

**MULTIMÍDIA COMO ALTERNATIVA PARA  
DOCUMENTAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS  
DIGITAIS**

Luiz José Barbosa de Moura Souza

orientação

Prof. Dr. André Neves

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE ARTES E  
COMUNICAÇÃO DEPARTAMENTO DE DESIGN PÓS-GRADUAÇÃO EM  
DESIGN DE ARTEFATOS DIGITAIS**

**MULTIMÍDIA COMO ALTERNATIVA PARA  
DOCUMENTAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS  
DIGITAIS**

Luiz José Barbosa de Moura Souza

Dissertação apresentada à banca de Pós-Graduação  
em Artefatos Digitais da Universidade Federal de  
Pernambuco como requisito para obtenção do grau de  
Mestre.

orientação

Prof. Dr. André Neves

**Recife, 11 de março de 2011.**

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Delane Diu, CRB4- N°849/86

S729m Souza, Luiz José Barbosa de Moura.  
Multimídia como alternativa para documentação no desenvolvimento de jogos digitais / Luiz José Barbosa de Moura Souza. – Recife: O autor, 2011.  
94p. : il. ; 30 cm.

Orientador: André Neves.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAC. Design, 2011.  
Inclui bibliografia.

1. Jogos eletrônicos. 2. Jogos por computador - design. 3. Vídeo games. 4. Software – desenvolvimento. I. Neves, André (Orientador).  
II. Título.

745.2 CDD (22.ed.)

UFPE (CAC2011-33)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN**

**PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA**  
**DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE**  
**MESTRADO ACADÊMICO DE**

**LUIZ JOSÉ BARBOSA DE MOURA SOUZA**

***“Multimídia como Alternativa para documentação no  
Desenvolvimento de Jogos Digitais”***

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DESIGN E ERGONOMIA.

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro,  
considera o candidato LUIZ JOSÉ BARBOSA DE MOURA SOUZA

APROVADO.

Recife, 23 de fevereiro de 2011.

  
Prof. André Menezes Marques Das Neves (UFPE)

  
Prof. Gentil Alfredo Magalhães Duque Porto Filho (UFPE)

  
Prof. Esteban Walter Gonzalez Clua (UFF)

## **DEDICATÓRIA**

Para todos os desenvolvedores de jogos interessados em sempre elevar a indústria a novos patamares, criando novos mundos.

Em especial para todos os desenvolvedores de jogos brasileiros que, apesar de todas as barreiras, insistem em trabalhar nessa fantástica área do entretenimento.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente a minha família por ter me apoiado de todas as formas incondicionalmente em todo e qualquer empreendimento que realizo.

A todos os amigos cujos nomes não citarei, com o risco de esquecer algum, mas que sabem que me ajudaram e me apoiaram de alguma forma.

E finalmente ao meu orientador e colegas de mestrado, colaboradores diretos dessa pesquisa.

## **RESUMO**

Esta pesquisa tem como principal objetivo propor o uso de multimídia para documentação de game design no processo produtivo de videogames. Inicialmente, mostramos o que existe na literatura sobre documentação de game design e que ela é feita essencialmente de forma textual. Apresentamos a hipótese de que formatos multimídia exercem melhor as funções dessa documentação. O contexto escolhido para o *locus* dessa pesquisa, o Arranjo Produtivo Local de Recife, é descrito em detalhes, logo após. Em seguida, são mostrados conceitos de multimídia e como podem melhorar a forma como informação é passada. Posteriormente, mostramos experimentos desenvolvidos para testar a documentação utilizada nesse contexto e as comparamos com formatos multimídia. Finalmente, com os resultados desses experimentos, constatamos que a substituição para um formato multimídia é viável e pode melhorar a forma como são descritos elementos de videogames, principalmente sua mecânica.

**Palavras Chave:** games, game design, processo produtivo, documentação, multimídia.

## ***ABSTRACT***

*This research has as main objective to explore multimedia formats for game design documentation in the productive process of video games. Initially, we present the literature about game design documentation and it shows that essentially based on text. We present our hypothesis that multimedia execute better the functions of these documents. After, it is shown multimedia concepts and how they can improve how information is passed. Then, we describe a part of the context of the locus chosen by this research, the Local Cluster of Recife. Then, we show experiments developed to test the documentation in this context and we compare them with multimedia formats. Finally, we were able to conclude through the experiments that the replacement of the current format to a multimedia one is viable and may improve the way video games elements are described, mainly its mechanics.*

**Keywords:** *games, game design, productive process, documentation, multimedia.*

## **LISTA DE IMAGENS**

Imagem 1: Diagrama da hipótese apresentada.

Imagem 2: Exemplo de um desenho de um entrevistado (esquerda) em contraste com o resultado do jogo (direita).

Imagem 3: Esquema do funcionamento do sistema de recompensa mostrado no documento.

Imagem 4: Interpretação dos entrevistados e resultado final da cozinha do jogo.

Imagem 5: Interpretação dos entrevistados e resultado final da protagonista.

Imagem 6: Interpretação dos entrevistados e resultado final do totem.

Imagem 7: Interpretação dos entrevistados e resultado final do mercado.

Imagem 8: Alguns exemplos do experimento referência.

Imagem 9: Descrição fornecida do segundo jogo.

Imagem 10: Frame da animação do terceiro jogo.

Imagem 11: Protótipo do primeiro conceito.

Imagem 12: Protótipo do primeiro conceito.

Imagem 13: Protótipo do segundo conceito.

Imagem 14: Protótipo do segundo conceito.

Imagem 15: Protótipo do terceiro conceito.

Imagem 16: Protótipo do terceiro conceito.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Empresas do APL e suas características

Tabela 2: Comparações dos três formatos de descrição

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. CONTEXTO DA DOCUMENTAÇÃO DE JOGOS.....</b>	<b>8</b>
2.1. DOCUMENTO DE GAME DESIGN.....	8
<b>3. NOVOS FORMATOS PARA DOCUMENTAÇÃO.....</b>	<b>16</b>
3.1 MULTIMÍDIA COMO COMUNICAÇÃO MAIS EFICIENTE.....	16
3.1.1 TIPOS DE MÍDIAS.....	16
3.1.2 CARACTERÍSTICAS DA MULTIMÍDIA.....	17
3.2 HIPERMÍDIA.....	19
3.2.1 DOCUMENTAÇÃO E HIPERMÍDIA.....	22
<b>4. ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DAS EMPRESAS DE VIDEOGAMES DE RECIFE.....</b>	<b>24</b>
2.2.1 JYNX PLAYWARE.....	25
2.2.2 MEANTIME.....	27
2.2.3 MANIFESTO GAME STUDIO.....	28
2.2.4 D'ACCORD/MUSIGAMES STUDIO.....	30
2.2.5 CONSÓRCIO OJE/JOY STREET.....	31
<b>5. EXPERIMENTOS.....</b>	<b>35</b>
5.1 EXPERIMENTO 1: EFICIÊNCIA DO DOCUMENTO PURAMENTE TEXTUAL.....	35
5.1.1 METODOLOGIA.....	36
5.1.2 PROCEDIMENTO.....	37
5.1.3 RESULTADOS.....	39
5.1.4 CONCLUSÕES.....	46

5.2 EXPERIMENTO 2: FORMATOS MULTIMÍDIA.....	47
5.2.1 METODOLOGIA.....	47
5.2.2 PROCEDIMENTO.....	49
5.2.3 RESULTADOS.....	52
5.2.4 CONCLUSÕES.....	57
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>60</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>62</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>64</b>
8.1. IMAGENS DOS PROTÓTIPOS GERADOS NO EXPERIMENTO 2.....	66
8.2 ARTIGOS PUBLICADOS RELACIONADOS À PESQUISA.....	69
8.3 TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS COM RESPONSÁVEIS DAS EMPRESAS DO APL DE JOGOS DE PERNAMBUCO.....	84

## 1. INTRODUÇÃO

A primeira interação aplicada como entretenimento baseado em um computador foi apresentada em 1958. Essa aplicação trazia a versão eletrônica de pingue-pongue virtual criado por William Higibothan (Luz, 2010). Esse primeiro experimento utilizava um computador militar analógico para criar um jogo interativo em um monitor de osciloscópio. A aplicação teve bastante sucesso quando exposta na Brookhaven National Laboratory.

Contudo, foi apenas em 1971 que Ralph Baer, considerado o pai do videogame, lançou o Odyssey licenciado pela Magnavox (Luz, 2010). O Odyssey era um sistema de entretenimento composto por um aparelho, com controles e cartuchos, que se conectava em televisores comuns. Apesar desse aparelho específico não ter sido um sucesso de mercado, o conceito desse produto marca o início da indústria de videogame(Luz, 2010).

Inicialmente, o processo produtivo de um jogo era essencialmente artesanal, grupos de até cinco pessoas ou mesmo produtores individuais conseguiam conceber, produzir e publicar para o mercado, como no início da empresa Atari em 1972, como mostrado por Luz (2010). Com o amadurecimento da indústria de videogames, os grupos ficaram cada vez maiores, podendo hoje ter mais de cem profissionais para produzir um único jogo (Bethke, 2003). Alguns exemplos de empresas podem ser citadas: Activision, Ubisoft, EA Games dentre outros. Funções que em grupos menores eram reunidas em poucos profissionais agora se dividiam em áreas, como programação, arte visual, game design, design de som e marketing. Hoje, a indústria dispõe de diversas ferramentas e procedimentos que produtores utilizam para que jogos cada vez mais complexos sejam produzidos e comercializados (Bethke, 2003).

Uma dessas ferramentas é o documento de design do videogame, um artefato produzido por um game designer durante a produção de um jogo para descrever os diversos elementos do jogo (Pedersen, 2003). Ela é parte integrante do processo de desenvolvimento, como afirma Kremier (2003). Esse documento tem a função de comunicar e formalizar os

elementos de um jogo para os diversos envolvidos no processo, conforme os vários autores pesquisados afirmam. Contudo, é uma ferramenta ainda muito discutida uma vez que ainda não existe um padrão, de acordo com diversos autores como Rouse III (2001), Kreimeier (2003), Rolling e Morris (2004), Adams (2007), Fullerton (2008), Schell (2008) e Ryan (1999), como apresentado na seção 2.1.

