



Design de Jogos Digitais

Aula 02 - Elementos de um Jogo



Material Didático do Instituto Metrópole Digital - IMD
Versão 5.0 - Todos os Direitos reservados

Apresentação

Olá! O que acharam da nossa primeira aula? Gostaram? Espero que sim!

Na nossa segunda aula, iremos apresentar um modelo para que fique mais fácil pensar sobre as diversas partes de um jogo e atacá-las individualmente no momento do design. Como já dizia ~~um Velho ditado~~ um velho ditado: vamos dividir para conquistar! Nesta aula, iremos trabalhar com o modelo proposto por [Jesse Schell](#) ([Game designer, fundador da empresa Schell Games e autor do livro The art of game design: book of lenses, 2008.](#)), chamado de **Tétrade Elemental** (Que massa! Que nome doido! Finalmente vou aprender uma magia arcana!), que nada mais é do que a decomposição de um jogo em quatro elementos principais, os quais podem ser estudados separadamente, mas têm forte integração e grande importância no funcionamento um do outro.

Essa aula está estruturada da seguinte forma: vamos começar falando sobre algumas coisas que é bom ter em mente quando estamos fazendo o design de um jogo, assim podemos pensar em tópicos e conceitos que ajudam a nortear e entender se as nossas decisões de design são apropriadas ou não. Depois, estudaremos alguns modelos propostos de elementos de jogos, com foco na tétrade de Schell.

Algumas perguntas que iremos responder nesta aula:

- Com o que eu devo me preocupar quando estou fazendo o design de um jogo?
- Será que essa ideia/decisão é boa ou ruim para um jogo?
- Quais são os elementos os quais eu posso pensar para um jogo?

Como já diria [Bilbo Baggins](#) ([Sério, se você não conhece esse nome, vá ler o Hobbit, por favor.](#)), estamos indo para uma aventura!

Objetivos

- Elencar vários conceitos importantes para o design de jogos digitais
- Apresentar alguns modelos de elementos de jogos, como o MDA e a tétrade elemental de Schell

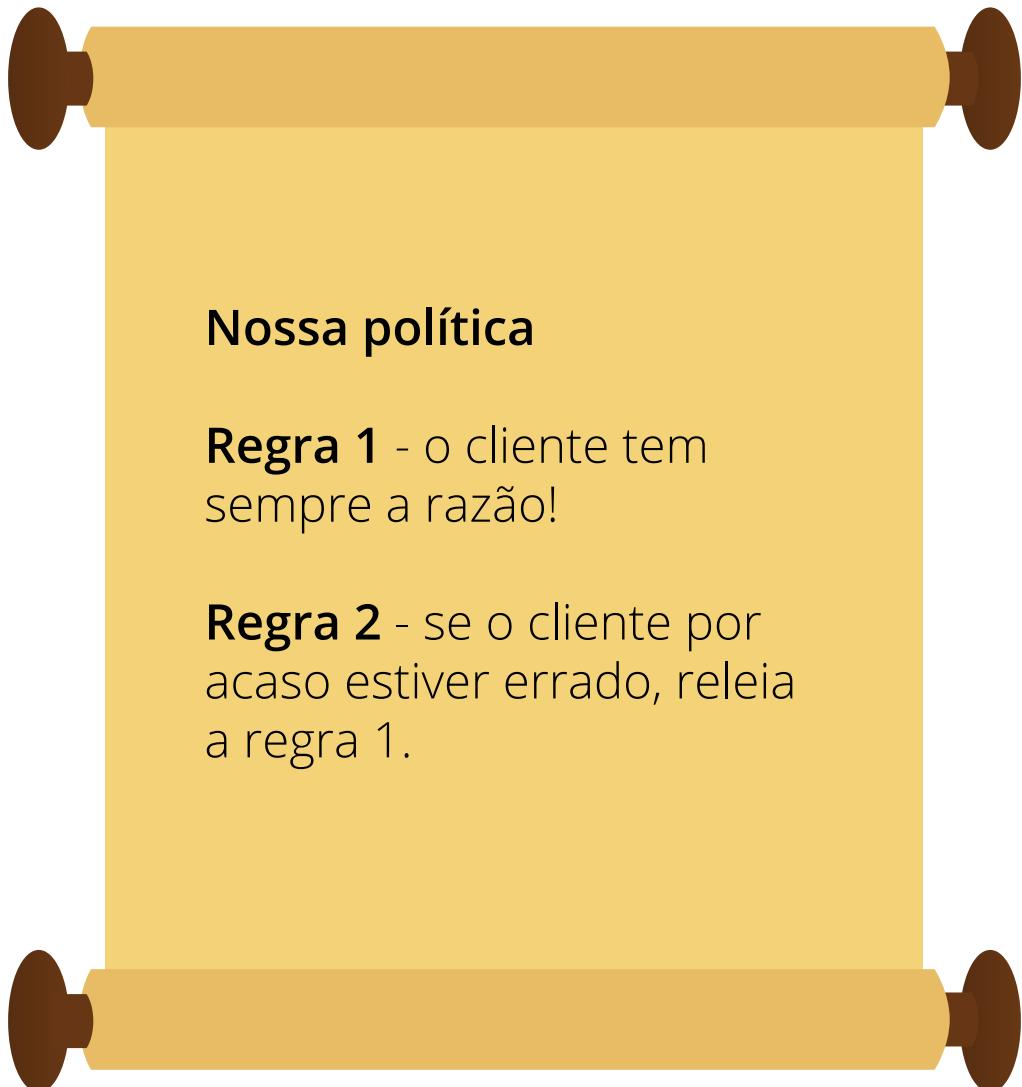
O que todo designer deve saber

Nesta seção, vamos falar sobre alguns conceitos que todo designer deve guardar no fundo do coração. Eles nos ajudarão a medir se o nosso jogo está saindo da forma como nós esperamos, e mais importante, como os jogadores gostariam! Sempre que você for testar uma ideia ou o seu jogo, seja no início do projeto ou na reta final de desenvolvimento, tente avaliá-lo sob a ótica dos princípios aqui apresentados, ok?

O cliente sempre tem razão

E no caso de um jogo, o cliente é o jogador! Ele é quem terá a palavra final para decretar se o nosso jogo é bom ou não.

Figura 01 - Algumas regras quando se trata dos clientes.



Pensar no jogador como a peça central do processo de design é a base da metodologia de **design centrado no jogador**, e a ideia é conhecer bem qual o perfil do seu público-alvo e que tipo de coisas eles gostariam de ter em um jogo. O mantra aqui é: tudo que fizer, faça para o seu jogador.

Mas como eu consigo isso? Você vai precisar fazer duas coisas: estudar o seu jogador e envolvê-lo no processo de design.

Primeiro vamos falar sobre o que podemos fazer para conhecer o nosso jogador. Podemos recorrer a algumas técnicas que são bem comuns para o pessoal da Psicologia ou Marketing, como estudos demográficos (baseados em características sociais e culturais, como idade, gênero, aspectos culturais de uma região) e estudos psicográficos (baseados em características psicológicas como comportamento social, hábitos, interesses, opiniões e ideias). Esses estudos podem

ser originais nossos ou aproveitados de trabalhos já produzidos pela comunidade científica mundial. E acredite, o que não falta são estudos desse tipo, principalmente para a área de jogos!

