

Uso do game feel para a criação de jogos imersivos

Guilherme Gava Barreiros

Graduação em Tecnologia em Jogos Digitais
Faculdade de Tecnologia de Ourinhos - FATEC
Ourinhos, Brasil
guilhermegavabarreiros@gmail.com

Luiz Thiago Castro da Rocha

Graduação em Tecnologia em Jogos Digitais
Faculdade de Tecnologia de Ourinhos - FATEC
Ourinhos, Brasil
lthiagocastro@gmail.com

André Luís Orlandi Fávaro

Docente na Instituição
Faculdade de Tecnologia de Ourinhos - FATEC
Ourinhos, Brasil
andre.orlandi@fatecourinhos.edu.br

Resumo—Este artigo teve como objetivo apresentar os benefícios do uso do *game feel* por meio da criação de um protótipo de jogo em *pixel art* minimalista imersivo. Ao final do desenvolvimento do projeto, foram realizados testes comparativos entre duas versões, com o objetivo de mensurar as vantagens do uso do *game feel*.

Palavras-chave: *pixel art*, *game feel*, *imersão*

I. INTRODUÇÃO

A indústria de jogos digitais continua em ascensão, tornando-se um dos maiores e mais lucrativos mercados. Vários jogos são criados diariamente, tanto para dispositivos móveis, quanto para consoles e computadores.

Essa grande demanda por jogos atrai muitos desenvolvedores amadores que buscam por reconhecimento e renda, fazendo assim, o mercado crescer cada vez mais.

Esse crescimento também se deve a grande quantidade de *softwares* facilitadores relacionados a esse mercado. Vários recursos para produção de jogos digitais possuem uma grande parcela de procura. Programas de modelagem, edição de imagem, produtores de música, *engines* para programação e outros produtos mais específicos.

Devido a estes fatos, muitos estudos são realizados para auxiliar os desenvolvedores a produzirem uma experiência única e notável. Sendo um desses estudos, o pouco conhecido *game feel*, que visa trazer sentimentos e sensações virtuais aos jogadores, facilitando e aprofundando a imersão.

A ideia de produção de um protótipo de jogo do gênero *Hack and Slash* (gênero de jogo onde o personagem deve lutar com um grande número de inimigos em um mesmo cenário) em *pixel art*, partiu do princípio de demonstrar que um conceito simples pode proporcionar uma experiência mais envolvente, “realista” e gratificante por meio do *game feel*, porém, com maior foco na área do polimento. O polimento se trata de técnicas que aprimoram as interações, o visual e os sons do produto, a fim de tornar a experiência mais agradável.

II. GAME FEEL

Game feel, também conhecido por *game juice*, está presente em todos os jogos, contudo, não é mencionado entre a comunidade. O autor do livro que originou este

termo, Steve Swink [1], metaforiza este fenômeno como um elefante em um quarto: “os jogadores o percebem, os desenvolvedores sabem, ninguém comenta sobre e todos consentem”.

O termo se mostra algo difícil de explicar devido a sua complexa abstração, o que vem a gerar uma diversificação de opiniões sobre o assunto. Swink [1] realizou uma pesquisa de campo para obter estas respostas e concluiu que a grande parte dos jogadores e desenvolvedores possuem diferentes maneiras de pensar sobre o assunto, e termina afirmando que todas aquelas respostas estavam corretas. Muitos responderam que era sobre controles intuitivos, já outros disseram que se tratava do polimento entre cada interação com o mundo, contudo, Swink [1] o descreve como uma arte invisível, como o aspecto mais esquecido na criação de jogos. *Game feel* é um tipo de “sensação virtual”, uma mistura do visual, aural e palpável; resumindo, uma das mais poderosas propriedades da interação entre humano e computador [1].

O autor divide sua teoria em três diferentes pilares para a facilitação da compreensão do termo, sendo os três: controle em tempo real, espaço simulado e o polimento (Fig. 1).

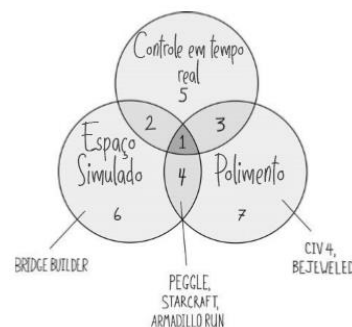


Fig. 1. Intersecções do game feel.

