

Produção de Jogos Digitais

Conceitos, Técnicas e Ferramentas

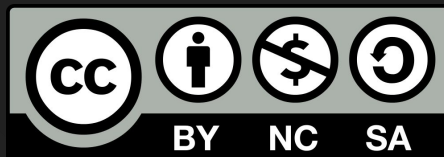
Slides por:

Rafael Miranda Lopes (rafael.miranda.lopes@usp.br)

Contribuições:

Leonardo Tórtoro Pereira (leonardop@usp.br)





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

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 0. Objetivos e Justificativa | 5. Gerenciamento de Projetos |
| 1. Contexto da Indústria | 6. Pré-produção |
| 2. Visão Geral da Produção de Jogos | 7. Produção |
| 3. Papéis em uma equipe de jogos | 8. Testes |
| | 9. Pós-produção |
| | Referências |



Objetivos e Justificativa



Objetivos e Justificativa

- Facilitar o gerenciamento do projeto da disciplina
 - ◆ GDD
 - ◆ *Pitch*
 - ◆ Jogo
 - ◆ Post Mortem
- Apresentar o contexto da cadeia de desenvolvimento de um jogo e os deveres de cada profissional ao longo dela

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



1. Contexto da Indústria

→ Papéis

◆ Publicador

- Pode publicar jogos de vários desenvolvedores
- Pode incorporar estúdios (*In-House*)

1. Contexto da Indústria

→ Papéis

◆ Desenvolvedor

- *First-Party*
- *"Second-Party"*
- *Third-Party*
- *Indie*

2. Visão Geral da Produção de Jogos

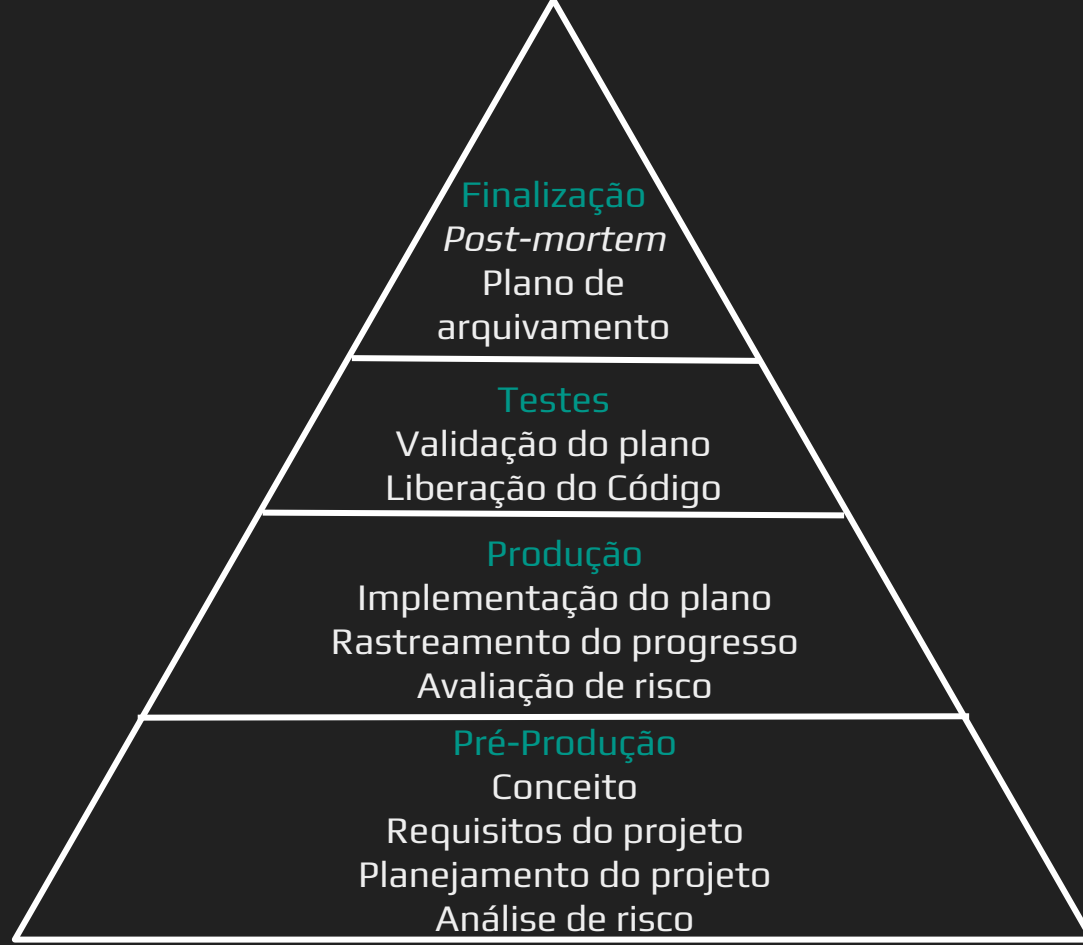


2. Visão Geral da Produção de Jogos

- 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

3. Papéis em uma equipe de jogos

Produção



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



Arte

→ Arte

- ◆ Criação de todos os *assets* gráficos
 - Personagens
 - Cinemática
 - Veículos
 - Prédios
 - Níveis