A *Entertainment Software Association* (ESA), uma associação americana que representa a indústria de desenvolvimento de jogos nos Estados Unidos, publica anualmente um relatório contendo estudos demográficos que mapeiam o perfil do jogador norte-americano. Recentemente, o BNDES fez um relatório completo sobre a configuração da indústria de jogos nacionais. Esse relatório estará listado na seção de leitura complementar, aproveite e conheça mais um pouco do mercado brasileiro!

Outra técnica utilizada para se conhecer o jogador é através de entrevistas com grupos de jogadores pertencentes ao público-alvo do seu projeto. Nessas entrevistas, deve-se explorar aspectos como:

- O que o nosso jogador gosta de fazer? Qual o perfil dele?
- Qual o estilo de jogo que ele gosta? Quais os jogos que ele tem jogado recentemente?
- Quanto tempo ele investe em jogos por dia/semana?
- Quais tipos de ações ou elementos ele gosta em um jogo? Quais ele detesta?
- Quais características ele gostaria em um jogo feito para ele?

Esses são apenas alguns exemplos de perguntas! Essas informações podem lhe orientar de várias formas. Por exemplo:

- Os jogos citados pelos jogadores podem ser usados em um estudo de **análise competitiva**, no qual você irá elencar os aspectos positivos e negativos de um jogo em questão e comparar com o seu próprio projeto, apontando como o seu jogo evitará de cometer os mesmos erros da concorrência e como ele potencializará os aspectos positivos observados.
- Saber quanto tempo os jogadores normalmente investem jogando diariamente ou semanalmente pode ser um bom parâmetro para moldar as sessões do jogo: as fases ou níveis podem ser pensados

de forma que o jogador sempre consiga concluir uma parte do jogo dentro do tempo que possui disponível para jogar.

- Saber o que um jogador gosta ou não pode ser um filtro definitivo para decidir quais tipos de ações ou ideias farão parte (ou não) do jogo.

Esses são só alguns aspectos que podem ser influenciados por uma entrevista com um grupo de jogadores. O tipo de informação vai depender das questões que forem abordadas. A escolha do grupo também é muito importante para o resultado: caso já se tenha um jogo em mente, é importante que as pessoas escolhidas sejam jogadores familiarizados com o gênero, estilo e/ou tema do seu jogo, de forma que eles possam lhe dar um feedback mais preciso do que você investiga. Caso não se tenha um jogo em mente, pode-se usar essa técnica de entrevista para descobrir que tipo de jogo é desejado pelos jogadores. Caso você esteja trabalhando com uma ideia mais específica, essas entrevistas podem servir como validação da sua proposta de jogo.

Dessa forma, você consegue criar uma empatia com o jogador e se colocar no lugar dele quando estiver pensando no seu jogo. Quando estiver de frente a uma decisão de design ou avaliando o resultado do processo, analise as seguintes perguntas:

- O que o jogador faria quando defrontando essa situação no jogo?
- Qual caminho ele tentaria tomar nesse ponto?
- E se ele tentasse resolver esse problema dessa forma?

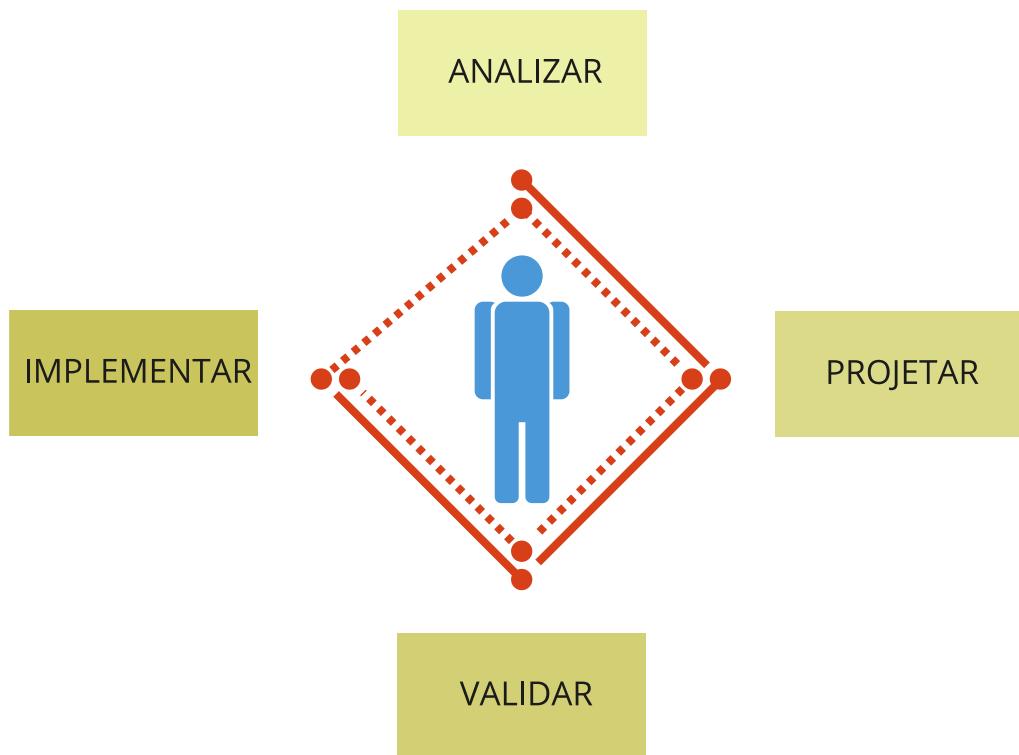
Essa análise do jogo pelos olhos do jogador é uma ferramenta fundamental para reduzir os problemas ainda na fase de design, na qual a solução é mais barata do que na fase de produção.

Uma outra técnica auxiliar que pode ser usada em conjunto com os métodos até aqui apresentados é a criação de esteriótipos ou classes de jogadores de um determinado perfil do público-alvo. Esses grupos são normalmente chamados de **personas** e representam um agrupamento de informações demográficas e comportamentais em um perfil social que representa parte do grupo de jogadores que se deseja atingir. O estabelecimento das diferentes personas ajuda na busca de

elementos comuns e pontos de divergência, e pode ser uma ferramenta auxiliar para determinar quais aspectos do jogo são interessantes para todos os possíveis compradores e quais aspectos apelam mais para um segmento ou outro.

E como envolvê-los no processo de design? Mostrando artes conceituais ou outros artefatos gráficos, trailers e versões demonstrativas e de teste do seu jogo para a comunidade poder lhe dar uma noção se você está ou não no rumo certo com o seu projeto. Nas fases mais avançadas do teste do seu jogo, você pode convidar grupos de jogadores experientes que façam parte da comunidade para a qual você pretende lançar o jogo, de forma a ter uma sensação prévia de como o seu jogo será recebido pela comunidade. Falaremos mais sobre testes em aulas futuras! Se em algum momento o projeto se mostrar inviável, é melhor interromper enquanto é tempo!

Figura 02 - As fases clássicas do processo de design: analisar, projetar, desenvolver e validar.



Então, podemos aqui definir nossa primeira regra de design:

Regra 1:

O jogador é a peça central do nosso design e devemos fazer de tudo para criarmos o melhor jogo para ele!

