

TÓPICOS EM TECNOLOGIAS EMERGENTES

Desenvolvimento de jogos

Objetivos da Disciplina

- Apresentar os fundamentos de jogos eletrônicos, game design e as técnicas para o desenvolvimento de jogos 2D e 3D.
- Ao final do curso, o aluno deverá:
 - Compreender os conceitos fundamentais para a elaboração de projetos de jogos eletrônicos;
 - Conhecer e saber aplicar as técnicas fundamentais para o desenvolvimento e implementação de jogos eletrônicos.

Profissionais que compõem uma equipe de desenvolvimento de jogos

Programador

O programador de um jogo de vídeo game trabalha de forma um pouco semelhante a um programador de web sites. **Ele é o cara que irá escrever os códigos que irão possibilitar que textos sejam convertidos em imagens na tela.**

Para fazer isso ele trabalha com linguagens de programação como C++ e Java. Entre outras coisas ele é o responsável por criar o sistema de controle que permite que o jogador interaja com o jogo, programar a física que irá afetar o jogador e outros personagens do jogo e desenvolver o sistema de inteligência artificial que irá controlar personagens não jogáveis e outros elementos do jogo.

Uma outra parte muito importante do jogo e que também está sob responsabilidade do programador é o controle e posicionamento da câmera que permite que o jogador visualize o ambiente do game.

Artista

Nos primórdios do desenvolvimento de vídeo games os jogos eram criados inteiramente pelos programadores que pouco ou nada entendiam de arte, ilustração ou criação de personagem, o que acabava por deixar os jogos com uma aparência crua.

Foi a partir daí que surgiu a figura do artista, que passou então a ser o responsável pelo desenvolvimento da arte do jogo que pode envolver desde a criação dos personagens, arte dos cenários e até mesmo elementos gráficos de interface.

O artista pode se utilizar tanto de métodos tradicionais de criação artística como papeis, lapiseiras e lápis de cor quanto de equipamentos de modelagem e renderização digital.

Game Designer

É claro que assim como o artista o designer também poderia atuar na criação da arte do jogo como personagens e cenários, **porém o papel fundamental do designer é desenvolver as regras e ideias que irão compor o jogo.**

O designer desenvolve os níveis em que o jogo irá acontecer, criam mundos, elementos e é o responsável também por projetar a jogabilidade do game identificando pontos que podem impedir o progresso do jogo ou até mesmo realizar ajustes na dificuldade do mesmo.

Ainda existem muitas outras funções que seriam de responsabilidade do designer porém de todas elas a sua principal função é tornar o jogo atraente e principalmente divertido.

Produtor

O produtor é um dos que possuem uma grande responsabilidade no desenvolvimento do jogo, é ele quem supervisiona toda a equipe de desenvolvimento do jogo.

Entre as suas principais responsabilidades estão: gerenciar o cronograma da equipe, controlar o orçamento do jogo, escrever contratos, contratar membros para a equipe, representar a equipe para a gerência superior etc.

Os produtores inicialmente eram designers que também gerenciam o trabalho dos membros da equipe, porém com o passar dos anos as funções do produtor foram se expandindo até o ponto de ele se tornar uma função única.

Testador

Essa sem dúvida é uma das áreas mais cobiçadas dentro do desenvolvimento de jogos. **Se você gosta de jogar vídeo game sem parar essa é a área em que você deve trabalhar.**

O testador, como o próprio nome já indica, é o responsável por testar o jogo. Eles passam horas e horas testando os jogos e buscando identificar bugs e outros possíveis problemas que possam atrapalhar a jogabilidade.

Embora pareça ser uma profissão muito divertida (e de fato é) ser um testador também tem lá as suas desvantagens, eles costumam trabalhar em locais apertados e em um nível que muitos considerariam tedioso, porém graças a eles estamos jogando jogos sem bugs, com bom sistema de combate e com um grau de dificuldade justo.

Compositor

O compositor é o responsável por criar a atmosfera do jogo através da música. No início dos jogos de vídeo game a música não passava de bip bips e outros sons bem toscos que acompanhavam algumas ações do jogador.

Porém com o avanço da tecnologia dos games se fez cada vez mais necessária a presença de um compositor na equipe de desenvolvedores. Compor uma música para um jogo de vídeo game é completamente diferente de compor uma música para um filme por exemplo.