Nesse sentido, a pesquisa apresentada neste trabalho tem como objetivo investigar a aplicabilidade dessa ferramenta. O estudo apresenta como foco principal o seu uso em empresas do pólo tecnológico de Recife que constituem um Arranjo Produtivo Local (APL). Para tanto, foi realizado um levantamento deste APL através de entrevistas apresentadas na seção 2.2. O mercado brasileiro de jogos digitais ainda é muito incipiente se comparado com o mercado internacional, uma vez que representa apenas 0,16% do faturamento mundial de videogames (Abragames, 2008). Pesquisas no âmbito acadêmico, originadas principalmente da Universidade Federal de Pernambuco, vêm sendo realizadas para fomentar a expansão do mercado local. Já foram realizadas pesquisas nas áreas de público-alvo de Santanta (2010); avaliação dos jogos, de Breyer (2008); metodologia aplicada à concepção, de Credidio (2007); estética em jogos, de Rocha (2007) e outros conteúdos de jogos de Moura (2007) e Falcão (2008). Ainda em paralelo a essa pesquisa, foram feitos estudos na área de prototipagem de Mittelbach (2010) e metodologia de concepção com Teófilo (2010).

Este estudo constata que o formato de documento linear textual usado na APL recifense não é eficaz em cumprir seu papel, considerando as informações obtidas nas entrevistas realizadas. As informações apresentadas no documento de design, como apresentados na seção 2.2, raramente são acessadas pela equipe de produção, gerando a necessidade de supervisão constante do game designer responsável ou até retrabalho. Como proposta, esse trabalho apresenta o formato multimídia como mais eficiente nesse papel,

mostrada em toda seção 3. Foram desenvolvidos experimentos para demonstrar essa hipótese, mostrados na seção 4.

O primeiro experimento, descrito na seção 4.1, teve como objetivo verificar se um documento puramente textual é capaz de desempenhar a função de descrição de elementos de jogos sem margem para múltiplas interpretações. Como conclusão desse experimento, foi verificado que um documento textual não é capaz de descrever de forma exata elementos de videogames. Uma descrição dessa natureza pode trazer problemas durante o desenvolvimento. Retrabalho e falta de padronização são apenas alguns dos problemas observados que podem ser causados pela deficiência de comunicação adequada.

Com o objetivo de explorar formatos multimídia foi realizado um segundo experimento descrito na seção 4.2. Foram usados textos, imagem e animação para descrever isoladamente protótipos de jogos. Esses protótipos gerados foram analisados para descobrir padrões, vantagens e desvantagens que cada formato apresenta. Foi observado que o uso de imagens favorece bastante a compreensão de conceitos de jogos, principalmente suas mecânicas.

Finalmente, foi concluído através dessa pesquisa que os documentos puramente textuais utilizados na APL de Pernambuco poderiam dar lugar de forma viável a meios multimídia. Esse estudo constatou que outros formatos, como imagens, descrevem mais explicitamente não só elementos gráficos, como também elementos da mecânica de um jogo, como também que uma descrição textual, apesar de menos eficiente, também é capaz de descrever elementos e regras de um vídeo-game. Para trabalhos futuros podemos citar a aplicação e observação de ferramentas multimídia na realidade produtiva de qualquer uma das empresas do APL e sua adaptação, se necessário. Ainda, pode ser possível uma maior integração dessa ferramenta com modelos de gerenciamento, observado de forma intuitiva durante essa pesquisa como uma carência do APL.

## 2. CONTEXTO DA DOCUMENTAÇÃO DE JOGOS

Neste capítulo será mostrado o contexto da problemática da documentação em game design. Inicialmente, na seção 2.1 será discutido o documento design como apresentado na literatura. Serão mostradas suas funções, usos e quais as questões que surgem no processo de desenvolvimento de um videogame. Na seção 2.2, será exposto o contexto produtivo da APL de jogos do Recife, o *locus* dessa pesquisa. Através de entrevistas feitas com representantes pelas respectivas empresas, foram levantadas as características relevantes à documentação nesse meio.

### 2.1 DOCUMENTO DE GAME DESIGN

O documento de game design é a visão completa de um jogo, descrita em detalhes por um game designer (Pedersen, 2003). É o artefato onde são detalhados todos os aspectos de um jogo desde a identidade visual, mecânicas, regras até os sons. Ele defende o formato de “*game design bible*” – bíblia de game design – onde são escritos todos os detalhes de um videogame. Ainda de acordo com Pedersen (2003), é uma referência que precisa ser seguida por toda uma equipe para que seja produzido um jogo concebido por um game designer mantendo-se um escopo único de projeto.

Kreimeier (2003) afirma que, ao contrário da indústria cinematográfica, a comunidade de desenvolvimento de jogos ainda é muito imatura, necessitando, ainda técnicas e conhecimentos operacionais específicos para este meio. Ele afirma que de há um consenso de que alguma documentação seja necessária, seu conteúdo é debatido. Contudo, um modelo estruturado de informação precisa existir para manter a equipe em ressonância com o conceito do projeto. Ele apresenta o documento como um método de produção de jogo. Afirma também que seu uso pode consistir em um formato produtivo descritivo que é definido por inteiro desde o início, contrastando com o formato iterativo vigente em grande parte das empresas de desenvolvimento atuais. Ele levanta possibilidades de organização do documento

primeiro ele levanta o uso de modelos estruturados de documento, que eventualmente se tornam registros de decisões de um design em progresso. Concluindo, Kreimeir (2003) rejeita esse formato devido ao formato iterativo atual da indústria, seus problemas intrínsecos de consistência de decisões que afetem elementos em cadeia e falta de detalhes para toda a estrutura do jogo. Finalmente, ele apresenta o uso de documentações curtas de baixo nível no início do projeto para delineamento e uma estrutura organizada de elementos interligados, mas descritos isoladamente para produção.

Adams (2007) defende o uso de documentos inicialmente refutando algumas concepções. Iniciantes tendem a afirmar que o documento não é lido nem pela equipe nem pelos jogadores. Ele afirma que, análogo a uma lista telefônica, o documento serve como referência quando há falta de informação. Outra objeção comum é que pelo formato de produção atual, protótipos podem servir como bases de construção da equipe. Adams (2007) defende, nesse caso, que protótipos servem apenas como testes isolados de funcionalidades e sistemas que existam em um jogo. Todos os outros conteúdos de um jogo precisam ser descritos de forma isolada para que haja um instruções de produção de um jogo completo. Ele mostra ainda os pontos mais importantes para o uso do documento:

- Evidência para publicadoras e outros investidores: muitas vezes investidores de projetos de jogos consideram o documento de game design como prova concreta de um projeto para basear planejamentos de produção principalmente para a área de marketing.
- Base contratual: algumas vezes o documento de game design é usado como base para estimar as *milestones* do projeto, assim para cada fase do planejamento, existe, nem que seja inicial, um produto ou funcionalidade para demonstrar o desenvolvimento do projeto.
- Comunicação entre a equipe: pouco prático em equipes pequenas onde a comunicação é direta. Contudo, em grandes equipes, e até as que não se comunicam na mesma língua, o

documento se torna essencial na comunicação funcionando como canal de discussão e apresentação de idéias.

- Conversão de generalidades em particularidades: através do desenvolvimento do documento, é possível a exploração de todos os elementos do jogo de forma discreta e descrição específica forçando, naturalmente, o game designer a descrever cada elemento e sua relação com todo o sistema do jogo.

- Registro das decisões tomadas: a criação e atualização de um documento formalizam decisões tomadas no projeto, dessa forma questões dúbias de elementos já definidos podem ser tiradas de forma clara.

Schell (2008) argumenta que um documento de game design não possui um formato único e varia de empresa a empresa. Ele defende que o processo iterativo de desenvolvimento de um video-game e defende que este documento tem duas funções principais: a primeira é registrar decisões de game design feitas para um projeto; e a segunda é manter toda a equipe a par das funcionalidades do jogo. Ele defende também a existência de vários tipos de documentos que atendem diferentes necessidades: *game design overview* (resumo do jogo), *detailed design document*(documento detalhado), *story overview*(resumo da história), *technical design document*(documento de design técnico), *pipeline overview*(resumo do processo de integração de arte), *systems limitations*(limitações do sistema), *art bible*(bíblia de arte), *concept art overview*(resumo do conceito de arte), *game budget*(orçamento do jogo), *project schedule*(cronograma do projeto), *story bible*(bíblia da história do jogo), *script*, *game tutoria/ manual*(tutorial e manual do jogo) e *game walkthrough* (guia do jogo). De acordo com Schell (2008), cada documento tem uma função específica voltada para uma área do jogo: design, engenharia de software, gerência, roteiro e jogadores.

Ryan (1999) apresenta as diversas funções do documento de game design. Evitar trabalhos isolados da equipe de produção é a principal delas, por ser uma forma direta de formalizar o consenso da equipe de desenvolvimento. Esta ferramenta elimina dúvidas sobre o projeto, e é usado como um guia aprovado pelo produtor. Torna-se, também, ponto de discussão e instrução de execução para artistas e programadores. Ryan (1999) destaca ainda que, caso os produtores não façam com que sua equipe leia esse documento, ele perderá completamente sua utilidade. Ele destaca também que os conceitos e idéias escritos não são imutáveis. Ryan (1999) apresenta uma estrutura que sintetiza, de forma geral, os elementos de um jogo:

-Mecânica de jogo: engloba todos os elementos de jogabilidade que um jogo terá. Desde o fluxo até inteligência artificial das entidades são descritas nesse tópico.

-Interface de usuário: envolve todos os elementos gráficos das telas de um jogo. A apresentação gráfica é definida pela equipe de arte, porém os requerimentos e fluxos de tela são feitos pelo game designer.

-Arte e vídeo: apresenta todos os elementos gráficos de um jogo, compreendem todos os elementos visuais e outros fora do jogo, como cenas cinemáticas.