Ligado o tempo todo: engajando o jogador

Suba a escada. Agora pule de um prédio para o outro, caia no toldo da loja, entre no carro e fuja o mais rápido possível... Como é bom quando temos várias coisas para fazer no nosso jogo, não? É muito importante que, durante a sessão do jogo, nós consigamos manter o jogador ocupado e interessado o máximo possível. E para que isso aconteça é muito importante que o jogador sempre tenha o que fazer!

Ao idealizarmos nossos jogos é relevante ter em mente não apenas a experiência final a qual queremos que o jogador vivencie, mas também de que modo ela será apresentada a cada instante para ele. Ou seja, devemos planejar o jogo para que o jogador tenha uma **experiência de momento a momento**: a ideia é construir os momentos de diversão e engajamento do jogador, que ocorrem em curtos intervalos, mantendo-o sempre ativo e interessado no jogo.

Um conceito relacionado a isso é o **scaffolding**, que corresponde à apresentação de recursos e ações do jogo de forma gradual, para que o jogador possa se adaptar aos recursos e ações disponíveis no jogo sem ficar sobrecarregado. Dessa forma, o jogador tem um tempo para aprender e exercitar um conjunto de ações do jogo antes de adquirir novas capacidades, e pode evoluir de um conjunto simples de opções de interação para um sistema vasto e complexo, sem que ele se sinta pressionado pelo jogo. Um bom exemplo de scaffolding bem executado é no jogo Plants vs Zombies: a cada fase do jogo, uma nova opção (planta ou item) é apresentada ao jogador, e ele possui uma fase inteira para aprender a usar o item. Ao final do jogo, o jogador possui um vasto arsenal de opções de movimentos e ações para escolher e executar, mas que foram apresentadas e praticadas de maneira natural ao longo do jogo.

Figura 03 - No *Plants vs Zombies*, aos poucos você adquire um ~~perfumado apetite~~ poderoso exército de plantas!



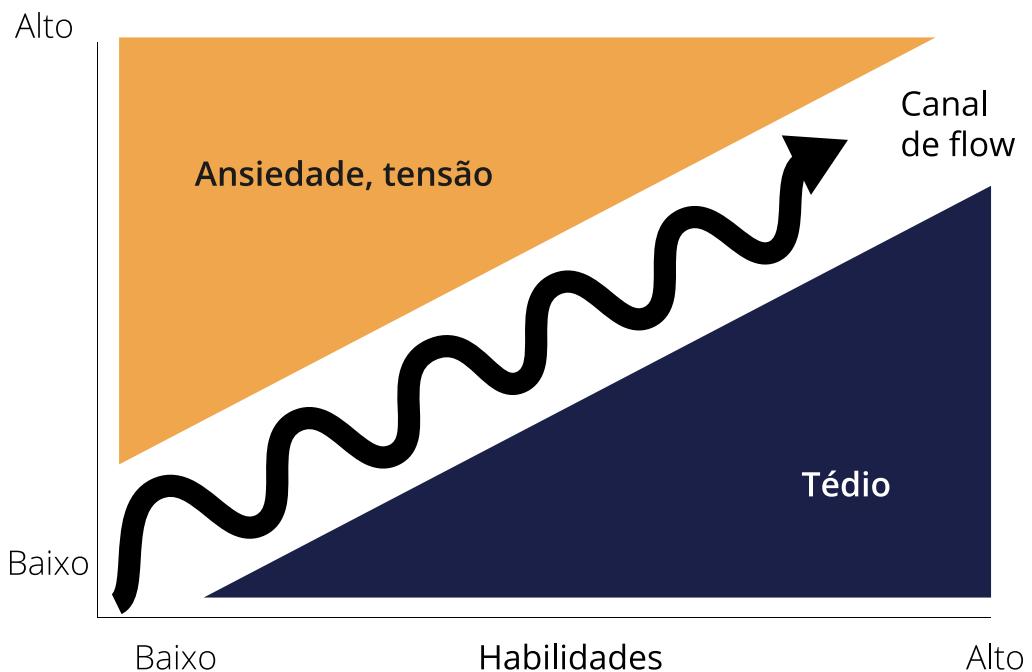
Fonte: <http://www.popcap.com/plants-vs-zombies-1> Acesso em: 28 jul 2015.

Essas ideias são alinhadas com a teoria do *Flow*, de Csíkszentmihályi (1991) (sim, escrever esse nome será uma das questões da prova). A teoria do *Flow* diz que existe um estado ideal de concentração, no qual o engajamento do jogador é maximizado e seu foco é totalmente voltado para a atividade que ele desempenha. Estudos mostram que esse estado de concentração total é o momento em que o jogador vivencia plenamente a experiência que o jogo lhe proporciona. O mundo exterior não existe mais, e ele está 100% dentro do mundo do jogo.

Então é fácil, não é? Basta deixar o camarada no estado de *Flow* que estamos com um sucesso garantido? Não é tão simples assim! Conseguir engajar o jogador até que ele entre no estado de concentração adequado é difícil; mantê-lo nesse estado, mais ainda! O estado de *Flow* requer um equilíbrio delicado das ações e da dificuldade do jogo. Se o jogo fica desafiante de forma muito rápida e o jogador começa a perder, ele se frustra e seu estado de concentração é quebrado. Da mesma forma, se não dispormos coisas interessantes o suficiente para o jogador fazer, ou se o jogo ficar “chato demais”, o jogador fica entediado e também se

desconecta do mundo do jogo. Esse equilíbrio delicado que devemos manter no jogo normalmente envolve um ciclo de desafios crescentes que levam a um momento de clímax, seguidos de um breve período de descanso.

Figura 04 - Canal de Flow. Enquanto está na área branca, o jogador encontra-se em um estado máximo de engajamento.



Regra 2:

Precisamos manter o jogador ligado o tempo todo no nosso jogo. Devemos pensar o que o jogador estará fazendo a cada instante no nosso jogo, e em como os desafios serão apresentados para ele.

Em um lugar distante: o Círculo Mágico

Na seção anterior, nós falamos sobre o “mundo do jogo” e algumas estratégias para manter o jogador concentrado nele. Dentro da indústria de jogos, existe um termo especial para caracterizar essa transição que o jogador faz do mundo real para o mundo do jogo. Ou melhor, para caracterizar essa divisão imaginária do mundo virtual para o mundo real: **círculo mágico** ou *magic circle*.

Figura 05 - Abrindo as portas para um novo mundo...



A ideia do círculo mágico é diretamente associada com a imersão do jogador no mundo virtual (no caso de jogos digitais, claro). No momento em que o jogador começa a se conectar e interagir com o jogo, ele passa a fazer uma associação dos elementos do jogo como uma nova realidade a que pertence: as regras que regem o jogo, que tipo de ações ele pode ou não fazer, qual o folclore, história e as pessoas daquele mundo. No momento em que o jogador está imerso e interagindo com esses elementos, é como se ele realmente estivesse vivendo em uma outra realidade.

Um conceito que normalmente é associado ao mundo do jogo é o *suspension of disbelief*, que podemos traduzir como **suspensão da incredulidade**. Ele se refere à capacidade que os jogos têm de apresentar situações não convencionais e bizarras (como seres e locais imaginários, regras que contradizem a nossa realidade natural e as nossas convenções sociais) de forma convincente e aceitável para o jogador. Em resumo: desde que faça sentido para o jogador, qualquer coisa vale no mundo do jogo.