Normalmente a trilha sonora de um jogo ou é muito curta ou deve ficar se repetindo o tempo todo, essa é uma das limitações que tornam o trabalho do compositor algo de extrema importância.

Sound Designer

Se o compositor é o responsável por criar a música do jogo o sound designer é o responsável por criar todos os sons do jogo. Você já jogou um jogo com o som desligado? Você vai ver que ele não é a mesma coisa sem os efeitos sonoros.

O sound designer portanto tem uma importância muito grande e contribui para uma maior imersão do jogador dentro do universo do jogo. Ele precisa conhecer muito bem o jogo para o qual está criando para que ele consiga reproduzir corretamente os tipos de sons que irão estar presentes no cenário do jogo.

O trabalho de um sound designer pode parecer fácil se você apenas considerar a reprodução de sons comuns como o abrir de portas ou um copo quebrando, agora tente imaginar ter que reproduzir o som de uma criatura monstruosa de um outro planeta.

Redator

O redator de uma equipe de design de jogos é diferente de um redator de filmes de cinema. O redator de cinema trazem as ideias iniciais para a história do filme, já o redator de um game normalmente é um freelancer contratado para reescrever a história do jogo pra que ela faça sentido.

Também estão entre as suas responsabilidades escrever alguns diálogos para personagens do jogo, escrever alguns comandos para que sejam fáceis de serem entendidos e escrever material de suporte como por exemplo a biografia dos personagens.

Além de produzir conteúdo textual para o jogo os redatores também podem redigir textos para serem utilizados nas embalagens e outros materiais promocionais do game.

Game Design Document

O Game Design Document (GDD), é um documento escrito pelo Game Designer para os programadores e artistas entenderem sua visão da mecânica do jogo. Este documento é muito importante, mas infelizmente é tão ignorado quanto o próprio Game Designer.

Muita gente acha que o GDD é praticamente a mesma coisa que a especificação técnica que um analista de sistemas escrever depois antes da equipe começar a fazer o projeto. Ambos são documentos que devem ser escritos antes do desenvolvimento do projeto, porém o GDD não é definitivo e pode ter constantes mudanças, pois algumas coisa no jogo podem não sair como foi esperado, e neste caso mudanças são necessárias.

Nas primeiras fases do desenvolvimento, enquanto a equipe está trabalhando no protótipo junto com o Game Designer, ele está escrevendo o GDD e definindo todas as mecânicas e features do jogo. Pode ser que após o término do protótipo, usado para apenas para validar a mecânica básica do jogo, muita coisa tenha mudado, e o Game Designer deve manter o GDD sempre atualizado, e sempre pedir para a equipe acompanhar as atualizações.

A organização do documento é algo que não tem um padrão, mas existem diversas sugestões. Um modelo bastante usado e o apresentado pelo Scott Rogers, no livro Level Up: Um guia para o design de grande jogos.

Existem diversos modelos de GDD espalhados por aí, porém vale lembrar que nada em um modelo de GDD é obrigatório ou deve ser usado sempre. Você deve analisar estes modelos e ver o que se adapta melhor ao seu jogo, e preencher apenas estes itens. Se algum item do GDD não será usado, ou não faz sentido manter, remova do seu documento para deixar tudo mais organizado e apenas com informações úteis. Não adianta escrever 100 páginas se a equipe não vai ler, por isso existem dicas legais no livro do Scott Rogers para fazer uma versão menor para facilitar a apresentação da ideia do jogo.

A partir do GDD, também, o produtor ou o próprio Game Designer pode criar a lista de tarefas de cada área, o que facilita muito o processo de desenvolvimento. Em muitas empresas é comum programadores e artistas ajudarem o Game Designer no começo do documento, principalmente apontando as limitações técnicas da ideia antes de começar a fazer ou durante o desenvolvimento do protótipo.

Como em qualquer equipe, para qualquer projeto, a chave do sucesso é uma boa comunicação entre todos os membros de forma clara e transparente. Não tenha medo de compartilhar o GDD com a equipe, ele não deve ser um segredo guardado apenas para o Game Designer.