Arte

→ Arte

- ◆ Trabalham junto a designers
 - Definir assets
- ◆ Trabalham com engenharia
 - Determinar como tecnologia pode melhorar
 - Pipeline e produção de arte

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



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

Engenharia

- Devem trabalhar bem com
 - ◆ Profissionais de criação
 - ◆ Gerentes
 - ◆ Outros programadores
- Papéis básicos
 - ◆ Diretor técnico
 - ◆ Programador líder
 - ◆ Programador

Design



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

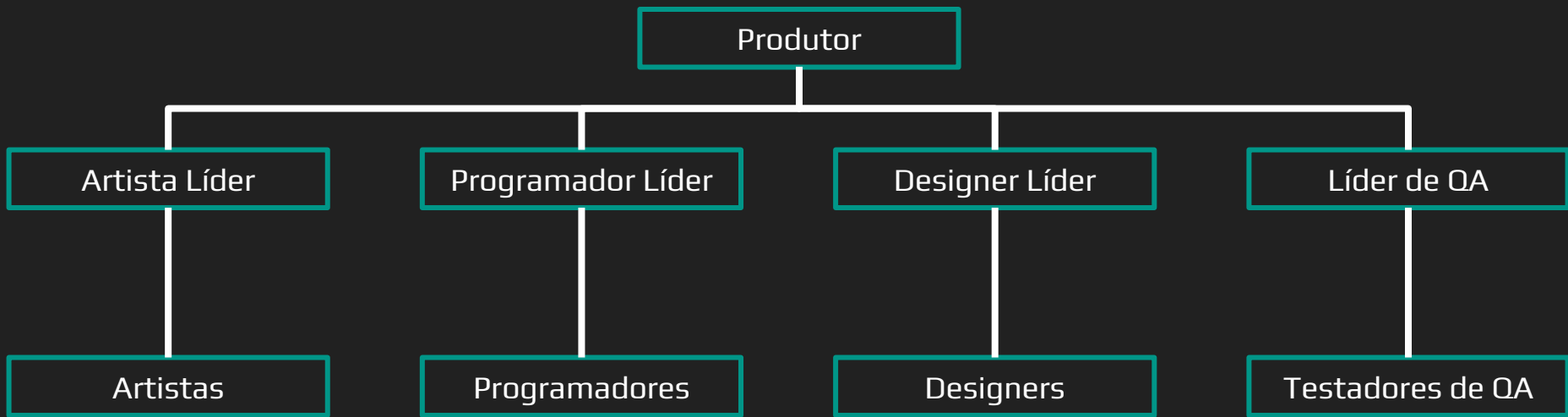
- ◆ Trabalho com outros durante todo o desenvolvimento
- ◆ Cargos básicos
 - Diretor de criação
 - Designer líder
 - Designer
 - Redator