Figura 06 - Veja por exemplo o jogo Mario: um encanador italiano, cavalgando um dinossauro (!), enquanto enfrenta tartarugas voadoras (!) em um reino de cogumelos(!). Nada anormal aqui, não é?

Jogo: *SUPER MARIO WORLD*



Fonte: <http://nerdist.com/where-in-the-universe-is-super-marios-world/>. Acesso em: 28 jul 2015.

É importante ressaltar que uma vez estabelecidas as regras, por mais estranhas que sejam, elas devem ser consistentes e coerentes pelo resto do jogo. Uma mudança súbita numa regra sem uma boa justificativa pode levar o jogador a perder o senso de credibilidade pelo mundo do jogo e passar a duvidar dos elementos que lhe são apresentados, quebrando a sua imersão.

A noção de círculo mágico tende a ser mais flexível na medida em que o jogo apresenta um componente de interação social forte entre os jogadores: apesar de estarem no mundo do jogo, eles ainda conseguem se relacionar e falar sobre assuntos fora do jogo. Apesar de ser um risco à imersão do jogador, a capacidade de

interação social também possui vantagens e apela para um grande número de jogadores que gostam desse tipo de recurso (lembra da taxonomia de Bartle da disciplina de introdução aos jogos digitais? Socializadores, para todos os lados).

Regra 3:

Busque trazer o jogador para dentro do mundo do seu jogo e criar um ambiente que ele aceite e se disponha a interagir. A imersão no jogo está fortemente ligada à regra 2 também!

Saquei o que aconteceu aqui: Feedback

Existe uma palavra de ordem quando falamos de uma experiência interativa como um jogo: **feedback!** O jogador precisa estar recebendo informações do mundo do jogo de forma contínua: o que acontece quando ele executa uma determinada ação? Ele pode ou não pode fazer? Onde ele está dentro do mundo do jogo?

O *feedback* é a ferramenta que o desenvolvedor do jogo tem para informar e comunicar ao jogador o resultado de suas interações com os elementos do jogo. Ele precisa ser claro e consistente: se o jogador executar a mesma ação e obtiver resultados diferentes, ele não saberá como interpretar qual o real efeito de sua ação no mundo do jogo. O *feedback* também precisa ser instantâneo: se o jogador executa um comando e nada acontece, ele poderá assumir que o jogo não está funcionando corretamente ou está “roubando”! Pior do que um *feedback* lento é nenhum *feedback*! Aí você vai desencadear uma verdadeira crise existencial no jogador: “nem meu jogo se importa mais comigo...”.

Figura 07 - Você consegue imaginar quão difícil seria jogar *Guitar Hero* se não tivesse todas as informações que o jogo lhe dá para saber que você apertou o botão na hora certa? Luzes brilhando, um som que indica se você acertou (ou errou!) a nota, barras que indicam que você acertou várias notas seguidas... até mesmo o som do público, que fica cada vez mais animado à medida que o jogador acerta longas sequências da música!

Jogo: *GUITAR HERO*.



Fonte: <http://www.ibtimes.co.uk/guitar-hero-7-e3-reveal-expected-rhythm-game-revival-ps4-xbox-one-1489341>. Acesso em: 28 jul 2015.

Nós trataremos mais a respeito desse assunto na aula sobre o elemento de Estética (aula 5), quando estivermos falando da interface do jogo!

Regra 4:

Nunca deixe seu jogador sem resposta ou sem saber o que aconteceu! Se ele fez alguma coisa, mostre!

O que eu faço importa: Escolhas significativas.

Já falamos sobre a importância de dar coisas para o jogador fazer, mas também é essencial darmos coisas importantes para ele decidir. Ou melhor dizendo, devemos permitir que o jogador possa fazer escolhas significativas durante o jogo: o que ele decide tem consequências para si mesmo e para o jogo. Aqui estamos

falando de escolhas que podem acontecer em um nível macro do jogo, como uma decisão que muda o rumo da narrativa, e também decisões em um nível micro, um exemplo seria definir qual item eu devo guardar no meu inventário e qual eu devo jogar fora. Nas palavras do designer Sid Meier (*Civilization*): "Um jogo é uma sequência de decisões significativas."

Escolhas são importantes para dar um senso de poder e capacidade para o jogador: o que ele faz afeta o mundo do jogo! Ele transforma o mundo em que atua! Um sentimento que muitas vezes não conseguimos na nossa vida real, não é mesmo? Além disso, as decisões significativas têm uma grande capacidade de mexer com as emoções do jogador: se sua decisão pode causar uma grande mudança no mundo do jogo, ela normalmente fará com que o jogador reflita sobre a ação, podendo permitir momentos de introspecção e aprendizado valiosos.

Vamos ilustrar com um exemplo. Imagine um jogo no qual você é o chefe de uma tribo e é confrontado com a seguinte situação: sua tribo cresceu e precisa de mais espaço para construir abrigos para todos. O único espaço disponível é uma floresta vizinha, que possui um tipo único de árvore, não presente em nenhuma outra região vizinha e que é considerada sagrada pelos membros de sua tribo. O que você, como líder, faria? Ignoraria as tradições e desmataria a floresta para construir abrigos? Deixaria os seus comandados à mercê dos elementos naturais? Nesse momento, o jogador se encontra com um dilema ético para reflexão. Um momento em que ele pode avaliar os seus próprios valores e pensar sobre as consequências de ambas as decisões. Jogos com esse tipo de impacto são a mais fina forma de arte da nossa indústria.

Figura 08 - No jogo Bioshock, o jogador deve tomar uma decisão quando se depara com as crianças do mundo de Rapture: curá-las e resgatá-las, ou absorver os seus poderes (com consequências fatais). Embora absorver os poderes deem uma vantagem para o jogador a curto prazo, essa ação afeta a forma como a narrativa do jogo se desenvolve.

Jogo: BIOSHOCK.



Fonte: <http://www.engadget.com/2012/02/10/dark-side-cause-it-looks-cool-the-failings-of-moral-choice-in/>. Acesso em: 28 jul 2015.

No entanto decisões significativas não são restritas apenas a grandes momentos de reflexão: imagine que você está jogando um First Person Shooter (FPS), baseado na Segunda Guerra Mundial, e seu personagem só pode carregar uma quantidade de itens limitados, como armas, munição, equipamentos médicos e outros tipos de suprimentos. Decidir o que você irá carregar a cada momento pode afetar até mesmo a forma como você encara o jogo! Se você for mais cauteloso, pode querer carregar mais medicamentos; se você preferir sair correndo e atirando nos adversários, você pode dar preferência às armas e munição. Uma característica de uma decisão significativa é: ela altera de alguma maneira a forma como o jogo se desenrola e aumenta a capacidade de um jogo ser jogado várias vezes, de formas diferentes e com vários caminhos disponíveis para serem descobertos pelo jogador. Outros exemplos desse tipo de decisão é a forma como os pontos são distribuídos para um personagem que acabou de subir de nível em jogos com um sistema de progressão de personagens.

Figura 09 - Muitos jogos permitem que os jogadores decidam a forma como os seus personagens vão evoluir, escolhendo quais aspectos eles querem melhorar, equipando e usando itens, escolhendo magias e habilidades especiais, dentre outros.

Jogo: *SKYRIM* e *FINAL FANTASY IX*.



