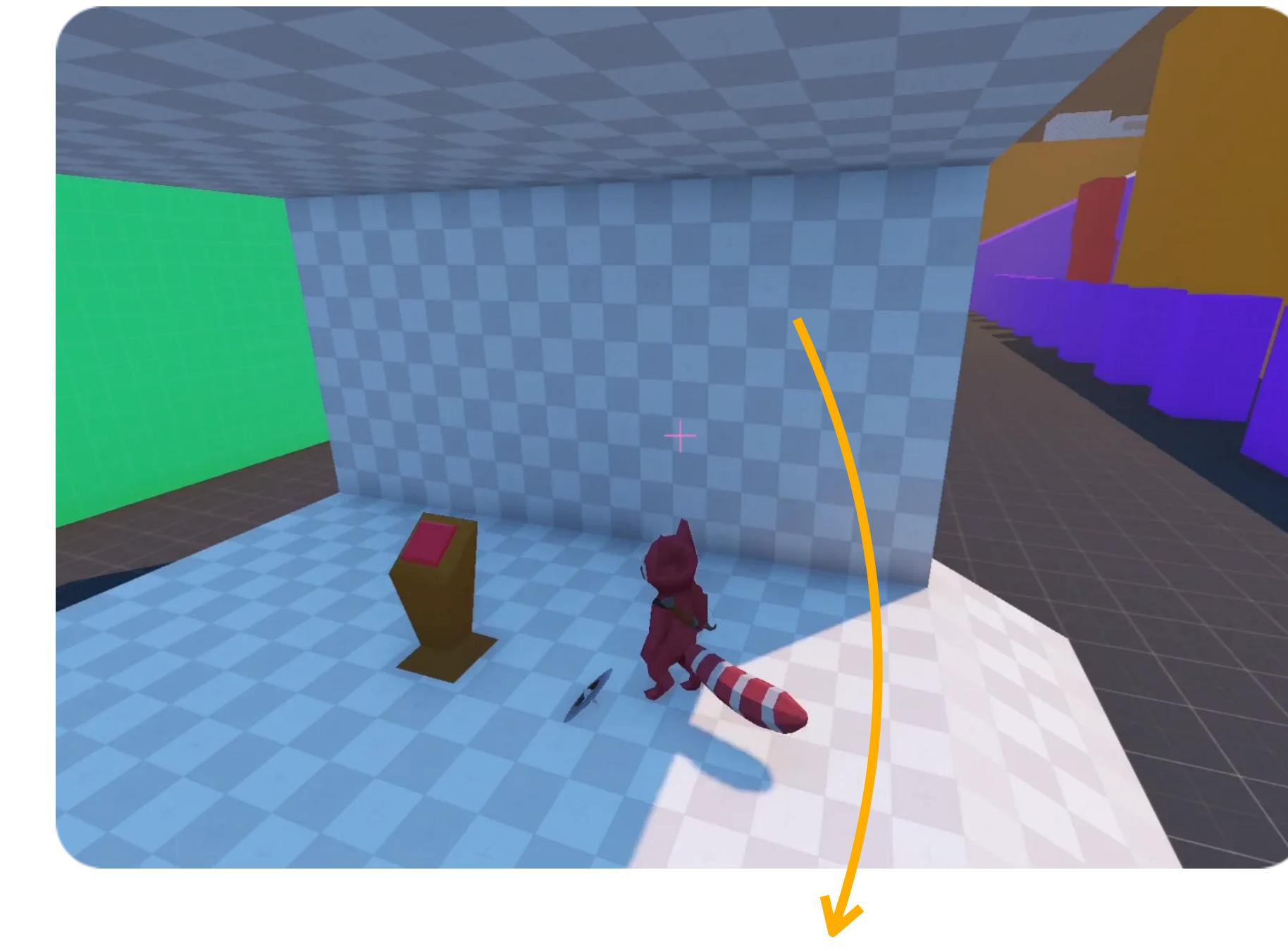


Com ideias de mecânicas centrais definidas, o próximo passo é criar um protótipo funcional dessas mecânicas, focando nas partes do design que precisam de mais clareza.

Ele pode ser em papel ou digital, o importante é que ele possa ser testado por jogadores!



<https://www.youtube.com/watch?v=dt1bQsZ68iw>



Em protótipos digitais, utilize gráficos e sons simples e minimalistas!