Reunindo as explicações dos três pilares, Swink [1] consegue simplificar a definição de *game feel* em uma única frase: “Controle em tempo real sobre objetos virtuais em um espaço simulado, com interações enfatizadas pelo polimento”.

A. Controle em tempo real

Trata-se do ciclo da relação entre humano e máquina a cada *frame* do processamento. O usuário, analisando sua situação na tela, passará o comando desejado para a

máquina que, por sua vez, responderá instantaneamente criando uma nova situação a ser analisada, assim, reiniciando o ciclo (Fig. 2).

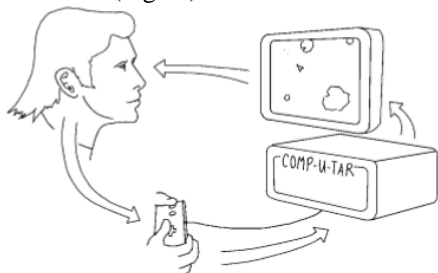


Fig. 2. Relação entre humano e máquina.

Este controle *frame* por *frame* sobre um objeto virtual, cria no usuário a sensação de completa dominância sobre o mundo a sua frente, como se fizesse parte deste mundo virtual.

B. Espaço simulado

Trata-se da simulação espacial virtual percebida ativamente pelo jogador, onde se pode entender em poucas palavras como: a detecção responsiva de colisão entre o controle em tempo real do jogador e os objetos a sua volta, além de suas interações. Detalhes como velocidade dos objetos (que cria a ilusão de movimento) e colisão, desenvolve no jogador a tátil sensação de interação com o mundo virtual [1].

C. Polimento

Refere-se a qualquer efeito, visual ou sonoro, que acrescenta na experiência de um jogo, por mais trivial que seja. O polimento enfatiza a natureza das interações, cria a ilusão de “realidade” ao projeto, além de torná-lo mais agradável ao jogador [1].

Diferentemente do controle em tempo real e do espaço simulado, o jogo deve funcionar perfeitamente sem o polimento, porém, este fato não reduz sua importância dentro do desenvolvimento de um jogo.

O autor exemplifica a importância do termo por meio do jogo *Street Fighter* (1991), onde, sem o uso do polimento, o jogo não seria mais do que retângulos se colidindo (Fig. 3) [1].

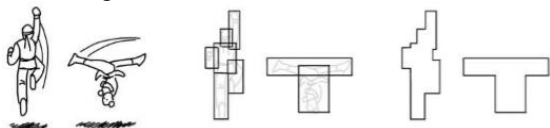


Fig. 3. *Street Fighter* sem o polimento.

Muitos desenvolvedores consideram o polimento a área mais importante dentro da produção de um jogo, chegando a gastarem a maior parte do tempo de desenvolvimento neste tópico. Sendo este então, o termo mais reconhecido e abordado pela comunidade.

III. IMERSÃO

Quando lemos um livro ou escutamos alguma história, a maneira como é escrita ou contada, pode nos cativar e nos envolver a ponto de sentirmos a sensação de estarmos dentro do que estamos ouvindo. Com os jogos digitais, isso não é diferente, se não mais enfático. A imersão é uma sensação de esquecer o ambiente a sua volta quando há uma alta concentração em algo que estamos fazendo [2].

Em jogos, imersão pode ser um fator decisivo para o sucesso de um jogo. Nesse âmbito, sabe-se que para um jogo ser envolvente a ponto de desligar o jogador do ambiente a sua volta, vários fatores são considerados. Um bom roteiro com uma história que traga empatia para quem o joga, uma trilha sonora com músicas e sons marcantes e uma jogabilidade agradável são fatores importantes para que a imersão seja mais intensa [2].

As sensações virtuais podem ser a causa ou o efeito da imersão. Essa sensação é também conhecida como *game feel* e é um ponto importante para a base do jogo.

IV. ESTUDOS DE CASOS

Assim como concluiu o autor após sua pesquisa de campo, não existe uma resposta e/ou receita concreta para um bom *game feel* [1]. Sua grande variação de definição deve-se ao fato da extensa variedade de gêneros e estilos artísticos de jogos conhecidos ao longo dos anos.