Fonte: <http://www.gameranx.com/updates/id/13217/article/skyrim-legendary-skills-explained/>, https://lparchive.org/Final-Fantasy-IX/Update%202024/12-PSOGL2_803.jpg Acesso em: 28 jul 2015.

Regra 5:

Dê poder de escolha para o seu jogador! O que ele faz deve ser importante, para ele e para o mundo do jogo.

Jogabilidade e a sensação de jogar

Nesta seção, vamos falar de uma palavrinha comum quando falamos de jogos: gameplay ou **jogabilidade**.

A jogabilidade se refere à interação do jogador com o mundo e com as regras do jogo, seja através de ações diretas (apertar botões do controle) como das estratégias desenvolvidas por ele (usar as ações de forma combinada para atingir os objetivos do jogo). Existem diversas classificações sobre gameplay, quais sejam:

- **Assimétrico vs Simétrico:** refere-se aos recursos disponíveis para os jogadores quando estes iniciam o jogo. Jogos com *gameplay* assimétrico permitem que os jogadores comecem com recursos distintos e possam interagir de diferentes formas para atingir os objetivos do jogo. É muito comum em jogos de RPG que possuem várias classes diferentes: cada classe possui um estilo de jogo (o

mago é focado no uso de magias e estratégia, o guerreiro usa ataques mais diretos e poderosos, os ladrões usam de furtividade e astúcia para superar obstáculos), mas todas as classes podem alcançar os objetivos finais do jogo. Um jogo com *gameplay* simétrico inicia todos os jogadores com os mesmos recursos, sendo a vantagem pertencente ao jogador que possui mais habilidade. O xadrez é um exemplo de jogo com *gameplay* simétrico: os dois jogadores começam com um conjunto similar de peças, e o diferencial será a estratégia e a habilidade de cada um.

Figura 10 - Na figura acima, um exemplos clássicos de jogos com jogabilidade Assimétrica (esquerda) e simétrica (direita)

Jogos: *Star Wars Knights of the Old Republic* e *Tetris*.



Fonte: <http://www.ign.com/blogs/binaryparadox/2012/08/02/character-creations-and-development-in-rpgs>, <http://www.ea.com/tetris-wp>. Acesso em: 28 jul 2015.

- **Linear vs Não-linear:** refere-se a quanto a interação com o jogo é direcionada ou não. Jogos não-lineares possuem uma maior liberdade de interação com o mundo do jogo, dando uma maior sensação de liberdade e escolha para o jogador. Jogos lineares são mais fáceis de se abordar (o jogador não se perde no mundo do jogo), mas possuem uma interação mais restrita e direcionada.

Figura 11 - No jogo *Sonic* (esquerda), o jogador deve percorrer a fase de forma linear, sem muitos desvios de caminho. Já em *Sleeping Dogs* (direita), o jogador tem uma vasta cidade para explorar da forma que bem desejar!

Jogos: *Sonic* e *Sleeping Dogs*



Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Sonic_the_Hedgehog_\(1991\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sonic_the_Hedgehog_(1991)),
<http://criticalhits.com.br/tag/sleeping-dogs/>. Acesso em: 28 jul 2015.

- **Definida vs Emergente:** refere-se às formas de interação do jogador com o mundo do jogo. As ações que o jogador pode realizar dentro do jogo são definidas. Por exemplo, no jogo Mario da Nintendo, você pode correr, pular, pegar itens. Essas são as ações diretas, que você consegue executar naturalmente com o controle do jogo. O *gameplay* emergente se refere às ações ou estratégias que você consegue derivar das ações diretas para interagir com o jogo. Por exemplo, no Mario, você pode utilizar o pulo para atacar seus inimigos. Ainda: pode usar o pulo sobre vários inimigos de forma consecutiva para alcançar lugares aparentemente inacessíveis do mapa. Você está usando uma ação direta (pulo) para realizar uma ação emergente (alcançar localizações de difícil acesso ou destruir diversos adversários, por exemplo).

Jogos que possuem um *gameplay* emergente tendem a ser mais interessantes para os jogadores, por permitirem múltiplos caminhos e formas de resolver os problemas apresentados. Além disso, permitem um certo prazer de descoberta (nossa, então é assim que eu consigo isso?) e de experimentação (o que acontece se eu fizer isso aqui?).

Figura 12 - Em *Deus-Ex*, você possui várias alternativas para resolver os desafios e obstáculos do jogo, dependendo de como você quer jogar!

Jogo: *DEUS-EX - HUMAN REVOLUTION*.



Fonte: [http://3.bp.blogspot.com/-D4W9J935AU0/UzfkypLwa4I/AAAAAAAApcc/sjild3eOD00/s1600/Deus_Ex-Human_Revolution_\(PC\)_20.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-D4W9J935AU0/UzfkypLwa4I/AAAAAAAApcc/sjild3eOD00/s1600/Deus_Ex-Human_Revolution_(PC)_20.jpg). Acesso em: 28 jul 2015.

Para um jogo possuir uma boa jogabilidade, vários elementos devem convergir e se integrar, como:

- A capacidade de controlar o jogo, interagir e receber respostas dele.
- A forma como o jogo vai progredindo e como os desafios são apresentados ao jogador.
- A apresentação de novas ações e o quanto intuitivo é usá-las e aplicá-las dentro do jogo.

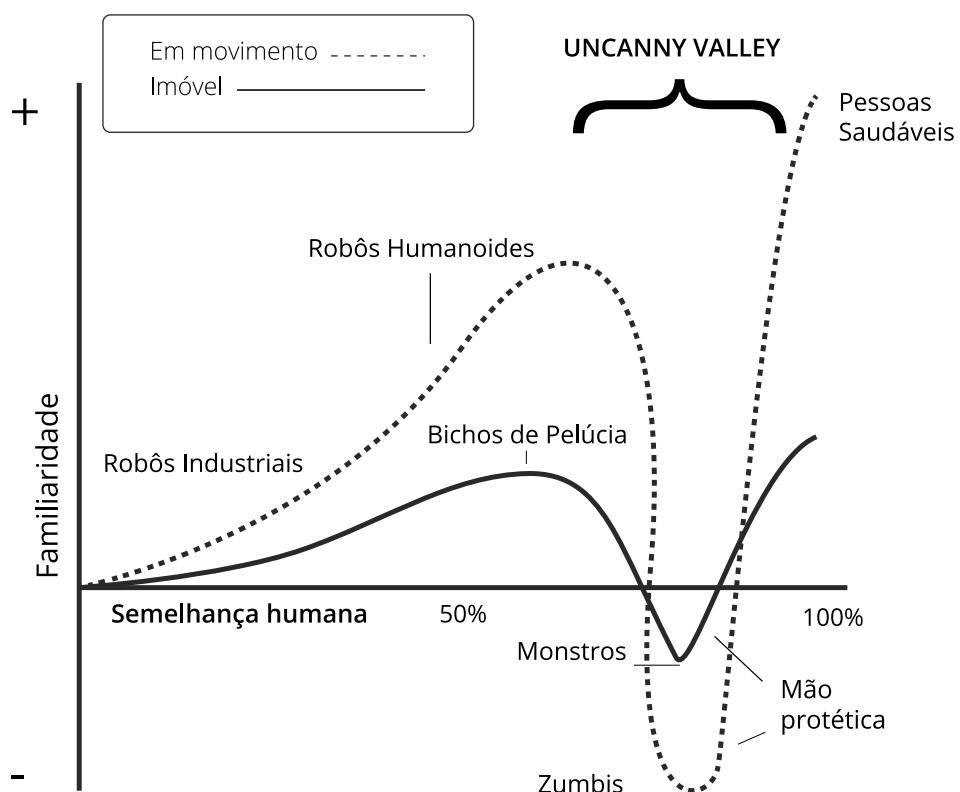
Regra 6:

Cuidado com a jogabilidade do seu jogo! É o famoso *deal breaker*: um jogo com boa jogabilidade faz toda a diferença para atrair e manter o jogador interessado e se divertindo. Ninguém quer um jogo “ruim de jogar”!