-Sons e música: lista todos os sons e músicas. Efeitos sonoros da interface e “diálogos” das entidades do jogo estão incluídos nessa seção.

-Enredo: é a sinopse do enredo de um jogo e a história de fundo onde ele acontece. Alguns jogos não possuem essa seção devido ao seu escopo.

-Requerimentos de níveis: onde são apresentados todos os níveis que o jogo terá. A forma como eles progredirão também é informado nessa seção.

Essas linhas gerais representam de forma superficial os elementos que um jogo deve ter. Contudo, dependendo da complexidade do jogo, esse documento pode variar de dezenas para centenas de páginas.

Rolling e Morris (2004) destacam a importância da documentação gerada capaz de descrever o jogo com fidelidade tangível para que seja “jogado mentalmente”. Preferivelmente, esse documento deve ser suficiente para que seja produzido um protótipo funcional que apresente o conceito do jogo, sendo este documento, considerado por Rolling e Morris (2004) o primeiro “protótipo” do jogo. O documento de especificação – *gameplay spec* - é utilizado como principal referência tanto pela a equipe de programação quanto pela de arte e é fruto do esforço de concepção do game designer ou uma pequena equipe de concepção. Ele descreve cada módulo de um jogo, não apenas como guias de produção, como também justificativa das diversas decisões tomadas no decorrer da produção. Durante o desenvolvimento, o game designer tem alguma liberdade de alterar algum conteúdo e ajustar detalhes, uma vez que o documento está completo não significa que ele é final. De acordo com Rolling e Morris (2004), há uma diferença entre documento completo e documento final, que muitas vezes não é visto pela equipe de desenvolvimento. Um documento completo significa que os elementos necessários para que haja um protótipo “jogável” estão descritos. Já um documento final não existe até que um jogo esteja perto de sua comercialização, pois, de acordo com Rolling e Morris (2004), o documento sofrerá alterações durante o desenvolvimento até o ponto onde não seja mais possível adicionar ou ajustar qualquer elemento. Todavia, não é aconselhável fazer grandes alterações no âmago de um jogo. O desenvolvimento é iterativo, sendo o designer como o controlador e o documento de game design como guia e registro.

Fullerton (2008) afirma que o documento na fase de produção é um fator crucial no desenvolvimento, principalmente para jogos complexos. Ela afirma que este documento

precisa ser tão detalhado quanto um plano para que toda a equipe produtiva possa seguir. Uma vez completo, é o game designer que precisa mantê-lo atualizado para uma visão do jogo única entre os envolvidos. Através deste documento o game designer se torna responsável em atualizá-lo. A equipe de software do jogo gera todos os códigos, a de arte gera todos os *assets* – elementos de conteúdo - visuais, os sons são produzidos mantendo-se a mesma experiência planejada desde o início. De acordo com Fullerton (2008), o uso de textos, diagramas, tabelas, imagens é vital para passar as informações detalhadas o suficiente para cada área da produção. Ela destaca ainda que a principal função do documento é comunicar. É recomendável o uso de quaisquer recursos para tanto. Contudo, ela ainda aponta que comunicação oral não pode ser substituída e que o documento tem função de reunir os envolvidos na mesma discussão. Fullerton (2008) defende ainda que o game designer comece a desenvolver o documento após um protótipo inicial esteja implementado e testado. Através de um protótipo, é possível ver diversos detalhes que poderiam ter escapado, principalmente em relação a interface do jogo com o usuário.

Miller (2008) apresenta diversas confusões que podem ser cometidas por uma equipe de desenvolvimento de jogos usando que usa metodologia Scrum de produção. Entre elas, discute a função do documento de game design no Scrum, comparando seu uso com o *backlog spreadsheet*. O *Backlog spreadsheet* é, de acordo com Szalvay (2007), uma lista de tarefas organizada por prioridade onde são levantados os requisitos funcionais e não funcionais de clientes e da equipe técnica. Dele, serão geradas as tarefas para o desenvolvimento de um produto. Assim Miller, (2008) explica que não é possível substituir o documento de game design por um *backlog*. Ele afirma que no *backlog* não há descrição formal dos elementos, apenas tarefas. Se estas tarefas forem usadas como documentação de design, causam a perda da idéia central do jogo. Ele defende o uso do documento de design impresso, para uso em reuniões para discussão e registro rápido de idéias e alternativas.

Ainda, ele aponta o formato Wiki como alternativa de documentação e possibilidade de comentários de diversas fontes.

Rouse III (2001) afirma o documento de game design é uma consequência do aumento do time de desenvolvimento de um vide-game. Ele discute que alguns game designers consideram esta ferramenta limitadora da criatividade. Contudo, ele defende que seu uso é necessário como referência para o resto da equipe de desenvolvimento. Rouse III (2001) defende ainda que um dos benefícios principais do documento é manter o escopo de um projeto. Ele ainda apresenta os diversos documentos que são produzidos ou pelo próprio game designer ou por outros integrantes da equipe de desenvolvimento, como o documento de design técnico – *technical design document*. Ainda sim, ele destaca que o game designer precisa estar a par de toda documentação para manter a consistência do projeto. Ele afirma também que não existe um formato ideal ou padrão desse documento e que geralmente cada empresa possui documentação própria. Rouse III (2001) aponta que apesar de não haver um padrão, o documento precisa ter mapeamento de informação suficiente para descrever o funcionamento de um video-game para a equipe responsável em implementá-lo. Ele destaca ainda que um documento de design precisa ter seu conteúdo o mais direto e modularizado possível, facilitando a consulta. Ele destaca o uso de índices, tabelas de conteúdo, listas e outros mecanismos para simplificar a procura de informações. Ele lista ainda diversas falhas de documentação: documentos pouco detalhados, documentos muito detalhados, documentos que nunca são lidos e documentos de funcionalidades inviáveis. Rouse III (2001) destaca que o game designer precisa manter um conhecimento real das necessidades de cada projeto para produzir e manter documentos que suprem necessidades reais de projetos. Finalmente, Rouse III (2001) aponta que a produção do documento é apenas o início do trabalho de game designer em um video-game, pois este precisa acompanhar a produção, mudando e atualizando seu projeto para que se torne o melhor produto possível.

Assim, essa pesquisa apresenta a hipótese de que documentos em formato multimídia descrevem melhor, naturalmente, o visual, e, principalmente, descrevem mecânicas e regras mais claramente do que o formato textual usado comumente.

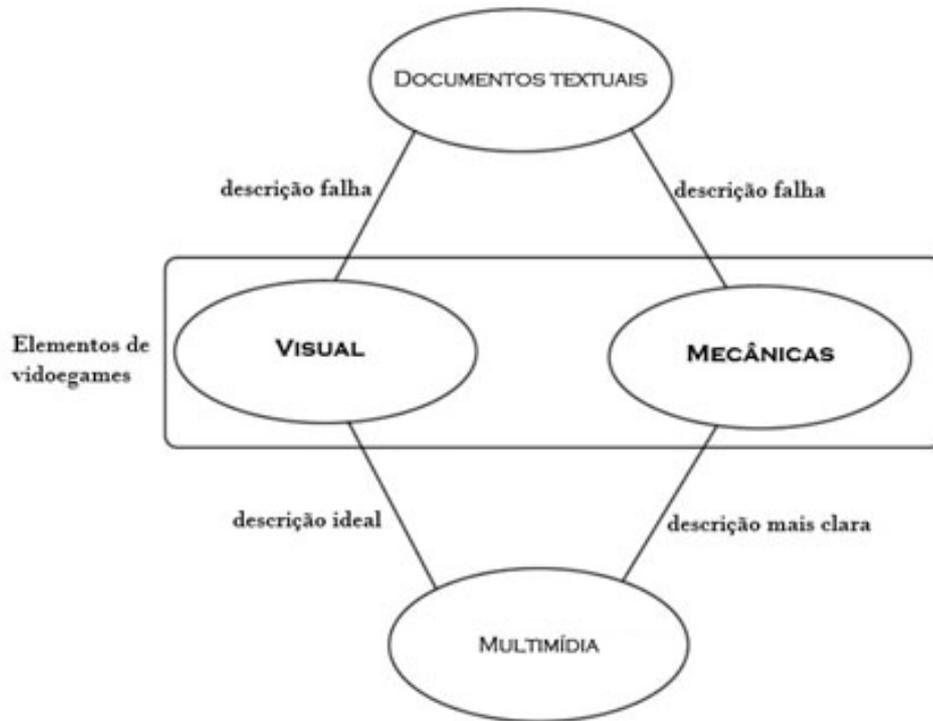


Imagem 1: Diagrama da hipótese apresentada

### **3. NOVOS FORMATOS PARA DOCUMENTAÇÃO**

Neste capítulo serão destacadas as características da multimídia e como são vantajosas em relação à documentação puramente textual. Na seção 3.1, será exposta a definição de multimídia, suas características e como esta apresenta melhor informações. Na seção 3.2 serão mostrados os conceitos que envolvem a hipermídia, como parte de um sistema multimídia. Será apresentado, ainda, seu uso como documentação em um contexto fora da área de desenvolvimento de jogos.

#### **3.1 MULTIMÍDIA COMO COMUNICAÇÃO MAIS EFICIENTE**

O processo de desenvolvimento de videogames, como foi mostrado na seção 2.1, tende a usar o texto como principal forma de comunicação durante a produção. Assim, novas tecnologias da informação, como o uso de multimídias, são de grande valia para dinamizar e melhorar a forma de como a comunicação acontece. Burnett et. al. (2004) afirmam que atualmente a forma como a informação está integrada no modelo produtivo de uma empresa é essencial para seu sucesso no mercado.

##### **3.1.1 TIPOS DE MÍDIAS**

De acordo com Bhatnagar et al.(2002), multimídia provém da justaposição da palavra multi que significa “muitas”, e mídia, sendo um canal de transmissão, como o um fio é o canal de transmissão elétrica. Multimídia digital é definida como uma combinação de textos, gráficos, sons e vídeos mostrados por um computador para passar informações a um ou vários usuários. Eles ainda defendem que para desenvolver um sistema multimídia de qualidade é preciso saber como criar seus elementos e organizá-los de forma que transmitam a mensagem da maneira como ela era pretendida ser passada. Esses elementos são:

- **Áudio:** compreende todos os sons captados pelo ouvido humano, o áudio é considerado um dos elementos mais importantes de um sistema multimídia. É utilizado para reforçar alguma mensagem, chamar a atenção do usuário, ou até alertá-lo.