2.C: Playtesting



Quando o protótipo estiver pronto e as mecânicas centrais implementadas, em papel ou digital, você deve testar se elas alcançam os objetivos estéticos planejados:



1. Elabore perguntas sobre o design do seu jogo que você queira respostas, por exemplo:
 - Quão desafiador foi o jogo?
 - Quanto tempo você acha que passou jogando?
 - Você entendeu os controles, objetivo e mecânicas? Conseguiria jogar novamente sem ler as regras?
 - O que mais te agradou durante a experiência?
 - ...
2. Recrute jogadores da sua audiência (idade, experiência de jogo, ...) para jogar o jogo
 - Playtesting pode ser remoto ou presencial

2.C: Playtesting



Quando o protótipo estiver pronto e as mecânicas centrais implementadas, em papel ou digital, você deve testar se elas alcançam os objetivos estéticos planejados:



3. Durante a sessão:
 - Observe os comportamentos dos jogadores para identificar se eles estão agindo conforme o planejado
 - Peça para eles falarem em voz alta o que estão pensando e tentando fazer durante o jogo
4. Ao final da sessão:
 - Peça para os participantes responderem as perguntas e deixarem comentários

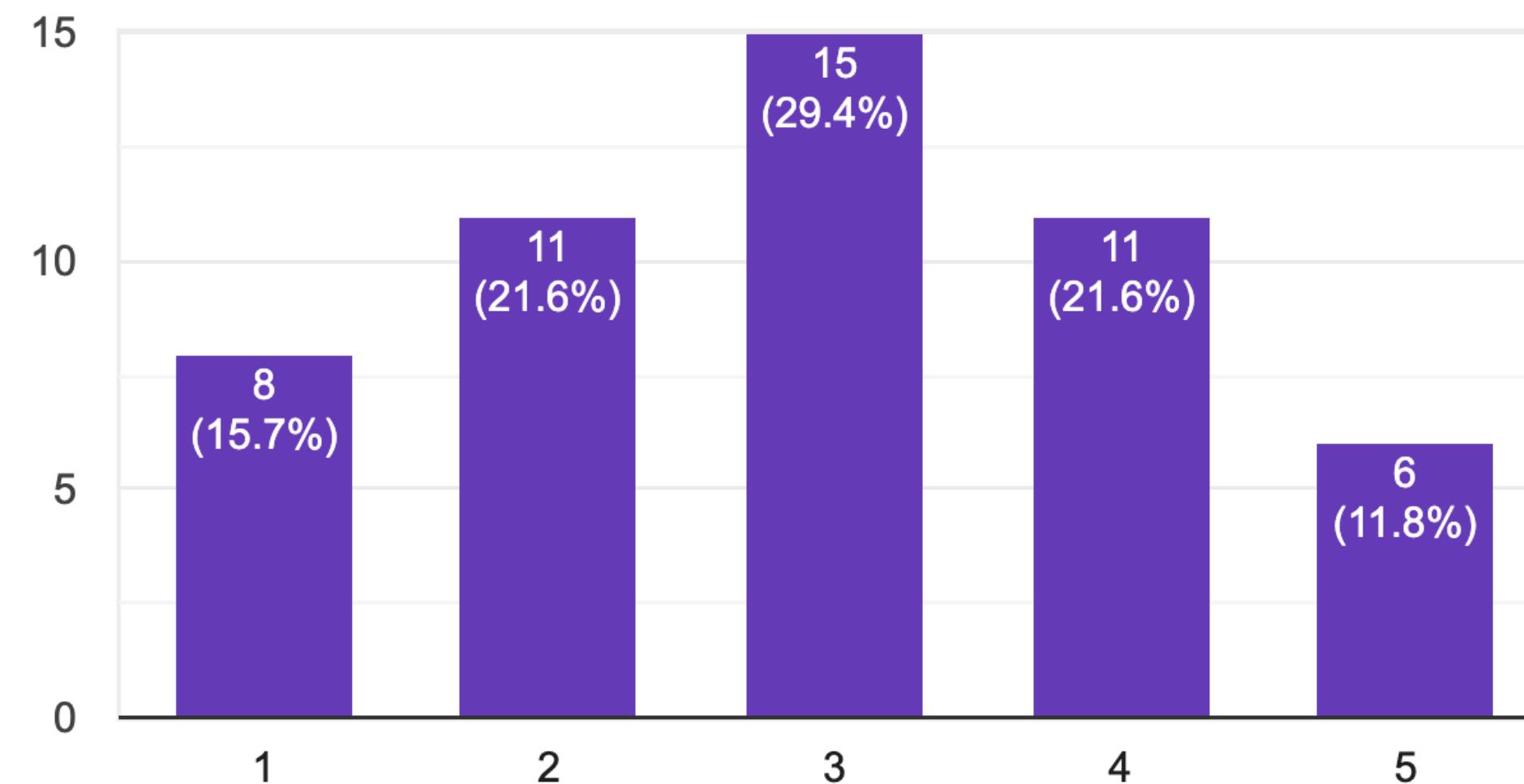
2.D: Avaliação



Por fim, avalie as respostas dos jogadores do playtest em comparação com seus objetivos estéticos.

Quão desafiador foi o jogo?

51 responses



1. Identifique eventuais problemas de design nas respostas dos jogadores
2. Priorize os problemas encontrados em uma lista ordenada (maiores prioridade primeiro)
3. Esses problemas serão resolvidos no próximo ciclo por meio de alterações no protótipo.

A14: Game Design II

- ▶ Desafio em Jogos
- ▶ Sistemas de Progressão
- ▶ Level Design
- ▶ Flow