O vale da Estranheza: Uncanny Valley

Uncanny Valley, ou Vale da Estranheza, é um problema comum na área de robótica e animação, e se refere a um efeito de desconforto psicológico que as pessoas sentem quando apresentadas a uma representação realística de um personagem humano, que apesar de ser bem próximo do nosso modelo real, não consegue apresentar movimentos ou expressões de forma natural e/ou desejada. O gráfico abaixo mostra o comportamento desse fenômeno.

Figura 13 - Reação natural humana à animações ou objetos que buscam mimetizar aparência/comportamento humano.



Com os jogos buscando renderizações cada vez mais realistas, esse problema passa a ser uma forte consideração quando estamos pensando nos personagens do nosso jogo. A ideia é: não faça personagens que causem uma sensação de desconforto no jogador.

Figura 14 - Nossa! Que esquisito! Só me lembrou o Coringa do Batman! Why so serious?

Jogo: MASS EFFECT



Fonte: <http://www.buzzfeed.com/danmeth/welcome-to-uncanny-valley#.qaKgXQwzo> Acesso em: 28 jul 2015.

Você pode estar se perguntando: - Mas se o problema é só o gráfico, não deveria ser uma preocupação exclusiva da equipe artística e de modelagem do jogo? - Não! Como designer, você deve estar atento e preocupado com todos os aspectos do jogo, não apenas aqueles que lhe competem exclusivamente. E se a solução para o problema passar por uma mudança geral do estilo temático do jogo? Repensar os personagens? Aí você vai entrar em ação com a equipe de roteiristas e artistas para recriar o ambiente do seu jogo!

Regra 7:

Não dê susto no seu jogador! (A menos que você queira. Aí pode dar muito susto!) Faça personagens e animações com os quais o jogador possa estabelecer uma relação empática positiva.

Elementos de Jogos

Ufa! Muitas coisas para nos preocuparmos quando estamos fazendo o design dos nossos jogos, não é mesmo?

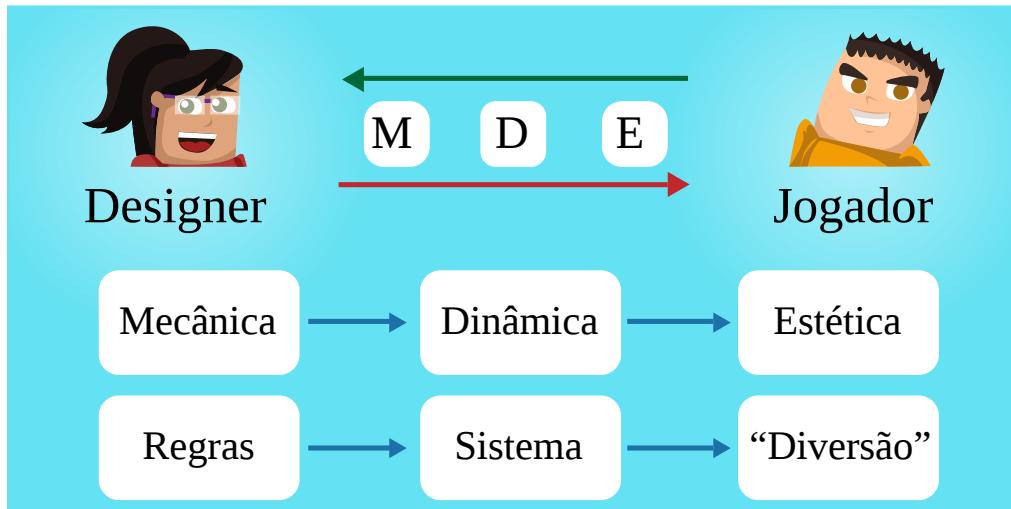
Nesta seção, vamos apresentar alguns modelos que buscam facilitar a nossa vida! Esses modelos tentam decompor um jogo em partes ou elementos, de maneira que nós possamos pensar sobre cada um deles de forma separada e entender como eles se integram, e que tipo de interferência eles podem ter sobre os outros componentes do jogo. E, ao pensarmos em cada elemento separadamente, muitas vezes conseguimos simplificar os problemas os quais precisamos resolver no nosso jogo. Os modelos apresentados são os mais populares da literatura, mas não quer dizer que são as únicas formas de se pensar um jogo. Quem sabe você não irá desenvolver um modelo próprio no futuro?

MDA

O modelo *Mechanics, Dynamics and Aesthetics (MDA)*, criado por Robert Zubeck, Marc Leblanc e Robin Hunicke, tem como objetivo definir o jogo em função de três componentes:

- Mecânicas: são as peças, regras e ações utilizadas para criar o jogo. Podem ser considerados os elementos atômicos do processo de design, os blocos fundamentais sobre os quais o jogo é construído.
- Dinâmicas: são os comportamentos ou estratégias que ocorrem quando as mecânicas são colocadas em ação através da interação do jogador. Corresponde ao comportamento do jogo.
- Estética: é a camada de interface com o jogador, responsável por passar as informações, emoções e diversão para o jogador. É através dessa interface que o jogador irá interagir com o jogo e vivenciar a experiência planejada pelos desenvolvedores. Corresponde não apenas à parte gráfica, mas também sonora e de controle.

Figura 15 - Arquitetura do framework MDA.



A ideia do modelo MDA é criar componentes que diferem no nível de percepção e interação que o jogador e desenvolvedor têm do jogo. O desenvolvedor do jogo está mais próximo das mecânicas, que correspondem aos blocos construtores básicos de um jogo, onde a partir do design da interação do jogador com esses blocos ele consegue gerar comportamentos desejados (dinâmicas) e representá-los de forma visual e sonora os resultados para o jogador. Já o jogador tem um contato mais próximo com a camada Estética, e a partir do feedback obtido do jogo, ele pode inferir quais são os comportamentos existentes dentro do jogo e as mecânicas que ele deve operar para alcançar seus objetivos.

Um exemplo de análise de jogo sobre o modelo MDA pode ser visto, por exemplo, em um jogo de corrida como *Need for Speed*. O jogo possui mecânicas de corrida de carro, como aceleração e frenagem do veículo, a habilidade de fazer curvas e usar um turbo para aumento temporário da velocidade. Essas mecânicas, em conjunto com outros elementos e outras mecânicas do jogo (pista de corrida, obstáculos, outros jogadores/veículos controlados pelo jogo), interagem para gerar uma dinâmica de Race to the End, ou seja, o primeiro que chegar ao final do trajeto delineado ganha a partida. Tudo isso é apresentado em uma interface que passa ao usuário a sensação de estar dentro de um carro, participando de uma corrida de rua.