- **Gráfico:** é o mais importante elemento multimídia e é nele que normalmente todo o sistema se baseia. Informações mostradas através de imagens são fáceis de ser captadas e entendidas, muito mais do que os outros elementos. Gráficos compreendem desde figuras estáticas até animações de qualquer tipo.

- **Texto:** normalmente é aliado aos outros elementos citados. O texto é importante para esclarecer ou especificar algum elemento.

Há, contudo, uma diferença essencial entre outras múltiplas mídias, como a televisão, e a multimídia digital: a interatividade. Bhatnagar et al.(2002) afirmam ainda que se um sistema dá ao usuário a capacidade de controlar seu conteúdo ele é considerado interativo, transformando audiência em usuário.

### **3.1.2 CARACTERÍSTICAS DA MULTIMÍDIA**

Burnett et. al. (2003) discutem que um sistema multimídia possui três características principais:

- **Estratificação** - referente ao fato de usuários conseguirem informações de várias formas diferentes;
- **Modularidade** - onde partes de uma mesma informação podem ser montadas e remontadas;
- **Manipulabilidade** - o usuário pode montar por si mesmo uma informação específica da forma como desejar.

Burnett et. al. (2003) apresentam também multimídia como a ligação de diversas mídias em um único dispositivo interativo. Sua principal característica é integrar vários tipos

de dados sob o controle que o usuário tem sobre a interação. Ainda, mostram uma breve exploração histórica sobre as origens da multimídia apresentada por Burnett et. al. (2003) através de cinco características:

-Integração: trata-se da junção entre formas artísticas e tecnologia em uma forma híbrida de expressão. Sua primeira tentativa pode ser traçada à Richard Wagner, em 1849, com o conceito de *Gesamtkunstwerk*, ou Obra Artística Total, no seu ensaio “A obra de arte de futuro”. Nele, tentou estabelecer um sistema prático e teórico de integração de artes, unindo música, dança, poesia, artes visuais e montagem de palco. O artista de vídeo Nam June Paik, em meados de 1960, desenvolveu performances e instalações artísticas não-tradicionais que desafiavam os conceitos das noções de forma da época.

-Interatividade: é a capacidade de controle do usuário sobre a apresentação da informação. Em 1950, John Cage, junto a outros artistas, montou uma peça musical onde era a audiência que decidia qual seria o final. A obra apresentada usava técnicas de indeterminação e chance para atingir essa interatividade. No campo da interação homem-máquina, Roy Ascott apresentou um artigo em 1966 que abriu caminhos para artistas de uma geração para explorar experiências colaborativas e modos interativos.

-Narratividade: são todas as estratégias formais e estéticas que derivam de conceitos e resultam em histórias de formato não-lineares e mídias de apresentação. William Burroughs em seu ensaio de 1964, “O Futuro da Novela”, apresentou um conceito de contar histórias como uma teia de idéias, vozes, percepções e tempos. Usou uma técnica de cortar e dobrar páginas, levando a resultados inesperados pelo autor. Na mídia digital, por volta de 1980, Bill Viola entre outros artistas, explorou a habilidade de computadores de quebrar histórias lineares criando instalações artísticas.

-Imersão: é a experiência de entrar em uma simulação ou sugestão de um mundo tridimensional. William Gibson introduz esse conceito com o *best-seller Neuromancer*. Gibson descreve um futuro distópico onde pessoas entram em um mundo virtual de uma rede de computadores chamada de ciberespaço. Atualmente, diferentes tecnologias de sons e visuais tentam atingir maiores imersões através de interfaces multi-modais cada vez mais realistas.

-HiperMídia: é a ligação de elementos midiáticos para criar uma trilha de associação pessoal. De acordo com Nielsen (1990), Vannevar Bush, em 1945, procurava uma forma mais eficiente de juntar, armazenar e acessar sistemas saturados de informação, desenvolvendo o sistema Memex, partindo de seu célebre artigo “*As We May Think*”. Inspirado por Bush, Ted Nelson cunhou o termo hiperMídia, elaborou o sistema Xanadu e chegou à conclusão que os textos poderiam deixar de ser lineares para serem escolhidos como o usuário quisesse. Iniciou-se assim, o desenvolvimento da hiperMídia que culminou, segundo Burnett et. al. (2003), na criação da visão de World Wide Web por Tim Berners-Lee em 1989.

### **3.2 HIPERMÍDIA**

De acordo com Nielsen (1990) a hiperMídia, ou hipertexto, mudou a forma de acessar a informação. De acordo com Lévy (2001), as mensagens passadas através de gráficos ou textos estáticos perdem muito da mensagem, uma vez que quando a comunicação acontece, gera um jogo de associações que dita qual o significado da mensagem. Durante uma conversa oral, por exemplo, é possível esclarecer essas associações com o ator da mensagem que está passando a informação. Em um texto escrito, por outro lado, é difícil ter a mesma versatilidade. Para atingir o mesmo resultado é preciso ter uma série de referências externas e explicações paralelas, o que torna um texto linear confuso. Ele apresenta ainda que a sociedade esteja evoluindo no sentido de que a hiperMídia é o futuro da comunicação. Ele levantou princípios abstratos que caracterizam a hiperMídia:

- Metamorfose: uma rede hipertextual em está constante mudança, sua estrutura sempre muda e para mantê-la estável gera-se um esforço por si só.
- Heterogeneidade: os nós e ligações de uma rede hipertextual são formados por diversas imagens, sons, textos e etc.
- Multiplicidade e encaixe das escalas: o hipertexto se organiza de forma fractal, de forma que cada nó ou conexão é formado por outra rede, com outros nós e ligações e assim por diante ao longo de uma escala de precisão.
- Exterioridade: as mudanças inerentes de uma rede de hipertexto estão sempre associadas a atores externos que podem adicionar novas ligações ou ajustar as já existentes.
- Topologia: não há uma linearidade intrínseca a uma rede hipertextual. Sua navegação estará sempre dependente da forma como se navega nela, tornando-a um espaço informacional.
- Mobilidade dos centros: a rede não possui centros, mas pontos de referência móveis que apontam para ligações distintas.

Nielsen (1990) destaca essa aplicação ainda no seu início afirmando que a forma como a hipermídia é organizada se assemelha muito mais a forma como o nosso cérebro funciona. Através da hipermídia é possível criar diversas ligações e associações que podem de ser acessados imediatamente. Dessa maneira, são feitos de acordo com a necessidade do usuário, facilitando o aprendizado. Através do hipertexto, de acordo com Nielsen (1990), o usuário é capaz de navegar entre os elementos descritos para melhor entender suas relações. Apresenta também que hipertextos são formados por nós e ligações - *nodes e links*, respectivamente. O usuário navega, ao invés de ler, interagindo com o sistema de informações de forma ativa para acessar as informações desejadas.

Os nós são as unidades de um hipertexto. Neles são colocadas as informações destinadas aos usuários que, por serem multimídia, podem possuir diversos formatos. Já as ligações são os elementos de um hipertexto que ligam os nós entre si. Nielsen (1990) aponta que estas ligações sempre estão ancoradas a um nó de partida e nó de destino, sendo que são geralmente explícitos os nós de partida, onde o usuário ativamente escolhe explorar outro nó ou não através de uma âncora no texto. Ele ainda apresenta o modelo onde um sistema de hipertexto possui três camadas distintas:

- Nível do banco de dados: é o nível mais básico do sistema, onde são armazenadas grandes quantidades de informação. É necessário que seja uma rede que possa ser acessada por diversos usuários ao mesmo tempo e com pouca ou nenhuma espera. É esse nível onde se é controlado o acesso dos usuários, segurança e outras questões características de um banco de dados.

- Nível de *HAM*: vem do nome *Hypertexts Abstract Machine*, ou máquina abstrata de hipertextos, é neste nível que são feitas e mantidas as relações das informações e ligações encontradas no nível de banco de dados. É nesse nível onde estão as ferramentas de importação e exportação de hipertextos.

- Nível de Interface com o usuário: é o nível que lida com a apresentação da informação para o usuário. Esse nível utiliza as informações organizadas pelo nível de *HAM* para decidir se deve ou não mostrar certa informação para um usuário e como as âncoras são apresentadas.

Uma análise de hipermídia pode levar à conclusão de que se trata de um banco de dados digital. Todavia, Nielsen (1990) argumenta que enquanto um banco de dados possui uma estrutura regular e uma definição de central de informação, um hipertexto não possui nenhuma dessas características, não tendo nenhum nó central nem estrutura definida.

### 3.2.1 DOCUMENTAÇÃO E MULTIMÍDIA

Como foi apresentado, a multimídia possui diversas características que melhoram a compreensão de informações. Sobre isso, Barrett (1992) argumenta que o uso de documentação integrada ao computador utilizando hipermídia traz diversas vantagens a um documento comum. Ele defende que a obtenção de informação é facilitada através do acesso a informação direta pré-programada. Alega também que sistemas anteriores não podiam atender a todas as necessidades intrínsecas desses documentos. Os sistemas antigos eram baseados em textos lineares e buscas através de palavras-chave, o que era contra-produtivo e pouco específico. Assim Barrett (1992) desenvolveu o projeto CID, *Computer Integrated Documentation*, documentação intergrada ao computador. Ele foi utilizado por documentos de requerimento da estação espacial Freedom, manuais de procedimento do Ônibus Espacial e procedimentos de emergência do avião F-18. Resultados mostraram que houve melhora no acesso de dados e manutenção dessa documentação, tornando-a muito mais rápida e eficiente por todos os usuários. Contudo, seus estudos mostraram que com o aumento da acessibilidade também houve problemas de seletividade, o que foi facilmente resolvido através do uso de um sistema de conhecimento seletivo e sensível ao contexto do usuário.