Testadores

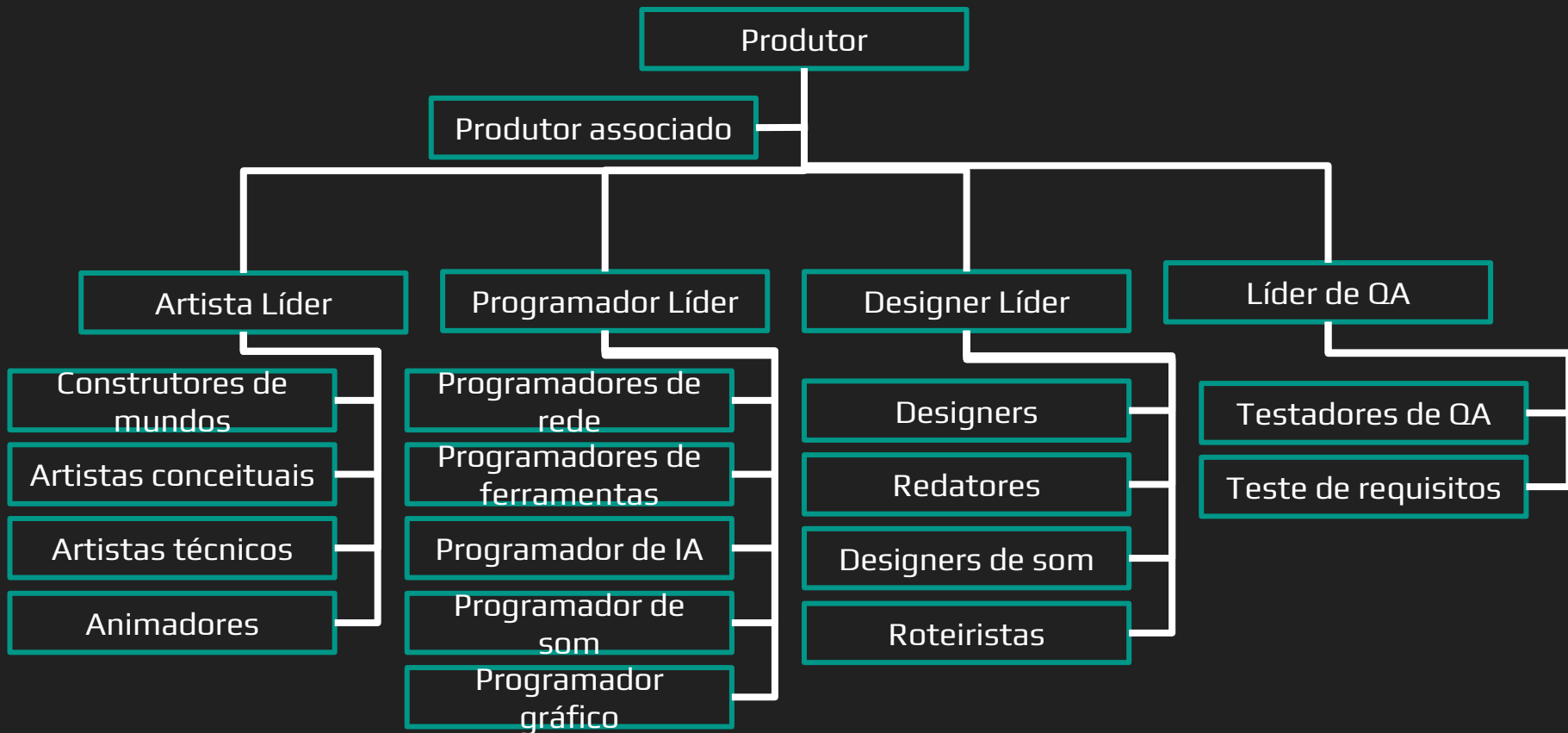


Teste de garantia da qualidade

- 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



Equipe pequena com estrutura produtor/líder



Equipe grande com estrutura de produtor/líder

4. Gerenciamento de Projetos

Gerenciamento de Projetos

- Conceitos
 - ◆ Projeto
 - ◆ Gerenciamento de Projeto
 - ◆ Risco
- Técnicas
- Ferramentas

Gerenciamento de Projetos

- PMBOK: Project Management Body of Knowledge
 - ◆ Um guia para conceitos e boas práticas no gerenciamento de projetos

Gerenciamento de Projetos

- O que é um projeto?
 - ◆ Esforço temporário para se alcançar um objetivo específico

Gerenciamento de Projetos

- O que é gerenciamento de projeto?
 - ◆ Aplicação de habilidades, **conhecimentos**, **ferramentas e técnicas** nas atividades da iniciativa com o objetivo de satisfazer seus requisitos

Gerenciamento de Projetos

→ Processos do gerenciamento de projeto

- ◆ Iniciação
- ◆ Planejamento
- ◆ Execução
- ◆ Monitoramento e Controle
- ◆ Encerramento

Gerenciamento de Projetos

→ Risco

- ◆ Probabilidade

- ◆ Impacto

- Tempo
- Custo
- Escopo
- Qualidade

Gerenciamento de Projetos

- Conceitos
- Técnicas
 - ◆ Scrum
 - ◆ WBS
 - ◆ Burnout Chart
 - ◆ Storyboard
 - ◆ Atas
- Ferramentas

Gerenciamento de Projetos

→ SCRUM

Gerenciamento de Projetos

- Work Breakdown Structure (WBS)
 - ◆ PT: Estrutura Analítica do Projeto (EAP)
 - ◆ Transformar **User Stories** em **Tarefas**
 - ◆ Subdivisões somam exatamente 100% do pai

