

# Produção de Jogos Digitais

Da equipe aos produtos: como é feito um jogo?

Slides por:

Rafael Miranda Lopes

Leonardo Tórtoro Pereira (leonardo.t.pereira13@gmail.com)





Este material é uma criação do  
Time de Ensino de Desenvolvimento de Jogos  
Eletrônicos (TEDJE)

Filiado ao grupo de cultura e extensão  
Fellowship of the Game (FoG), vinculado ao  
ICMC - USP

Este material possui licença CC By-NC-SA. Mais informações em:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



# Índice

1. Objetivos e Justificativa
2. Visão Geral da Indústria e da Produção
3. Gerenciamento de Projetos



# Índice

1. Objetivos e Justificativa
2. Visão Geral da Indústria e da Produção
  - a. Papéis e Relações
  - b. Práticas de Produção
  - c. Estrutura Organizacional
3. Gerenciamento de Projetos
  - a. Conceitos
  - b. Técnicas
  - c. Ferramentas



# Índice

1. Contexto da Indústria
2. Visão Geral da Produção de Jogos
3. Papéis em uma equipe de jogos
4. Gerenciamento de projetos
5. Pré-produção
6. Produção
7. Testes
8. Pós-produção



# 1. Contexto da Indústria



# 1. Contexto da Indústria

- Cadeia de Valor
  - 1. Capital e Publicação
  - 2. Produto e Talentos
  - 3. Produção e Ferramentas
  - 4. Distribuição
  - 5. Hardware ou Plataformas
  - 6. Usuário Final



# 1. Contexto da Indústria

## → Papéis

### ◆ Publicador

- Financiamento
- Jurídico
- Manufatura
- Marketing
- Distribuição

### ◆ Desenvolvedor

- Fazer o jogo, em si





## 2. Visão Geral da Produção de Jogos



## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

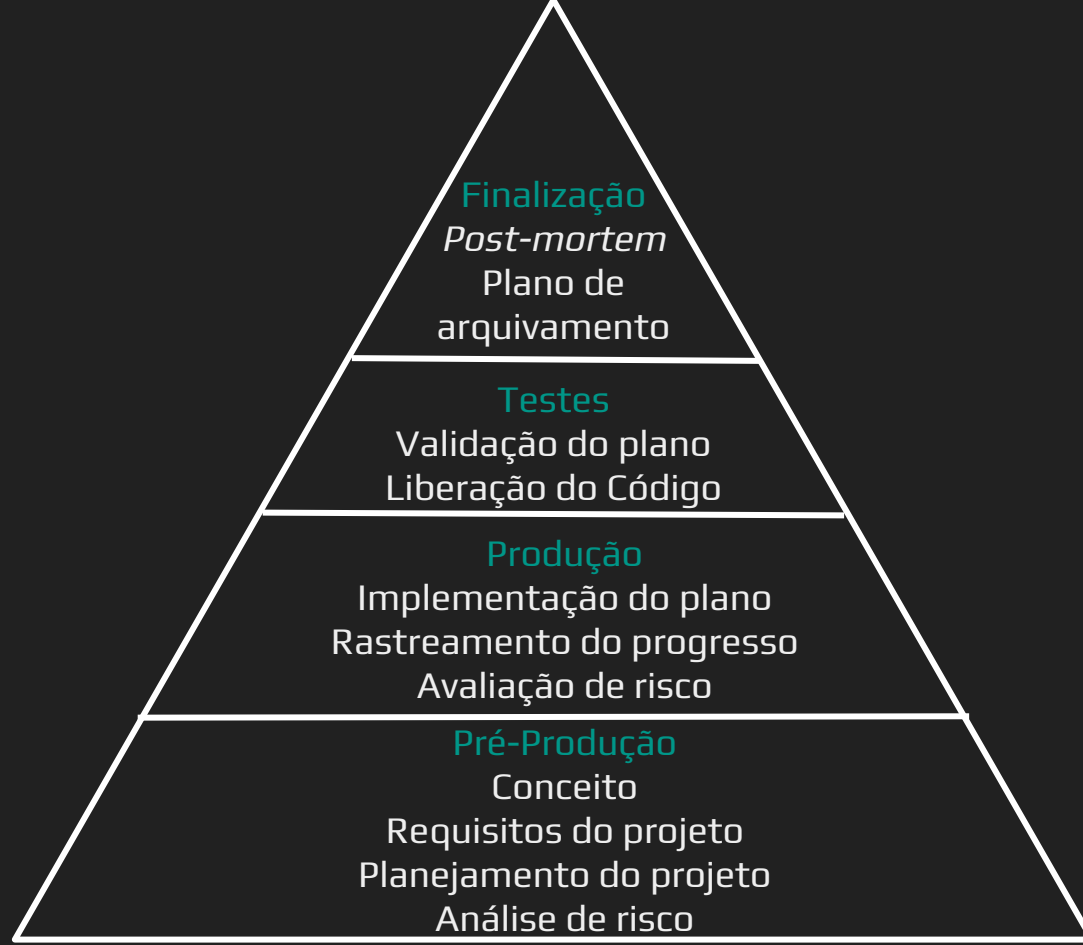
- Processo de desenvolvimento de software
  - ◆ Quais são os desafios específicos para jogos?



## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

- Processo de produção dividido em 4 fases
  - ◆ Pré-produção
  - ◆ Produção
  - ◆ Testes
  - ◆ Pós-produção
- Vários objetivos a serem atingidos em cada uma





## Ciclo básico de produção de jogos



## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

- Pré-produção
  - ◆ Primeira fase do ciclo
  - ◆ Definição de como será o jogo
  - ◆ Tempo de criação
  - ◆ Tamanho de pessoal
  - ◆ Custo total
  - ◆ De 1 semana a 1 ano
  - ◆ 10 a 25% do tempo total de desenvolvimento



## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

- Principal objetivo da pré-produção
  - ◆ Criação do planejamento do jogo
    - Conceito do jogo
    - Recursos e restrições
    - Documentação básica técnica e de design
    - Custo
    - Tempo
    - Pessoas
    - Habilidades



## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

- Ao fim desta fase, deve-se verificar
  - ◆ Conceito
  - ◆ Requisitos do jogo
  - ◆ Planejamento do jogo



## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

### → Produção

- ◆ Sem separação concreta da pré-produção
- ◆ Alguns recursos produzidos
  - Outros na pré-produção
- ◆ Se pré-produção bem feita
  - Fase sem grandes surpresas
- ◆ Recursos adicionados, alterados ou removidos
  - Existirão, mas com organização não serão problemas





## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

### → Produção

- ◆ Foca a criação de conteúdo e código
- ◆ Rastreamento de progresso
- ◆ Conclusão de tarefas
- ◆ Avaliação de risco



## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

- Produção é dividida em
  - ◆ Implementação do plano
    - Comunicar o plano final
    - Fornecer ferramentas e recursos
    - Cuidado com crescimento desenfreado!
  - ◆ Rastreamento do progresso
  - ◆ Conclusão de tarefas
    - Definir critérios de saída



## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

### → Testes

- ◆ Beta = todos os *assets* e recursos implementados
  - Desenvolvimento focado em corrigir *bugs*
- ◆ Duas partes:
  - Validação do plano
    - Plano de testes baseado no planejamento
  - Liberação do código
    - Teste final
    - Fabricante do console também testa



## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

- Pós-produção
  - ◆ Muitas vezes ignorada
    - Não é apropriado!
  - ◆ Preparar kit de fechamento
  - ◆ Examinar prós e contras do desenvolvimento
  - ◆ Composta por
    - Aprendizado com a experiência
    - Plano de arquivamento