Nesse sentido, Nielsen (1990) mostra experimentos comparando a forma como usuários interpretam documentos lineares e hipertextos, apontado que as informações obtidas através de sistemas hipertexto são melhor entendidas. Usando perguntas foi descoberto que os usuários não só respondem mais rapidamente as perguntas, como também mais corretamente. Nielsen (1990) mostra ainda um experimento em que os nós de hipertextos com informações menores e mais precisas, em contraste a nós com mais informações acumuladas, também são melhor entendidas.

Com as informações apresentadas, é possível propor que sistemas de informações multimídia são mais claros e acessíveis. Assim sua aplicação no desenvolvimento de jogos digitais é uma alternativa viável, uma vez que, conforme foi apresentado, empresas como as do APL pernambucano enfrentam problemas em relação a documentação. Tendo isso em mente, foram desenvolvidos experimentos voltados para processo de desenvolvimento da APL recifense para confirmar a hipótese que o documento de game design escrito tradicional não é tão eficiente quanto o uso de outras mídias para a descrição de um jogo digital.

## **4. ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DAS EMPRESAS DE VIDEOGAME DE RECIFE**

Realizamos uma pesquisa de natureza qualitativa nas principais empresas da APL com o intuito de descobrir o quão eficiente é o documento de design no contexto produtivo de Pernambuco. Foram entrevistas que tiveram como principal objetivo identificar o problema que existe no cotidiano das empresas da APL recifense relacionado à documentação, como ponto de partida para a proposição de alternativas para o contexto local. Assim, foi feito um levantamento detalhado do contexto local através de entrevistas feitas com profissionais representantes das empresas (transcritas nos anexos).

Arranjo Produtivo Local (APL), de acordo com Cassiolato e Lastres (apud. Erber, 2008), é “uma aglomeração territorial de agentes econômicos, políticos e sociais, que têm foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos entre si”. Esse tipo de cooperação de interdependência entre indivíduos ou organizações é estudado por Erber (2008) como um fenômeno antigo de sinergia discutido desde Marx. De acordo com Erber (2008), um APL surge quando há uma cooperação natural entre duas ou mais organizações econômicas em uma área de atuação similar, dando às empresas parceiras uma força de competitividade maior do que se estivessem isoladas. Esse fenômeno, conhecido também como “eficiência coletiva”, tem sido observado tanto por acadêmicos na área de economia quanto por órgãos públicos devido a sua comum recorrência em diversos pontos do Brasil. Por essa razão, o governo federal adotou essa forma de organização como divisão de focos produtivos nas diversas áreas brasileiras, observando sua eficiência e sendo adotada como base de diversos incentivos econômicos. Foi criada, então, a Política de Apoio ao Desenvolvimento dos Arranjos Produtivos Locais, pelo GTP APL. De acordo Erber (2008), um APL deve ter a seguinte caracterização:

- Ter um número significativo de empreendimentos no território e de indivíduos que atuam em torno de uma atividade produtiva predominante;
- Compartilhar formas percebidas de cooperação e algum mecanismo de governança. Pode incluir pequenas e médias empresas.

Devido ao contexto regional, foram reunidas empresas produtoras de jogos do Recife em um APL. Esse conjunto de empresas é formado principalmente por: Jynx Playware, Meantime, Manifesto Game Studio e D'accord. Essas empresas partilham de práticas parecidas e são as principais produtoras regionais de jogos. A pesquisa teve como ponto de partida identificar quais são os problemas associados à documentação que elas possuem, sendo inicialmente explorados seus processos separadamente. As entrevistas foram realizadas junto aos representantes de cada empresa no dia 31 de outubro de 2009. Elas foram marcadas para cerca de trinta minutos à uma hora para cada empresa e foram definidas diversas perguntas sobre o processo de desenvolvimento de cada uma que pudesse ser divulgado.

#### **4.1 JYNX PLAYWARE**

A empresa Jynx Playware existe desde 2000, estando sediada no Porto Digital. É uma empresa focada em desenvolvimento de jogos para plataforma PC, em sua maioria advergames. Na época da entrevista, a Jynx contava com três game designers em sua equipe, trabalhando independentemente em projeto distintos.

De acordo com a entrevista, a concepção, em linhas gerais, se inicia com um *briefing* vindo da gerência, que reflete as necessidades do cliente. Em seguida acontece uma pesquisa que envolve o público-alvo, o cliente e produtos similares que possam contribuir para o desenvolvimento do conceito inicial do jogo. Com essas informações são geradas idéias que são selecionadas para a criação da proposta formal do jogo, que algumas vezes se utiliza de

conteúdos produzidos pela área gráfica para ilustrar o conceito. A proposta é formalizada e orçada e enviada ao cliente para ser aprovada e produzida.

Durante a concepção do jogo, há muito diálogo com outras equipes, para principalmente garantir viabilidade do projeto. Ocorre em seguida uma reunião para integrar toda a equipe, onde é checado o documento que já foi enviado para o cliente, o documento de conceito, que serve também como base para comunicar a idéia na reunião. Este evento, normalmente, é liderado pelo líder de projeto, mas acaba sendo o game designer a figura central com a função de apresentação. Depois é produzido um documento de *game treatment*, que tem a função de aprofundar mais a idéia. É específico para a equipe de game design e é produzido em paralelo com as outras equipes de produção para guiá-las, sendo profundo o suficiente para que o jogo possa ser produzido. No caso de um jogo maior, escrevem o GDS, *game document specification*, onde é descrito com muito detalhe todos os aspectos do jogo. Normalmente, devido ao formato, não existe o hábito de leitura do documento. Apenas em projetos mais complexos, há uma procura a seções específicas. Geralmente, dúvidas de projetos em desenvolvimento são tiradas oralmente, uma vez que todos já têm alguma idéia de como será o jogo.

O documento serve como o registro das decisões tomadas para que sejam retomadas. Desentendimentos acontecem, mas são mínimos e são corrigidos rapidamente com o acompanhamento do game designer. O processo de produção usual acontece de forma mista, dependendo bastante da complexidade do jogo: para jogos mais simples, a comunicação oral acaba sendo a mais usada, mas para jogos mais complexos há a necessidade de documentação. Um problema comum que foi citado é a falta de detalhe no documento quando algum aspecto do jogo é implementado sem a supervisão do game designer.

O modelo de documento usado pela Jynx depende basicamente de três documentos diferentes: documento de conceito, o *game treatment* e o *game document*. Ainda sim, é pouco

usual sua leitura, cabendo à comunicação oral a grande maioria da resolução de problemas devido à praticidade.

## 4.2 MEANTIME

A Meantime foi fundada em 2003 e é especializada em jogos e outras aplicações para aparelhos móveis. Ela atende demandas tanto nacionais quanto internacionais e já ganhou diversos prêmios nas áreas tanto de entretenimento quanto empreendedorismo. Dentro da empresa há três game designers com distintas formações que atuam de forma independente.

Os projetos produzidos pela empresa caem em dois tipos distintos:

- Serviço: consiste na produção de uma idéia pré-concebida, que é encomendada por um cliente para ser desenvolvida.
- Conteúdo próprio: se trata de um conceito criado e desenvolvido dentro da empresa, refletindo necessidades do mercado, resultando tanto em um produto do qual podem ser produzidos jogos com mesmo funcionamento - chamados de “*white label*”- quanto um jogo totalmente desenvolvido.

Em relação a projetos de serviço, o desenvolvimento é direto. Após o diálogo com cliente são pensadas formas de utilizar os *white labels* disponíveis para o desenvolvimento do produto. Assim, é feita uma proposta o mais rápido possível para aprovação do cliente e eventual produção do jogo em si. Algumas vezes é feita ainda uma pesquisa de produtos similares, contudo, devido à rapidez do processo, isso raramente acontece.

O processo de concepção de conteúdo próprio é “democrático”. Em um primeiro momento, acontece uma reunião inicial onde os envolvidos no projeto e outros funcionários participam de forma ativa dando opiniões de diferentes pontos de vista. Depois, o game designer responsável pelo projeto faz um levantamento de diversos jogos que se relacionam com a idéia. Ele procura adicionar diversos elementos que enriqueçam o conceito gerado.

Vem sendo estudada a utilização de ferramentas de concepção propostas pela academia, da Universidade Federal de Pernambuco, notadamente de laboratórios de pesquisa do Departamento de Design, o GDR Lab, mas ainda de forma embrionária.

De acordo com a entrevista, a documentação usada na Meantime é muito prematura. Já houve algumas tentativas de torná-la mais dinâmica através de imagens. Contudo, o uso de imagens gerou incerteza e falta de detalhamento, afetando a área de programação, que necessita de levantamento de requisitos formal de um jogo para desenvolvê-lo. A equipe de teste e qualidade é que mais utiliza essa ferramenta, pois é nesse ponto do desenvolvimento onde há o real confronto do que é o jogo, e como foi descrito. Usualmente, escreve-se uma primeira versão do documento de game design que é apresentada para a equipe visando estruturar a forma final. Porém, durante o andamento do projeto o documento vai sendo atualizado através do *feedback* de diversas fontes oralmente. O documento, então, assume a função de registro. Ainda durante o andamento, a leitura do documento é quase nula sendo uma das razões pelas quais foram pensados outros formatos. O documento é usado para apresentação e para teste na finalização do jogo.

O formato de documento ainda não está totalmente definido. Atualmente, se desloca entre uma apresentação e um documento escrito. Enquanto a apresentação tem vantagem para transmissão da idéia, ela não atende toda a necessidade de especificação. Já o documento escrito, apesar de passar de forma mais eficiente os detalhes, é pouco ágil dentro do processo.

### **4.3 MANIFESTO GAME STUDIO**

Manifesto Game Studio trabalha, desde 2005, com jogos causais e atualmente está voltado para jogos *downloadables*, adquiridos em portais on-line de jogos e geralmente seguem o modelo de negócio *try-and-buy*. Na época quando a entrevista foi feita a Manifesto contava com dois game designers dentro de sua equipe, trabalhando cooperativamente em um

mesmo projeto, além de um projeto de pesquisa iniciado em 2009 que foca no desenvolvimento de processos ágeis de produção de jogos.