Uma característica desse modelo é que ele passa uma visão do jogo definida mais em função de seu comportamento do que da mídia na qual o jogo é apresentado, sendo adequado para adaptar a mídias e situações além dos jogos digitais, como frameworks de gamificação para empresas.

Tétrade Elemental

Uma outra forma de divisão dos elementos de um jogo foi proposta por Jesse Schell em seu livro, *Art of Game Design*. Em sua proposta, Schell também divide os jogos em relação aos elementos que os compõem, denominando-a **Tétrade Elemental**. Ele dividiu o jogo em quatro componentes principais:

- **Estética:** essa é a camada que representa a “cara” do jogo. E, por cara, nós queremos dizer os aspectos audiovisuais da interface com o jogador. Essa é a camada mais visível para o jogador, na qual ele receberá todo o *feedback* de suas ações.
- **Narrativa:** esse elemento corresponde à forma como os eventos e a história do jogo (quando existente) é apresentada para o usuário, desde sua sequência de eventos até as técnicas que serão usadas para passar as informações. Nem todos os jogos possuem narrativas bem trabalhadas, mas são pensados de modo que o próprio jogador consiga construir as narrativas através de suas ações.
- **Mecânicas:** são as regras e ações básicas que definem a interação do jogador com o jogo, os resultados obtidos das interações e o comportamento geral do jogo. São as peças fundamentais para construção do jogo.
- **Tecnologia:** são os artefatos, técnicas e tecnologias utilizadas para permitir a interação do jogador com o jogo. Podem ir de simples jogos em papel e caneta (como os RPGs GURPS e D&D), cartas, tabuleiros, videogames, computadores, acessórios de captura de movimento, óculos de realidade virtual, etc. A escolha da tecnologia normalmente dita quais restrições o design do jogo terá (ou não!).

Figura 16 - Tétrade Elemental de Schell.



É importante frisar que nenhum dos elementos detém prioridade sobre o outro, mas todos se encontram em um mesmo nível de importância. A disposição do desenho representa os elementos em função de sua visibilidade para o jogador: a camada de estética é a mais próxima devido a sua interação direta com o jogador. A história e as mecânicas são percebidas pelo jogador através de sua interação com o jogo, mas não são de todo conhecidas (pelo menos inicialmente). Já a camada de tecnologia normalmente é abstraída do jogador, que não precisa conhecer detalhes de como o jogo foi implementado ou como ele está sendo executado pela plataforma para poder jogar.

Uma vantagem desse modelo sobre o MDA é que ele contém mais elementos explícitos: todos os elementos do MDA estão contidos nas camadas de Estética e de Mecânicas da Tétrade Elemental, e ela ainda acrescenta a camada de Narrativa (cada vez mais importante nos jogos atuais) e de Tecnologia. Todas essas camadas possuem uma forte integração e afetam o desenvolvimento da outra.

Por exemplo: se estivermos construindo um jogo com a temática de espionagem, nossa Narrativa provavelmente girará em torno de uma conspiração e de agentes secretos treinados. Então é de se esperar que esses agentes consigam realizar ações mirabolantes (lutar Kung-fu, acrobacias, furtividade), e as mecânicas do jogo deverão levar em consideração esses elementos narrativos no momento de sua definição. Da mesma forma, toda a camada estética será pensada e construída para que o jogador seja imerso no clima tenso do mundo da espionagem.

Normalmente, uma restrição em alguma das camadas tem impacto nas outras, e para construirmos um jogo bem balanceado, as quatro camadas devem estar coerentes e em harmonia.

Em nossas próximas aulas iremos explorar com mais detalhes os elementos da Tétrade Elemental. O elemento de Tecnologia será explorado nas disciplinas de desenvolvimento de jogos do curso. Nas próximas aulas vamos falar um pouco mais sobre Estética, Mecânicas e Narrativa.

Uma palavrinha sobre tecnologia

Dos elementos apresentados na Tétrade de Schell, o único que não será abordado nesta disciplina é a Tecnologia, porque ela será melhor explorada nas disciplinas de desenvolvimento com motores de jogos I e II. Nessas disciplinas, vocês serão apresentados a um motor de jogos, uma ferramenta que permite que você desenvolva os seus jogos a partir de uma base sólida de funcionalidades já prontinhas para usar (como foi visto na disciplina de Introdução aos Jogos, lembra?).

A pergunta para vocês refletirem é: o quanto a Tecnologia afeta o meu processo de design do jogo?

Intuitivamente, é natural fazer associações do tipo: quanto mais potente a plataforma para a qual eu faça o jogo, melhores os gráficos e muito melhor será o estilo visual que eu posso criar para o meu jogo! Ou posso fazer um mundo aberto gigantesco para o meu jogo, porque o dispositivo não tem problema de espaço para salvar meus arquivos (50GB? #pfv!). Esses são exemplos mais óbvios de como a tecnologia pode afetar os nossos jogos. Vamos pensar em outros agora.

E se quisermos, por exemplo, fazer um jogo para o celular? Hoje em dia, os celulares estão cada vez mais potentes, permitindo que rodemos aplicativos cada vez mais interessantes neles. Sem contar que sempre podemos fazer o nosso jogo como uma aplicação web, que apenas acessamos pelo celular.

Imagine que queremos fazer um jogo de luta para jogarmos no celular, como um Street Fighter! Legal? É só implementarmos os nossos cenários, os nossos personagens, os nossos golpes, etc.

Opa, mas como eu vou colocar os golpes? Jogos de luta normalmente exigem a execução de uma sequência complexa de movimentos em um controle (pra cima, pra baixo, meia bola de Ryu, três botões de soco!), mas no nosso celular a interface é principalmente pelo toque na tela! É impossível fazer o jogo então?

Não é impossível, mas a interface com certeza será diferente! E a decisão que você tomar (simplificar o sistema de golpes, criar um controle virtual desenhado na tela, exigir a compra de um acessório extra para executar os comandos) será uma decisão de **design** do seu jogo, fortemente influenciada pelo elemento de **tecnologia**: a plataforma na qual o jogo vai rodar! A verdade é que normalmente os jogos são redesenhados muitas vezes até ficar otimizado para a(s) plataforma(s) em que será executado. Por isso é um elemento importante, mesmo que no design nós não estejamos diretamente trabalhando com a programação do jogo!

Um outro exemplo famoso é o jogo Silent Hill, do Playstation. Na época de sua produção, a equipe de desenvolvimento estava com um problema: o videogame não tinha potência suficiente para renderizar o cenário construído para o jogo! Falando um pouquinho de “techniques”: a quantidade de polígonos que o processador gráfico do videogame permitia renderizar em tempo real não dava para desenhar o cenário, personagens, inimigos, ou seja, o jogo ficava extremamente lento ou com falhas na tela! E agora? Eles tiveram de esperar por uma melhoria tecnológica no videogame para poder fazer o jogo que queriam? Com certeza, não! Eles tomaram uma decisão de design para contornar o problema tecnológico.