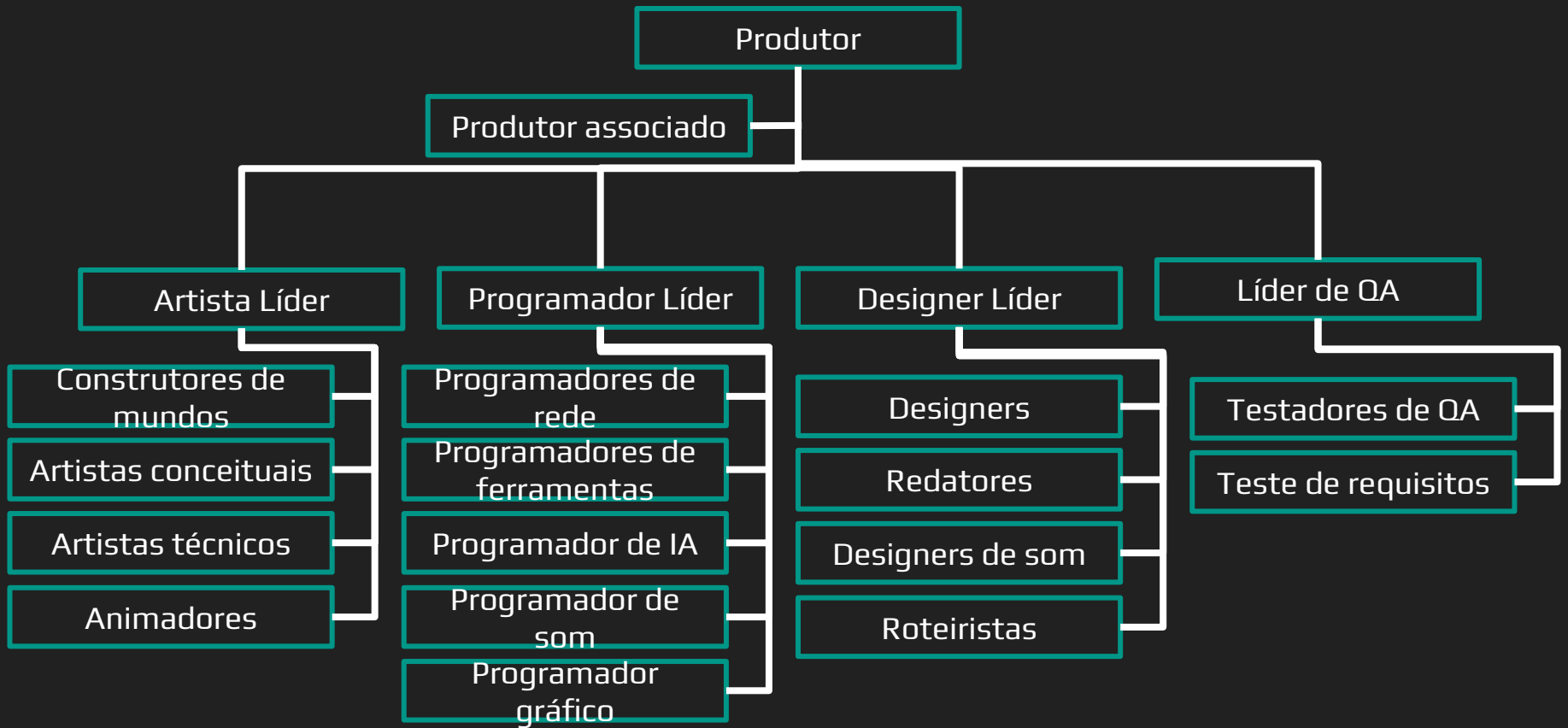


## 2. Visão Geral da Produção de Jogos

### → Pós-produção

- ◆ Aprendizado com a experiência
  - Melhor maneira para melhorar o processo
  - Condução de *post-mortem*
- ◆ Plano de arquivamento
  - Produzir kit de fechamento
    - Documentação + código-fonte + arquivo-fonte da arte + *assets* finais + arquivos finais de música + outros





Equipe grande com estrutura de produtor/líder



### 3. Papéis em uma equipe de jogos



# Produção

## → Produção

- ◆ Gerenciamento e acompanhamento do desenvolvimento
- ◆ Intermediários entre equipe de desenvolvimento e qualquer um fora da equipe, até mesmo o gerente
- ◆ Manter equipe satisfeita, motivada e produtiva
- ◆ Normalmente não criam *assets*
- ◆ Gerenciamento eficiente de pessoas
  - Foco na conclusão eficaz de tarefas do jogo





# Arte

- Cargos básicos de criação artística
  - ◆ Diretor de arte
  - ◆ Artista líder
  - ◆ Artista conceitual
  - ◆ Construtor de mundos ou designer de níveis
  - ◆ Criador de assets
  - ◆ Animador
  - ◆ Artista técnico
  - ◆ Artista de marketing



# Engenharia

- Programadores lidam com todos os aspectos do jogo
  - ◆ Começar com documentos de design
    - Definir funcionalidade necessária
      - Escrever código que a cria
        - ◆ Revisá-la de acordo com feedback
  - ◆ Trabalham com equipe de arte
    - Necessidades técnicas da arte do jogo



# Design

## → Design

- ◆ Projetar controle
- ◆ Criar históricos e personalidades dos personagens
- ◆ Projetar sistema de combate
- ◆ Experiência de jogo atraente e imersiva
- ◆ Trabalham junto com artistas e programadores



# Design

## → Design

### ◆ Pré-produção

- Ideias de jogabilidade
  - Documentam as melhores

### ● Produção

- Implementam design
  - ◆ Criar missões e diálogos, testar
  - ◆ Incorporar feedback



# Design

## → Design

- ◆ Trabalho com outros durante todo o desenvolvimento
- ◆ Cargos básicos
  - Diretor de criação
  - Designer líder
  - Designer
  - Redator



# Teste de garantia da qualidade

→ Testadores de (QA)

- ◆ Teste exploratório (*play testing*)
- ◆ Busca de defeitos
- ◆ Começam trabalho na fase de produção
- ◆ Últimas pessoas a concluírem o trabalho
- ◆ Trabalham com todos os membros da equipe