Na etapa de concepção a Manifesto usa como ferramenta um processo iterativo de geração de idéias que envolvem pesquisa de produtos similares, público-alvo e informações das publicadoras de portais de jogos. Com todas essas pesquisas feitas, são usadas dinâmicas para geração, evolução e seleção de idéias considerando as diversas áreas da produção de um jogo. Cada dinâmica envolve uma etapa específica para o desenvolvimento do conceito:

- Na concepção é executada uma dinâmica na qual são geradas idéias utilizando as informações adquiridas nas pesquisas realizadas
- Para evolução das idéias, todas passam por uma seleção de alto nível sendo algumas descartadas e outras evoluídas para conceitos mais concretos
- Para seleção, todas as idéias geradas são analisadas pelas ópticas de público, cliente e produção para selecionar os conceitos que não só atende a demanda de mercado, como também a viabilidade produtiva da empresa.

Terminada essa etapa, são geradas como resultado uma ou mais conceito de jogos pouco detalhados. A partir desses conceitos que os game designers começam a desenvolver o jogo e comunicar os pontos específicos para cada área de produção mediada pelos líderes de cada equipe. Então, o jogo é desenvolvido ao nível de um demo que será negociado com eventuais clientes.

A documentação dentro da Manifesto ainda está em desenvolvimento. Atualmente estão sendo explorados formatos alternativos que incorporam características que foram identificadas como descrição específica para área de programação ou descrição de visual gráfico através de referências. Foi identificada a necessidade de uma ferramenta dinâmica que se adapte ao contexto ágil no desenvolvimento desse tipo de produto e está sendo

experimentado o uso de uma ferramenta on-line no formato Wiki para a criação do documento de design.

#### **4.4 D'ACCORD/MUSIGAMES STUDIO**

A D'Accord é uma empresa de desenvolvimento de aplicações musicais, em funcionamento desde 2000. A grande maioria de seus produtos consiste em ferramentas multimídia voltadas para aprendizado de instrumentos musicais. A Musigames Studio é uma divisão de desenvolvimento de jogos musicais da D'Accord desde 2007. Hoje, trabalham junto a publicadora Chilingo para a plataforma iPhone e iPod. Conta com dois game designers que trabalham em projetos independentes, apesar haver diálogo no momento da criação dentro do processo.

A etapa de concepção na Musigames é baseada na *engine* usada por eles, desenvolvida pela própria empresa. Possui diversas funções relacionadas à música, oferecendo muitas possibilidades a serem exploradas. Assim, a geração de idéias é sempre relacionada à *engine* usada, e é partir dela que são criados os conceitos dos jogos. No início do processo são geradas propostas que são apresentadas à gerência que, por sua vez, as aprovam ou as alteram para iniciar a produção em si para serem vendidas a clientes.

A documentação no processo de desenvolvimento dessa empresa é bastante limitada, principalmente graças ao escopo do projeto que geralmente não demora mais do que um mês. Normalmente, ela é produzida em paralelo com o conteúdo do jogo, sendo atualizado constantemente, e ligada ao seu modelo de gerência, que é o Scrum. Durante o desenvolvimento, a comunicação comumente é feita de forma verbal. O resultado é um documento com cerca de cinco a dez páginas em formato textual.

#### 4.5 CONSÓRCIO OJE/JOY STREET

Para o consórcio Oje, foram feitas observações do processo feitas pelo pesquisador, enquanto ele acontecia. O Consórcio Oje é de um projeto com o patrocínio do governo estadual que reúne diversas empresas para a produção de um jogo *on-line* persistente. Em 2009, contava com dois game designers dentro da equipe principal. Esse jogo é composto por diversos mini-jogos e está associado a uma competição na qual participam alunos do ensino público. O projeto é um esforço de unificar conhecimentos curriculares ensinados nas escolas com jogos amplamente conhecidos pelos alunos com o objetivo de expor de forma mais amigável os conteúdos vistos em sala de aula e gerar uma competição de conhecimento. Ele reúne, além de desenvolvedores de jogos, pedagogos que atuam moderando o conteúdo que será apresentado nos jogos desenvolvidos. Empresas que participam desse projeto são: Meantime, Jynx, Manifesto e Musigames, além da participação do governo e apoio da Universidade Federal de Pernambuco. Atualmente, uma primeira versão foi implementada com sucesso na rede estadual de ensino pernambucana, e uma nova está em desenvolvimento para aplicação no estado do Rio de Janeiro. Em 2009 foi fundada a Joy Street, graças ao sucesso do projeto Oje.

Devido a uma equipe ainda maior e multidisciplinar específica desse projeto, um jogo produzido nesse contexto possui um processo de desenvolvimento ligeiramente diferente. Inicialmente o conceito do “jogo mestre” é desenvolvido e iniciado por uma equipe de profissionais das diversas empresas e pedagogos, que hoje constituem a Joy Street. O “jogo mestre” se trata do ambiente virtual persistente no qual os alunos acessam via internet no formato de jogo massivo online baseado em *browser*. Nesse ambiente, os alunos podem acessar os mini jogos onde arrecadam pontos que determinarão suas posições e, eventualmente, sua participação na competição final. O “jogo mestre” é produzido tendo em vista uma estrutura para fazer interface com os mini-jogos. Já os mini-jogos são produzidos

internamente pelas empresas. Estes têm seus conceitos iniciais criados através de uma dinâmica de geração de idéias. Com essas idéias já estruturadas, elas são aprovadas ou alteradas de acordo com os pedagogos e pelo governo em si. Já maduros, esses conceitos são passados para empresas onde serão desenvolvidos com a consultoria da equipe da Joy Street e de consultores e integrados junto ao jogo principal.

Nessa estrutura produtiva, o documento se torna importante como ferramenta de comunicação. Existem dois pontos principais no processo onde os documentos são mais utilizados:

- Com o conceito definido e aprovado, é passado para empresas em formato de documento
- Após ou durante o processo de desenvolvimento dos jogos, é produzido um documento específico para o governo para posterior avaliação e aprovação

O documento de conceito que é passado para as empresas é um documento simples de no máximo cinco páginas descrevendo, em linhas gerais, o que é e como funcionará o jogo. Estão presentes todos os elementos do jogo, mas nunca descritos de forma detalhada, pois cabe a cada empresa esse papel. Através desse documento é possível cada equipe desenvolver o jogo de forma que este não fuja ao conceito que já foi concordado entre todas as partes envolvidas cumprindo tanto uma função de controle quanto de referência.

Já o documento de game design produzido pela empresa é mais complexo por ter que descrever o jogo que já está desenvolvido. Nesse caso, são documentados todos os elementos do jogo, tanto sob o ponto de vista funcional quanto visual. Esse documento, além de descrever como será o jogo em si, é o principal canal de comunicação entre o governo que financia o projeto e os desenvolvedores. Através desse documento é possível controlar e discutir os conteúdos que serão apresentados aos alunos, para que nenhum aspecto impróprio seja exposto no jogo final. Uma vez que há algum ponto de divergência, este é discutido e

alterado, se preciso. Esse controle é necessário tendo em mente que será apresentado em escolas e que tem finalidade, antes de tudo, didática. Uma vez que a equipe produtiva não se limita apenas a empresa, eles envolvem também diversas outras áreas que precisam participar ativamente no processo. Assim o documento tem função clara de manter a comunicação entre todos os envolvidos e ser o ponto comum de concordância entre todas as partes, servindo tanto como guia quanto como registro do que é definido para cada jogo.

	GAME DESIGNERS	DOCUMENTAÇÃO	PONTOS DESTACADOS
JYNX PLAYWARE	3 profissionais	Documento de conceito, Game Treatment e Game Design Specification	Falta de detalhes nas descrições
MEANTIME	3 profissionais	Único documento de game design sendo atualizado	Pouco dinâmico, não há leitura pela equipe Pouco detalhamento
MANIFESTO GAME STUDIO	2 profissionais	Em desenvolvimento, formato Wiki	Necessidades de descrição específica e referências visuais
D'ACCORD/MUSIGAMES STUDIO	2 profissionais	Documento único sendo atualizado	Uso limitado
CONSÓRCIO OJE/JOY STREET	2 profissionais	Documento de conceito e Documento para o cliente	Usado principalmente para comunicação externa

Tabela 1: Empresas do APL e suas características.

Assim, com todos os fatores apresentados, foi possível definir a hipótese de que uso da documentação escrita ainda não está no seu formato ideal e que não funciona bem para as empresas da APL pernambucana. Por conseguinte, é proposto que o uso de multimídia traga suficientes vantagens o suficiente para ser usada no lugar do documento escrito tradicional.

## **5. EXPERIMENTOS**

Conforme demonstrado na seção 2.1 os autores apresentados que discutem sobre o documento de game design defendem que, apesar de não haver padronização, esta ferramenta é necessária em praticamente todo projeto de desenvolvimento de videogames. Essas questões são ainda mais evidentes no contexto do APL de jogos de Pernambuco, como evidenciado no capítulo 4. As empresas do APL utilizam o formato essencialmente textual de documentação de design. Considerando esse fato, foi apresentada uma proposta a possibilidade de uso de ferramentas multimídia para substituir o formato vigente. Nesse sentido, foram desenvolvidos experimentos para demonstrar as vantagens do uso de formatos multimídia nas descrições necessárias para o desenvolvimento de um videogame. Foram realizados dois experimentos, onde o primeiro, de cunho preliminar, teve o objetivo de demonstrar que o formato textual apresenta problemas em cumprir sua função. Já no segundo, testamos o uso de formatos alternativos como imagens e animações e os comparamos com o texto escrito.

### **5.1 EXPERIMENTO 1: EFICÁCIA DO DOCUMENTO PURAMENTE TEXTUAL**

Como mencionado na seção 2.1, o documento de game design precisa descrever os elementos de um videogame de forma específica (Adams, 2007). Caso contrário, a comunicação seria fragilizada e decisões que já foram tomadas seriam discutidas repetidamente, como afirma Ryan (1999). Para verificar essa premissa, foi desenvolvido um experimento usando o documento de game design do jogo Pizzaiolo, desenvolvido pela empresa Manifesto Game Studio para plataforma PC. Foi utilizado o documento para selecionar diversas questões do jogo e avaliar se os leitores entenderiam os elementos descritos da forma como deveriam. O jogo se encontra em fase avançada do desenvolvimento, sendo já totalmente funcional. Dessa forma, foi possível comparar as respostas dadas pelos entrevistados com os resultados existentes.