Swink apud Costa [3] menciona sua visão de *game feel* como um jogo fácil de aprender, porém difícil de dominar: “O prazer está na aprendizagem, no equilíbrio perfeito entre a habilidade do jogador e o desafio apresentado”. Contudo, cabe ao desenvolvedor elaborar novas técnicas, ou, filtrar e selecionar métodos antigos para que o *game feel* de seu produto seja harmonioso com a proposta.

Para o desenvolvimento da proposta *Who Are You*, foram realizados diversos estudos de casos em títulos populares do gênero em questão, buscando analisar como cada um desenvolveu seu próprio *game feel*. Após os estudos, foram definidos diferentes aspectos a serem trabalhados na proposta em questão.

A. Programação

Apesar de ser uma área mais técnica do que teórica e, ser a área mais distante da percepção do jogador; um bom *game feel* traz uma diferença quando aplicado de forma correta.

O primeiro ponto definido, foi o *Camera Shake*. O site *Giant Bomb* [4] descreve o conceito como o uso de tremor em uma câmera em um jogo com a intenção de passar a sensação de caos, desorientação ou realismo. O conceito foi escolhido para aprimorar o efeito de impacto de golpes.

Os efeitos de impulsão e repulsão de ataques, comuns não apenas em jogos do gênero, foram escolhidos para tornar o combate mais natural, fluido; além de tornar a experiência mais realista.

Outra técnica escolhida foi o *Lerp*, ou interpolação linear. Utilizado principalmente em jogos de corrida para criar o efeito de aceleração e desaceleração (trazendo a sensação de realidade ao produto), o *Lerp* trata-se de uma função matemática que se baseia em criar a interpolação entre dois pontos ou valores [5]. A interpolação linear foi implementada no intuito de transmitir maior realismo e suavidade a movimentação, simulando a aceleração e desaceleração natural de um corpo no espaço simulado.

B. Design

Inicialmente, foi decidida a utilização de *idle animations*, podendo-se traduzir como animação inativa, se trata de animações que somente ocorrem quando o jogador deixa de mexer nos controles durante algum tempo.

Apesar de parecerem triviais, as *idle animations* tem sua importância no desenvolvimento de um jogo. Esta técnica, além de transpassar a sensação de realidade ao jogador, pode também, segundo Alexandra [6], transmitir um pouco sobre os protagonistas.

Afim de aumentar a sensação de realismo, foi decidido utilizar da criação de *normal maps* para a criação do efeito de tridimensionalidade em *sprites* 2D e para, posteriormente, aplicar-se o efeito de iluminação e sombreamentos dinâmicos.

Os últimos detalhes a serem escolhidos foram os efeitos de pós-processamento. Estes efeitos (como correções gráficas ou objetos fluorescentes) acrescentam na experiência visual do produto.

C. Trilha e efeitos sonoros

Além de abranger a área visual, o *game feel* também se estende para âmbito auditivo, focando em, principalmente, passar realidade em relação aos sons ambientes e as ações do jogador para tornar a experiência visual mais “palpável”.

Primeiro, a diferenciação de sons de passos em diferentes terrenos e uma biblioteca vasta de diferentes sons em cada um deles (efeitos sonoros dinâmicos), são exemplos de *game feel* dentro de imersão, para passar sensações ao jogador. A constante repetição de um mesmo som, pode tornar a experiência inatural e auditivamente desagradável, podendo quebrar a imersão.

Uma trilha sonora musical dinâmica também pode auxiliar neste quesito, variando em diferentes situações e ambientes. Podendo citar como exemplo, músicas que alternam caso o jogador esteja dentro ou fora de combate.

V. RESULTADOS

Por ser um conceito por muitas vezes abstrato, a avaliação por meio de dados precisos se torna inviável. Então para o desenvolvimento de métricas, foi escolhido o método de análise comparativa, além de um questionário para um grupo de pessoas. Duas versões do projeto foram desenvolvidas e comparadas, uma com o *game feel* aplicado e outra sem o *game feel* aplicado.

Após a apuração técnica, foi notável que a primeira versão (representado como cenário A) se mostrou mais eficiente na questão transmissão de sensações do que a segunda versão (Fig. 4).