Gerenciamento de Projetos

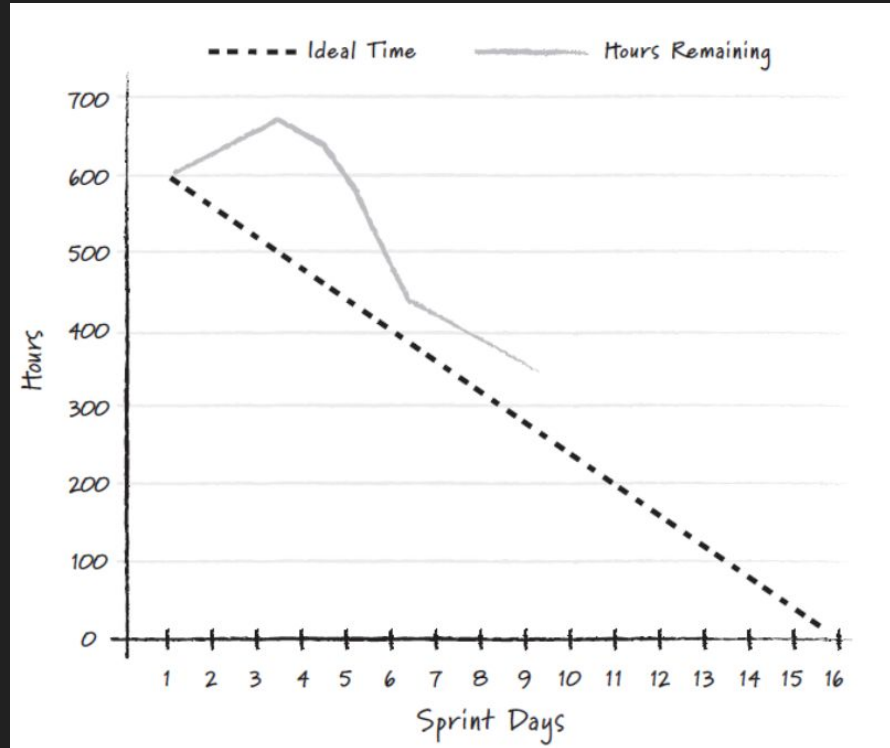


Gerenciamento de Projetos

→ Burnout Chart

- ◆ Mostra se o trabalho está sendo executado em velocidade suficiente para o cumprimento do prazo
- ◆ Permite antecipação e adaptação

Gerenciamento de Projetos



Agile Game Development with Scrum - Clinton Keith

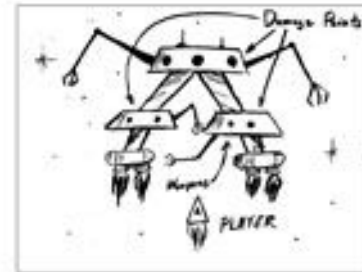
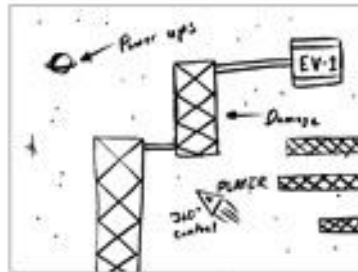
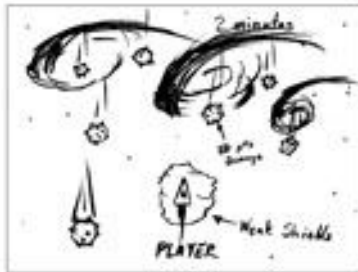
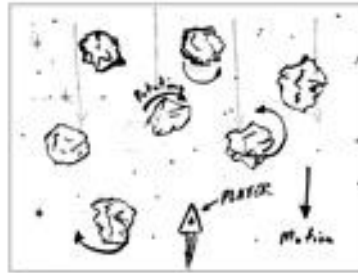


Gerenciamento de Projetos

→ Storyboard

◆ Unificar e comunicar visão do jogo

Gerenciamento de Projetos



Gerenciamento de Projetos

→ Atas

- ◆ Registrar decisões e mudanças
- ◆ Manter histórico do processo de produção
- ◆ Favorecer aprendizado

Gerenciamento de Projetos

- Conceitos
- Técnicas
- Ferramentas
 - ◆ Trello
 - ◆ Google Drive

Gerenciamento de Projetos

→ Trello

◆ <https://trello.com/>

→ Outra opção: HacknPlan

◆ <https://hacknplan.com/>

→ Exemplo esboçado em aula:

◆ <https://trello.com/b/Yb9msjTh/aula-produ%C3%A7%C3%A3o>

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

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
- Reportagem bem interessante!

8. Pós-produção

8. Pós-produção

- Post-mortem
- Criação de kits de fechamento
 - ◆ Bibliotecas
 - ◆ Códigos documentados
 - ◆ Documentações atualizadas
 - ◆ Artes e áudio organizados
 - ◆ Foco em reutilizar qualquer asset em outro projeto

Referências

CHANDLER, H. M. *Manual de Produção de Jogos Digitais*. Bookman, 2012.

GUIDE, A. *Project Management Body of Knowledge (PMBOK® GUIDE)*. In: Project Management Institute. 2001.

KEITH, Clinton. *Agile game development with Scrum*. Pearson Education, 2010.

RABIN, S. *Introdução ao desenvolvimento de games: vol. 4: a indústria de jogos: produção, marketing, comercialização e direitos autorais*. Editado por Steve Rabin, 2012.