### 5.1.1 METODOLOGIA

O experimento se propôs a testar, de forma preliminar, a eficácia desse documento, no seu uso prático. Para tanto, foi necessário encontrar uma forma de avaliação desse documento do ponto de vista do design da informação. O design da informação foi a área escolhida para esta análise porque é nela onde foi possível encontrar estudos que avaliam sistemas de informação. Nesse sentido, o documento de game design foi considerado, para esta pesquisa como um sistema informacional. Como tal, foi possível o uso de estudos na área de design da informação para avaliar sua eficácia.

Assim, foi utilizado como base um método de avaliação proposto por Karel Van der Waarde (2004), inspirado em um teste feito por David Sless, no qual ele analisa bulas de remédios com o objetivo de facilitar o entendimento dos pacientes acerca destes textos. Na pesquisa de Waarde (2004), foram criadas perguntas em paralelo à escrita do texto que envolvia contra-indicações do remédio. Por exemplo, se um remédio causa tontura é necessária a recomendação no texto que o paciente não dirija após a ingestão do remédio desenvolvendo-se, assim, a pergunta: “Eu posso dirigir um carro após tomar a medicação?”.

Em seu experimento, Waarde (2004) criou um questionário com aproximadamente quinze perguntas dessa natureza. A entrevista foi feita em um ambiente quieto: biblioteca ou na própria residência do entrevistado. As pessoas entrevistadas foram tanto doentes quanto saudáveis, recebendo o valor de vinte dólares pela participação. Em especial, para os indivíduos doentes, foram usadas bulas de remédios que eles consumiam com regularidade. Os diabéticos, por exemplo, tem muita experiência com uso de insulina. Foram abordadas pessoas idosas, pelo simples fato, explica Waarde (2004), da dificuldade de leitura acarretada por diversos fatores naturais, o que poderia contribuir ainda mais com o desenvolvimento de um formato mais claro. A entrevista em si foi dividida em três partes:

- Primeira: é explicado ao o participante como acontecerá a pesquisa e em seguida fazia-lo que ler o texto em questão, e pedido que apontasse qualquer trecho que chamasse sua atenção.

-Segunda: as perguntas são feitas pelo entrevistador devendo o entrevistado a apontar, no texto, as repostas como são dadas. Assim, dois critérios foram analisados que para poder apurar se o texto é aceitável: se foi possível encontrar fácil e rapidamente a informação desejada, e se era possível encontrar as repostas para perguntas e entender as repostas.

-A terceira consistia em perguntas gerais como “o que você achou desse texto?” ou “Como você mudaria alguma coisa que não entendeu?”.

Karel van der Waarde (2004) comenta que, para um teste de entendimento de texto completo, são necessários aproximadamente vinte e cinco entrevistados sendo que cinco desses são utilizados para teste piloto de respostas e se as perguntas feitas atingem o objetivo da entrevista. Pode ser feito um ajuste nas perguntas com as dez primeiras antes de serem feitas com as últimas dez. Finalmente, ele comenta que na prática é improvável conseguir um resultado de cem por cento de acerto, mas um critério mínimo pode ser fixado. A sugestão é de que oito em cada dez pessoas consigam o resultado ideal para que o texto possa ser considerado de bom entendimento. Waarde (2004) aponta que os valores não são essenciais, mas que o verdadeiro aprendizado está no surgimento de padrões de reação dos entrevistados.

### 5.1.2 PROCEDIMENTO

No experimento deste trabalho foi feita uma pesquisa similar, porém menos específica do que a descrita por Waarde (2004). O objetivo foi descobrir o quão eficiente é a descrição do documento de design. De acordo com um trecho do documento:

*“O Pizzaiolo é um jogo casual da Manifesto Game Studio que trabalha com o conceito de puzzle, principal elemento desses jogos. A combinação de elementos com mesma propriedade (cor ou forma) é a característica marcante nesses jogos.*

*O jogo é ambientado em uma pizzaria onde o jogador assume o papel de Paola, nova funcionária da pizzaria, e é responsável pela produção das pizzas. As pizzas são montadas em um tabuleiro com fendas sobre o qual estão os ingredientes da pizza. Os ingredientes devem ser trocados de posição, dois a dois, de maneira a combinar ingredientes e fendas correspondentes. O jogador deverá realizar as trocas da forma mais rápida possível até esgotar os ingredientes. No desenvolver do jogo, o personagem será agraciado com bônus de tempo, novas receitas de pizzas, novos ingredientes e promoções a cargos mais importantes na cozinha.”*

Um questionário de seis itens foi criado utilizando os trechos do documento do jogo que são considerados importantes pontos de interpretação para o seu desenvolvimento. Eles foram: descrição do funcionamento principal do jogo, conhecido com jogabilidade; e descrições de elementos específicos. Os trechos foram escolhidos de forma a expor pontos puramente descritivos do documento para que pudesse ser avaliada a eficácia da passagem de informação para o leitor. Por isso, em grande parte, são descrições de elementos conceitualmente gráficos. No documento não havia sido colocado arte conceitual, uma vez que essa arte seria gerada a partir das descrições do documento e utilizada diretamente no jogo. Nas seis questões são transcritos os textos diretamente do documento. Por exemplo:

*“O cozinheiro deve trocar os ingredientes de posição sobre o tabuleiro para que os ingredientes se encaixem com os furos correspondentes do tabuleiro e caiam na pizza.*

*A troca de ingredientes é feita pela seleção, com o mouse, de dois ingredientes no tabuleiro. Caso exista um caminho, feito somente com deslocamentos laterais e verticais<sup>1</sup>, e pelo menos um dos ingredientes encaixe no destino a troca é válida e acontece.*

*A montagem da pizza só está completa quando não restarem mais ingredientes no tabuleiro, ou sejam, todos os ingredientes já foram combinados com da mesma forma.”*

Em seguida é solicitado ao entrevistado que descreva, em sua opinião, como funciona ou é representado o determinado elemento dentro do jogo:

*“Descreva como você acha que funciona essa parte específica do jogo (é permitido citar algum exemplo parecido de outro jogo, ou até desenhar).”*

As entrevistas foram feitas com pessoas na faixa de dezessete a trinta anos de idade, num total de vinte pessoas, dez especialistas, que trabalham na produção de jogos, e dez não-especialistas, que podem ou não ter conhecimentos em jogos. Os especialistas entrevistados são desenvolvedores de jogos do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco ou do Porto Digital, no Recife. Já os não-especialistas foram entrevistados em variadas circunstâncias. A escolha desse formato do questionário se deu principalmente ao público e ao objetivo da pesquisa. O questionário precisou ser curto e simples de se responder, pois os entrevistados teriam de respondê-lo rapidamente. Já o ambiente de entrevista foi muito variado, principalmente com os especialistas que tiveram de respondê-lo em intervalos no ambiente de trabalho. Além disso, um questionário longo poderia provocar desinteresse, principalmente entre os não-especialistas. Foi solicitado para os entrevistados responderem o questionário como achassem mais conveniente. Foram aceitas tanto descrições textuais quanto desenhos representando o que entenderam de cada trecho. Cada questionário demorou cerca de quinze a vinte minutos, dependendo do entrevistado. Os resultados adquiridos foram compilados e avaliados em contraste com os resultados implementados do jogo.

### 5.1.3 RESULTADOS

No experimento de Waarde (2004), o critério de avaliação era apenas medido se o entrevistado acertou ou não as perguntas. De forma análoga, a pesquisa desse trabalho analisa as respostas dadas pelos entrevistados, em forma de descrições ou desenhos. Foi feita uma comparação com os resultados implementados no jogo, na visão de dois perfis distintos de leitores:

- Não-especialistas: não trabalham na produção de jogos e podem ou não conhecer jogos eletrônicos
- Especialistas: que são desenvolvedores de jogos, sejam game designers, artistas gráficos ou programadores.

Essa análise foi desenvolvida para comparar cada resposta ao seu elemento do jogo correspondente, de forma que, a descrição do entrevistado fosse condizente ao implementado no jogo.

Na primeira questão, foi pedido que o entrevistado lesse a descrição feita no documento sobre a jogabilidade principal. A descrição é:

*“O cozinheiro deve trocar os ingredientes de posição sobre o tabuleiro para que os ingredientes se encaixem com os furos correspondentes do tabuleiro e caiam na pizza.*

*A troca de ingredientes é feita pela seleção, com o mouse, de dois ingredientes no tabuleiro. Caso exista um caminho, feito somente com deslocamentos laterais e verticais<sup>1</sup>, e pelo menos um dos ingredientes encaixe no destino a troca é válida e acontece.*

*A montagem da pizza só está completa quando não restarem mais ingredientes no tabuleiro, ou sejam, todos os ingredientes já foram combinados com da mesma forma.”*

De forma geral, nenhum dos entrevistados descreveu exatamente como o jogo funciona efetivamente.

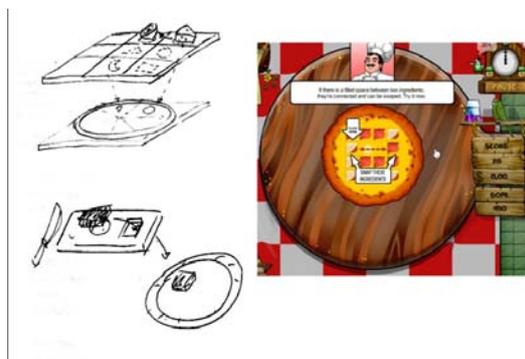


Imagem 2: Exemplo de um desenho de um entrevistado (esquerda) em contraste com o resultado do jogo (direita).

Muitos ressaltaram o elemento de encaixe dos ingredientes do jogo, enquanto outros focaram na combinação dos ingredientes. Alguns, ainda, citaram funcionamento similar ao jogo Tetris.