Como o problema era a capacidade de renderizar todo o cenário, o que se pensou foi: e se não precisarmos renderizar todo o cenário? E se a cidade estivesse imersa em uma neblina, que limitasse a visão do jogador, permitindo apenas a renderização de um número limitado de elementos? Através dessa solução, o problema de eficiência e desempenho do jogo foi resolvido! E de forma a potencializar a experiência do jogador: sendo um jogo do gênero de terror, a neblina aumenta a sensação de suspense e expectativa, de estar desbravando o desconhecido sem saber o que lhe espera à frente! Resultado: um jogo clássico de terror, aclamado mundialmente e estabelecendo uma franquia que é produzida até os dias atuais. E que até hoje eu não consigo jogar com a luz apagada...

Figura 17 - A neblina do jogo Silent Hill aumenta o suspense, reforça o tema do jogo, e ainda reduz a quantidade de objetos que precisam ser desenhados na tela! Isso é que é neblina!
Jogo: *SILENT HILL*.



Fonte: http://silenthill.wikia.com/wiki/Silent_Hill,_Maine

O que eu queria falar com esses dois exemplos é: às vezes, a restrição tecnológica é uma coisa **boa!** Ela força a equipe de design a pensar fora da caixa e desenvolver soluções criativas para resolver problemas técnicos que outras equipes podem estar enfrentando.

Novas tecnologias estão surgindo sempre em ritmo acelerado, possibilitando novos tipos de jogos e de interações com os jogadores. Isso permite que os designers de jogos adquiram novas ferramentas e desenvolvam novas técnicas continuamente! Já pensou quando todos os jogos forem feitos pensando nos óculos de realidade virtual e na perspectiva de imersão que o jogador terá com essa tecnologia?

Além disso, o avanço de várias áreas da computação, como a realidade aumentada (Mapeamento de informações virtuais em representações visuais do mundo real, como imagens de uma câmera por exemplo.) e a computação em nuvem (Processamento distribuído da informação em grandes servidores na

internet ao invés de localmente nas máquinas de usuários.) está permitindo novas formas de se pensar no desenvolvimento, design e distribuição de jogos, como a construção de **jogos pervasivos**, ou seja, jogos que misturam elementos do mundo real e virtual na interação dos jogadores. Já pensou, um jogo que para conseguir passar de fase, você precisa sair de casa e ir até sua escola correndo a pé, ou tenha de juntar cinco amigos no mesmo local o mais rápido possível para vencer uma batalha? Essa é a ideia!

Vamos ficar por aqui! Na próxima aula, começaremos a falar sobre o primeiro elemento da Tétrade, a parte de Mecânicas de jogo! Até lá!

Pontos-chave

Chegamos ao fim de mais uma aula! Nas próximas aulas vamos aprofundar o conteúdo abordando em cada um dos elementos apresentados na aula de hoje, ok? Os pontos-chave da nossa aula foram:

- O design do jogo deve ser **centrado no jogador**.
- Nosso design deve pensar na **experiência a cada momento** para manter sempre o jogador ocupado e engajado.
- **Scaffolding** refere-se à apresentação gradual de mecânicas de jogo, para que o jogador tenha tempo de aprendê-las e praticá-las antes de aprender novas ações e mecânicas mais avançadas.
- A teoria do **Flow** fala sobre um estado de concentração e engajamento máximo do jogador enquanto ele interage com o jogo.
- **Círculo mágico** é uma representação da fronteira entre mundo do jogo e o mundo real, e representa a **imersão** do jogador no jogo.
- O **feedback** é essencial para manter o jogador informado do que acontece e de que o mundo do jogo está sendo transformado por suas ações.
- **Escolhas significativas** permitem que o usuário tenha uma sensação de liberdade e controle sobre o que acontece no jogo.

- **Jogabilidade** refere-se à forma como o jogador interage com o jogo, e quanto bem a interação pode ser executada.
- O *framework MDA* divide o jogo em três camadas: mecânicas, dinâmicas e estética.
- A **Tétrade Elemental** divide o jogo em quatro camadas: estética, narrativa, mecânicas e tecnologia.
- A tecnologia pode impor uma restrição ao processo de design ou possibilitar o uso de recursos inovadores dentro dos jogos.

Referências

BATES, Bob; LAMOTHE, Andre. **The game design:** the art and business of creating games. Premier Press, 2001.

BNDES - BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. **Relatório Final:** Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais. Disponível em: [seminario_mapeamento_industria_games04_2014_Relatorio_Final.pdf](#). Acesso em 30 mar 2014.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly; **Flow:** The psychology of optimal experience. New York: HarperPerennial, 1991.

ESA - ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION. **2014 Sales, Demographic and usage Data.** Essential Facts About the Computer and Video Game Industry. Disponível em: [ESA EF 2014.pdf](#). Acesso em 29 mar 2015.

GELLER, Tom. Overcoming the uncanny valley. **IEEE Computer Graphics and Applications**, v. 28, n. 4, p. 11-17, 2008.

GRIMSHAW, Mark. **The audio Uncanny Valley:** sound, fear and the horror game. [S.l.:s.n.], 2009.

HUNICKE, Robin; LEBLANC, Marc; ZUBEK, Robert. MDA: A formal approach to game design and game research. In: **Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI.** 2004.

PERANI, Vinícius Mello Letícia. **Gameplay x playability:** defining concepts, tracing differences. SB Games, 2012.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Rules of play:** game design fundamentals. MIT press, 2004.

SCHELL, Jesse. **The Art of Game Design:** a book of lenses. CRC Press, 2008.

SCHNEIDER, Edward; WANG, Yifan; YANG, Shanshan. Exploring the uncanny valley with Japanese video game characters. In: **Proceedings of DiGRA 2007 Conference**. 2007.

SILENT HILL WIKI. Disponível em: [Fog World](#). Acesso em 29 mar 2015.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For the win:** how game thinking can revolutionize your business. Wharton Digital Press, 2012.

Leitura Complementar

Confira mais vídeos do canal Extra Credits sobre tópicos dessa aula!

- [Gameplay Assimétrico](#)
- [Decisões Significativas](#)
- [Círculo Mágico](#)

Relatório do BNDES que mapeia o perfil dos jogadores e da indústria brasileira de jogos: [seminario_mapeamento_industria_games04_2014_Relatorio_Final.pdf](#)

Autoavaliação

1. Que tal exercitarmos um pouco as técnicas de conhecer o nosso público-alvo? Converse com um amigo ou colega de turma e pergunte de qual estilo de jogos ele gosta e qual foi o último jogo que ele jogou. Pergunte o que ele gostou e o que não gostou. Depois disso, pense em ideias de como resolver os pontos os quais ele não gostou e apresente para ele validar.
2. Pense nos jogos os quais você já jogou, ou ouviu falar, que quebravam os seguintes princípios:
 - a. Suspensão de incredulidade
 - b. Vale da estranheza
 - c. Feedback

3. Você já jogou Super Mario? Durante o jogo, você pode pegar vários itens que lhe dão poderes diferentes (soltar fogo, voar, pular alto, passar por espaços reduzidos). Você considera a escolha do item a pegar uma decisão significativa para o jogador? Por quê?
4. Com certeza você já jogou um jogo que simplesmente não era "tão bom". Descreva com suas palavras porque o jogo não era bom. Agora pense em como você poderia resolver esses problemas.
5. Usando a Tétrade Elemental de Schell, escolha um ou dois jogos que você jogou para identificar cada um dos quatro elementos:
 - a. Narrativa
 - b. Estética
 - c. Mecânicas
 - d. Tecnologia