# Teste de garantia da qualidade

## → Papéis básicos

- ◆ Líder de testadores de QA
  - Trabalha com produtor e outros líderes
  - Avalia recursos do ponto de vista de execução
  - Estima tempo de teste com variáveis atuais
    - Reduz se necessário
  - Determina quando o código está pronto para liberação



# Teste de garantia da qualidade

## → Papéis básicos

### ◆ Testador de QA

- Verificam funcionalidade do jogo
  - Em relação ao plano de testes
- Testam novos recursos e protótipos
- Encontram defeitos
- Verifica se jogo atende requisitos do console
- Jogam muito
  - Opiniões sobre diversão





# 4. Gerenciamento de Projetos



# Gerenciamento de Projetos

- É importante planejar o trabalho para evitar gargalos e sobrecargas de setores específicos
- Muitos desenvolvedores não são treinados em processos de gerenciamento de projetos
  - ◆ Falta de terminologia ou método comum
- Scrum faz com que pessoas determinem suas tarefas
  - ◆ Ajuda a manter senso de propriedade sobre o trabalho
- Quando produção está sob controle
  - ◆ Pessoas ficam mais confiantes



# Gerenciamento de Projetos

- Métricas podem ser geradas referentes a quanto tempo leva a execução de uma tarefa
  - ◆ Estimativa de tarefas semelhantes para projetos futuros
- Decisão do que pode ser implementado
- Determinar quando jogo acabará
- Quando processo-padrão é usado é mais fácil trazer novos membros para a equipe



# Gerenciamento de Projetos

- Exige treinamento, mas para empresas que visam manter funcionários, é um investimento que vale a pena
- Desconhecimento inicial pode causar resistência ao uso
- Fazer transparecê-lo como algo rígido pode afetar criatividade e inovação



# Gerenciamento de Projetos

→ SCRUM



# 5. Pré-produção



## 5. Pré-produção

- Elaboração da parte criativa do projeto e documentação inicial
- Brainstorm
- Conceito inicial
- Gênero
- Plataforma
- Análise Strength, Weakness, Opportunities & Threats (SWOT)



## 5. Pré-produção

- Análise competitiva
  - ◆ Comparar com produtos de concorrência atual e futura
- Aprovação





# 5. Pré-produção

- Definição de conceito
  - ◆ Declaração de missão
  - ◆ Cenário do jogo
  - ◆ Mecânica do jogo
  - ◆ Sinopse da história
  - ◆ Arte conceitual
  - ◆ Elementos de Áudio



# 5. Pré-produção

- Protótipo
- Análise de risco
  - ◆ Avaliar riscos
  - ◆ Controlar riscos
- Venda da ideia
- Lançamento do projeto



# 5. Pré-produção

→ Requisitos do jogo

◆ Defina os recursos

- Processo
- Produção
- Jogabilidade

◆ Cuidado com crescimento desenfreado!



# 5. Pré-produção

## → Requisitos do jogo

- ◆ Defina etapas e produtos
  - Primeira versão jogável
  - Alfa
  - Congelamento do código
  - Beta
  - Código candidato à liberação



# 5. Pré-produção

## → Requisitos do jogo

- ◆ Avalie a tecnologia
- ◆ Defina ferramentas e pipeline
  - Que ferramentas serão necessárias?
  - Pipeline dá suporte a funcionalidade bidirecional?
  - Qual o caminho crucial? Há gargalo?
  - Quando o sistema precisa funcionar plenamente?
  - Como *assets* são gerenciados e rastreados?
  - Que áreas do sistema podem ser automatizadas?



# 5. Pré-produção

→ Requisitos do jogo

◆ Documentação

- Design
- Arte
- Técnica

◆ Análise de risco

◆ Aprovação



# 5. Pré-produção

- Planejamento
  - ◆ Dependências
  - ◆ Cronogramas
  - ◆ Orçamentos
  - ◆ Equipe
  - ◆ Terceirização
  - ◆ Middleware



# 6. Produção





# 6. Produção

- Técnicas de produção
- Ciclos de produção artística, design e programação
- Criação de builds
- Classificação de software
- Localização



# 7. Testes



## 7. Testes

- Criação de planos de testes
- Ciclo de testes
- Processo de liberação de código
- Processo de envio para o fabricante do console



# 8. Pós-produção



## 8. Pós-produção

- Post-mortem
- Criação de kits de fechamento



# Referências

1. Chandler, H. M. *Manual de Produção de Jogos Digitais*. Bookman, 2012
2. Keith, C. *Agile Game Development with Scrum* Addison-Wesley, 2010