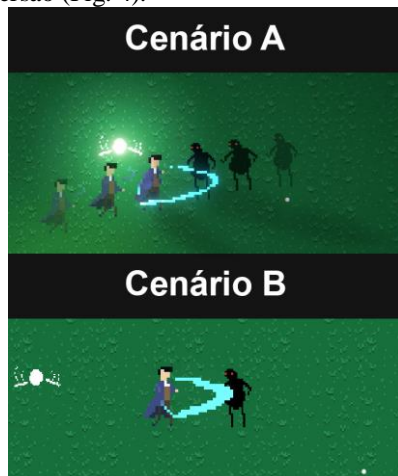


Fig. 4. Comparações enntre versões.

O *feedback* sensitivo se mostrou mais positivo em diversas questões, como: as sensações de peso e impactos em golpes (camera shake), a sensação de real de fluidez de movimentos em combate (impulsão e repulsão), a sensação de realidade física em relação aos visuais (iluminação e sombras dinâmicas), e a sensação de naturalidade na diversificação de sons (efeitos sonoros dinâmicos).

Por fim, a música dinâmica acrescentou ao *feedback* sonoro ao jogador, dando-o uma maior noção da situação atual do personagem em relação ao mundo ao seu redor (Fig. 5).

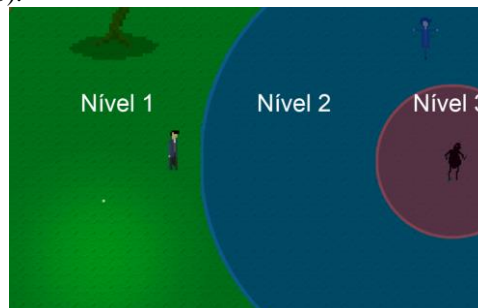


Fig. 5. Gráfico demonstrando os níveis da música dinâmica

O segundo protótipo se mostrou menos fluído e dinâmico, com uma grande escassez de *feedback* sensitivo ao jogador. Os golpes não passam a sensação de impacto, a movimentação e sons se mostram irrealistas, e os visuais não são aprasíveis. O sons são repetitivos e, possivelmente cansativos. A música estável independente da situação torna a experiência rígida e robótica, como se a melodia fosse fator separado da experiência do jogo.

O segundo protótipo se mostrou superior em apenas um aspecto em realção ao primeiro. A interpolação linear, apesar de apresentar uma maior realidade na movimentação do personagem, acabou por tornar o jogo menos responsivo. Neste caso específico de proposta (Hack n’ Slash), uma resposta rápida entre humano e computador é essencial para o funcionamento do jogo. Porém, com alguns ajustes é um problema de fácil de resolução.

VI. CONCLUSÃO

Após ambas as apurações entre versões, concluiu-se que o protótipo que utiliza do *game feel* possui uma melhor execução em grande parte dos aspectos demonstrados, tornando mais dinâmica e satisfatória para com o jogo.

O jogo se torna mais marcante, os combates mais empolgantes, dando uma personalidade a mais para o produto. Um conceito, mesmo que simples, pode se tornar uma experiência única e satisfatória por meio da técnica apresentada.

REFERÊNCIAS

- [1] S. Swink, *Game Feel: A game designer's guide to virtual sensation*. 1st ed., Massachusetts: Elsevier, 2009, pp..
- [2] Imersão em jogos digitais, Internerdz. Disponível em: <<http://www.internerdz.com.br/2013/08/imersao-em-jogos-digitais-2/>> Acesso em: 05 de maio de 2019.
- [3] A.D.S. Costa, “O Polimento no Design de Jogos Digitais – Um Recorte da Indústria Brasileira de Desenvolvimento de Jogos,” *Dissertação De Mesrado*, Faculdade de Multimidia Da Universidade Do Porto, Portugal, 2018.

- [4] Shaky Cam, Giant Bomb. Disponível em: <<https://www.giantbomb.com/shaky-cam/3015-2517/>>. Acesso em: 03 de maio de 2019.
- [5] 7 Lerping Tricks you need to know as a Game Developer, Codetuto. Disponível em: <<http://codetuto.com/2017/02/7-lerping-tricks-need-know-game-developer/>>. Acesso em: 03 de maio de 2019.
- [6] H. Alexandra, The quiet importance of idle animations. Disponível em: <<https://kotaku.com/the-quiet-importance-of-idle-animations-1834564079>>. Acesso em: 23 de maio de 2019.