Lista por dificuldade, para a criação de um prototipo

<https://www.youtube.com/watch?v=UvCri1tqlxQ>

1- Racing Game

2 - Top Down Shooter

3 - 2D Plataformer

4 - Color Matching Puzzle Game

5 - 2D Puzzle Platformer

6 - 3D Platformer

7- FPS

8 - JRPG

9 - Fighting Game

10 - Action Adventure

11 - Western RPG

12 - RTS

Etapas da produção de jogos

Etapa 1: Conceito

É nesta etapa em que você fala frases como: “Pensei em um joguinho com tal personagem fazendo tal coisa com o objetivo de matar tal inimigo”. E ainda existem aquelas pessoas que dizem: “Alguém vai comprar isso? Já não fizeram isso no game z?”

Então... é bem isso. Esta fase inicial ocorre quando é elaborada uma ideia de game, uma funcionalidade básica, a história, o enredo básico, a viabilidade de forma geral, os custos, o mercado etc. Esta etapa termina quando se toma a decisão de começar a planejar o projeto de jogo. O ideal, neste ponto, é gerar um documento de conceito de jogo. Este material deve ter no máximo cinco páginas e quando for elaborado não dá pra esquecer que a sua finalidade é vender o jogo, tanto interna (dentro da empresa) quanto externamente (futuros investidores).

Etapa 2: Pré-produção ou planejamento

Nesta fase é detalhado o jogo, qual é o estilo de arte, o plano de produção, a história, level design, mecânicas de jogo etc. Nesta etapa participam programadores, artistas, escritores, designers, produtores e assistentes de produtores. Este momento termina com a criação de GDD, que é um documento a parte, é a espinha dorsal do jogo. Ele é a referência durante todo o projeto. Minha experiência afirma que não existe um padrão único. Para cada projeto são necessárias seções únicas. Segundo Novak, é possível generalizar uma estrutura com os seguintes itens:

- **Interface do game:** listar todas as telas, elementos que pretende usar em cada interface, tempo de produção necessário, custo de produção, necessidade de cada interface, visibilidade da interface para o público-alvo e, ainda, características de utilização;
- **Habilidade e itens dos personagens:** descrever as habilidades adquiridas, inatas, de combate e de defesa de cada personagem controlado pelo jogador e personagem não jogador (NPC);
- **Mundo do game:** descrever a ambientação do jogo, época, lugar, arte, modo de jogar, animação, personagens, itens coletáveis etc;
- **Motor do game:** é importante escolher um motor em que todos os envolvidos do projeto estejam de acordo. Feito isso, é importante registrar todas as limitações deste motor, tanto para a equipe de arte, quanto para a equipe projeto, programação etc.

Etapa 3: Protótipo

Primeiro, deve-se saber que um protótipo é um item de software que captura a essência do que torna o game especial, o que o diferencia dos demais e o que o tornará bem sucedido. Nesta etapa, podem ser usados, além de protótipos digitais, protótipos no papel, no quadro etc. Também é possível desenhar as telas no papel ou com auxílio de um software. A dica, nesta fase, é sair um pouco do digital para se atentar ao jogo e não a questões de tecnologia etc. Um dos elementos mais importantes do protótipo é ter um feedback, não só da equipe, mas de possíveis interessados no jogo. Afinal, os jogos são projetados para jogadores.

Etapa 4: Produção

Esta é a etapa em que o jogo é produzido, o que leva em torno de seis meses a dois anos. Este período pode variar, pois é quando são obtidas as licenças necessárias para a comercialização dos títulos. Apesar de o documento de design estar concluído, ainda são feitos alguns ajustes. Ainda existem o refinamento de mecânicas e outros elementos do jogo. O game designer acompanha a produção para certificar que os detalhes estão sendo devidamente implementados pelos programadores e artistas. Nesta etapa, os artistas produzem os mapas e os personagens. Os programadores, por sua vez, codificam as interfaces e adicionam a Inteligência Artificial.

Etapa 5: Alfa

Nesta fase, o game é jogável do início ao fim. Assim, a equipe de qualidade valida o jogo, em todos os módulos, à procura de melhorias e defeitos. Os problemas são registrados em um banco de dados. Neste ponto, já devem estar concluídos:

- Percurso completo (ou seja, ele é jogável do começo ao final);
- Texto no idioma básico;
- Interface básica, com documentação preliminar;
- Compatibilidade com a maioria das configurações de hardware e software especificadas;

Etapa 5: Alfa

- Requisitos mínimos do sistema testados;
- Maioria das interfaces manuais testadas quanto à compatibilidade;
- Arte e áudio temporários;
- Recursos multiplayer testados (quando aplicáveis);
- Rascunho do manual do game.

Etapa 6: Beta

Nesta fase, a ênfase está na correção de problemas. São chamados testadores on-line. Neste momento, devem estar concluídos:

- Código;
- Conteúdo;
- Texto em diferentes idiomas;
- Navegação pelo percurso do game;
- Interface do usuário;
- Compatibilidade de hardware e de software;
- Compatibilidade de interface manual;
- Arte e áudio;
- Manual do game.

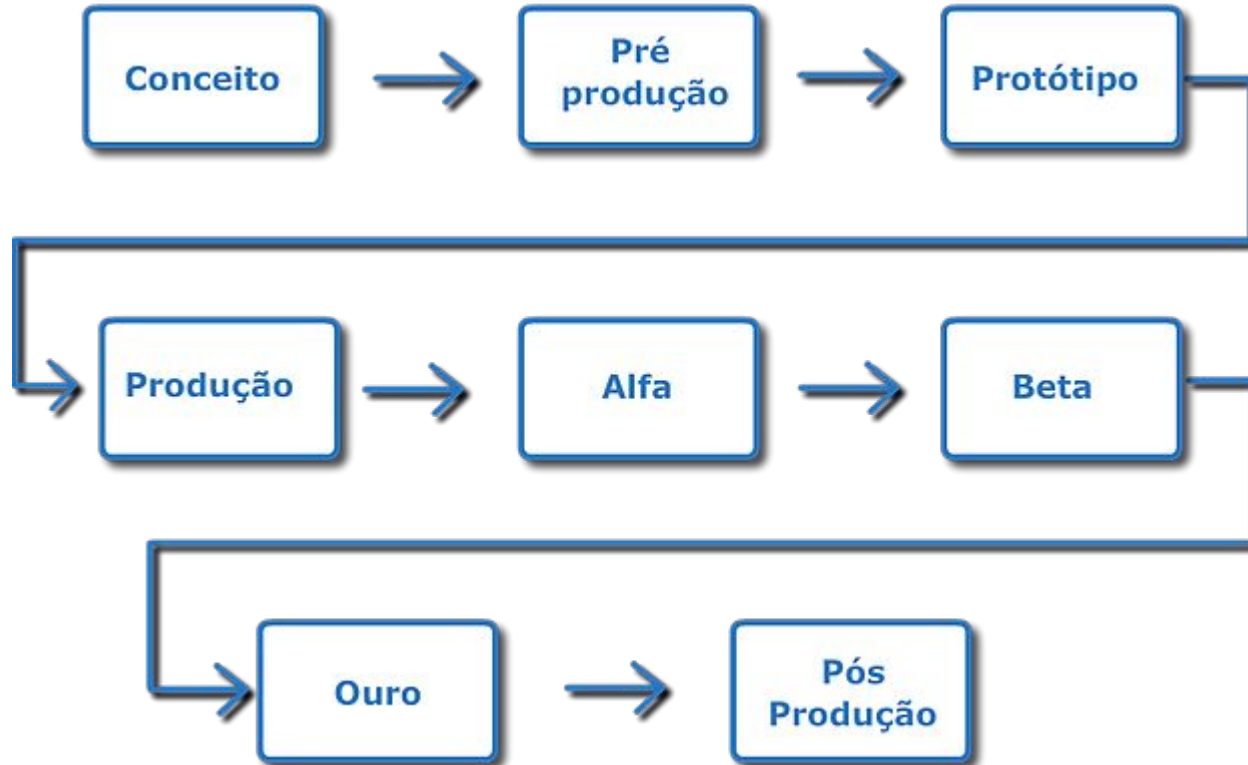
Etapa 7: Ouro

Após passada a fase beta, o game é enviado para a fabricação, quando, geralmente, é gravado em uma mídia mestre e embalado junto com manuais e os outros itens. Vários jogos são distribuídos de forma on-line em lojas de consoles, como a Play Station Store.

Etapa 8: Pós-produção

Nesta etapa, são corrigidos alguns bugs, normalmente referentes a problemas pontuais. Também são disponibilizadas atualizações ou expansões. O objetivo, neste ponto, é conseguir dar maior longevidade ao jogo.

Com isso chegamos a o seguinte fluxo:



Exercicio

Criar um resumo para cada um dos gêneros de Jogos e citar um game que o utiliza

Exercício em grupo monte um GDD de pelo menos uma fase de qualquer game da escolha do grupo