Ninguém citou que toda atividade acontecia na própria pizza, como foi implementado no jogo, muitos descreveram tabuleiros como cenário onde tudo acontecia. Os especialistas descreveram de forma bastante similar o funcionamento, mas apenas seis dos dez descreveram de forma próxima, mas nunca parecido o suficiente para descrever o resultado implementado. Já entre os leigos, as descrições variaram bastante, mas apenas quatro dos dez descreveram partes do sistema, seja o elemento das silhuetas, seja do encaixe.

A segunda questão descreve como diferentes “clientes” afetam a forma como a pizza precisa ser feita. A descrição foi:

*“O cliente é um agente que modela os freqüentadores de pizzeria. Os atributos usados para modelar são temperamento, fome e ânimo. A idéia é modelar a maior variedade de “tipos” de clientes possível com a combinação desses fatores.*

*Cada cliente é modelada com três atributos: temperamento, fome e ânimo. O temperamento faz parte da personalidade do cliente e não muda de acordo com o tempo ou horário. A fome e o ânimo são diretamente relacionados ao tempo e possuem também fatores probabilísticos. O fator probabilístico serve para representar dias em que o cliente está com fome em uma hora não usual ou ‘acordou com o pé esquerdo’.*

*Esses fatores podem ter os seguintes valores:*

*-Temperamento: Exigente, normal ou tranquilo*

*-Fome: Muito ou pouco*

*-Ânimo: Bom ou ruim”*

Todos os entrevistados concordaram com a lógica de criação da dificuldade dos clientes, contudo nenhum deles previu como consequência maior valor de dinheiro ao completar uma pizza, uma mecânica essencial na progressão do jogo. Para os especialistas, o

fator tempo foi muito citado, mas outros fatores como quantidade de ingredientes e tempero também eram fatores importantes.

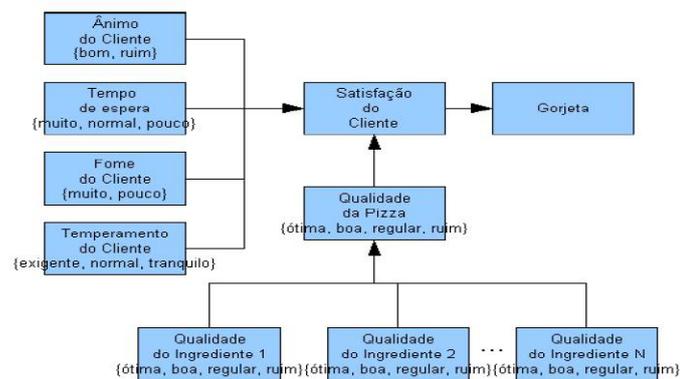


Imagem 3: Esquema do funcionamento de do sistema de recompensa mostrado no documento.

Os não-especialistas tiveram respostas similares, mas citaram outros complicadores, como mostrar uma resposta visual do cliente para o jogador ou atendimento do cliente, o que não existem no jogo.

Na terceira questão, os entrevistados teriam que descrever ou desenhar como é o principal ambiente do jogo, a cozinha:

*“A cozinha é feita baseada em cozinhas de restaurante comuns com toques italianos. O ambiente deve refletir a simplicidade do lugar com ferramentas e objetos simples e não sofisticados.*

*A cozinha é baseada também em ambientes antigos, até medievais, com elementos feitos de madeira e ferramentas para o preparo manual da pizza, como o forno a lenha. Ainda assim, os objetos devem ser delicados evitando a perda de feminilidade no jogo.*

*O contraste deve, no entanto, criar um ambiente bonito com características femininas e de família. A cozinha não pode, de nenhuma maneira, ter um ar muito espalhafatoso ou chamativo, a simplicidade é o principal ponto do ambiente.”*

As respostas foram bastante variadas. Alguns elementos como textura quadriculada, seja na mesa, chão ou parede, foram comuns a vários exemplos.

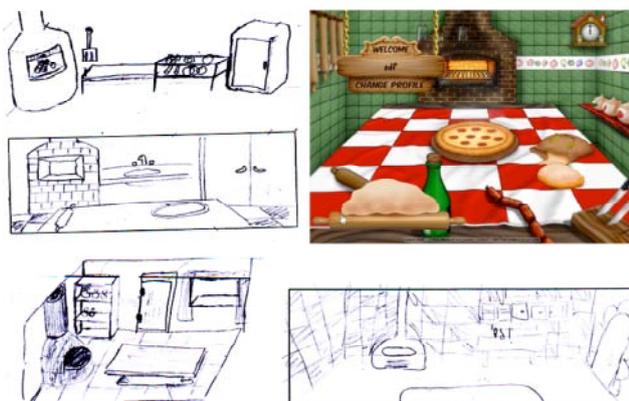


Imagem 4: Interpretação dos entrevistados e resultado final da cozinha do jogo.

Para especialistas, a formatação geral da cozinha geralmente se mantém formada por forno a lenha, em um canto da cozinha. Mesa de madeira, utensílios também de madeira e armários abertos para guardar ingredientes também foram bastante citados. Para leigos as cores foram comuns para descrição do ambiente, além de referências de outras fontes, como outros jogo ou filmes. O fator elemento quadriculado foi muito citado.

Na quarta questão, os entrevistados tiveram que descrever a protagonista do jogo, Paola. O trecho retirado do documento foi:

*“O estilo do jogo será mangá, com cores vivas, contornos escuros e motivos diversos. Serão utilizados acréscimos conceituais que remetem ao ambiente de uma cozinha italiana.”...*

*“Paola, 30 anos, é uma mulher criada em uma família de classe média e executiva de sucesso no mundo da moda. Depois de vários anos de trabalho e desfrutar de grande sucesso em sua profissão, Paola muda de vida para buscar novos desafios. Durante o jogo o jogador vivencia as novas aventuras de Paola depois da mudança de profissão. O preparo da pizza e a compra de ingredientes são os principais desafios na nova empreitada e é dever do jogador fazer as tarefas da melhor maneira para que tudo dê certo.”*

Com ênfase em alguma referência visual, as descrições dadas variaram muito, desde a atriz Anne Hathaway até a personagem do gibi Turma da Mônica, Tina.



Imagem 5: Interpretação dos entrevistados e resultado final da protagonista.

A falta de descrição de características físicas gerou grande diversidade de respostas tanto entre especialistas quanto em não-especialistas, mas o padrão de jovem atraente, morena e cabelo curto foi muito recorrente, para ambos, apesar de não ser suficiente para ser produzido de forma satisfatória.

A quinta questão envolve a descrição de um elemento muito específico do jogo: o totem de satisfação do cliente. O trecho foi:

*“A satisfação dos clientes é representado por um totem que é formado pela base, corpo com asas e uma cabeça de abóbora no topo, dependendo da satisfação dos clientes o totem irar acionar a sua animação representando o quanto satisfeito o cliente está, a satisfação do cliente é indicada através de cinco mãos desenhada no corpo do totem que irão brilhar de acordo com o quanto satisfeito o cliente estar, seguido de outras duas animações que é o bater de asas e a rotação da cabeça.”*

Esta questão foi onde houve variedade de respostas. Por ser um objeto inusitado, boa parte dos não-especialistas tiveram dificuldades em representá-lo ou descrevê-lo, apesar de

um deles descrever com certa similaridade o objeto. Já os especialistas não apresentaram grandes dificuldades em representá-lo, apesar de ter havido diversos resultados diferentes.

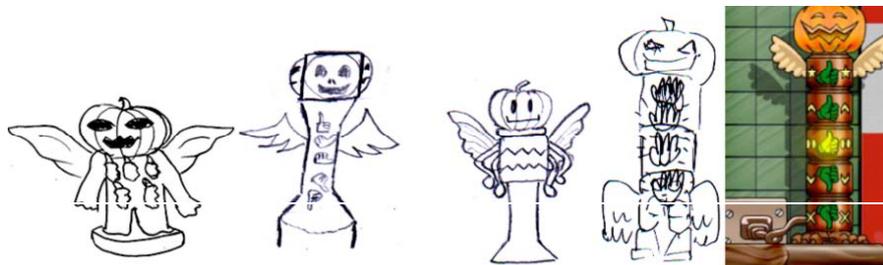


Imagem 6: Interpretação dos entrevistados e resultado final do totem.

A sexta questão descreve a tela de venda de ingredientes, uma parte secundária do jogo onde o jogador pode comprar novos ingredientes para fazer novas pizzas. Foi descrito no documento:

*“Na loja de ingredientes o jogador pode comprar novos ingredientes para o preparo de novos tipos de pizza. O ambiente é bem diferente da cozinha mais ainda sim deve seguir os princípios de simplicidade e feminilidade. A loja tem a aparência de mercadinhos pequenos encontrados em bairros residenciais tanto no Brasil como em outros países. Os aparelhos utilizados devem ser simples sem muita tecnologia ou efeitos especiais. A organização dos ingredientes é feito em prateleiras e deve apresentar o nome e o preço de cada uma com lembretes escritos a mão. Além disso, os ingredientes devem ser organizados por tipo – legumes, verduras, frutas. O atendente deve ser uma pessoa simples com traços humildes e alegres. A pessoa que olhar deve simpatizar com o mesmo na primeira olhada.”*

Essa questão teve a maior discrepância entre o resultado do jogo e as representações dos entrevistados. Dezesesseis dos vinte entrevistados, representaram a venda como um pequeno supermercado com prateleiras e caixas. Não houve muita diferença entre as

descrições dos especialistas e dos não especialistas, contudo os primeiros utilizaram muito mais imagens nas suas descrições.



Imagem 7: Interpretação dos entrevistados e resultado final do mercado.

### 5.1.4 CONCLUSÕES

Assim, os resultados apresentados, ainda que iniciais e com algumas respostas muito abstratas ou que nem chegam a ser descrições, apontam que o documento se mostrou ineficiente para descrição específica de elementos do jogo. Esse documento deveria especificar da melhor forma possível como o jogo precisa ser implementado, como apresentado por Rollings e Morris (2004). Contudo, as diversas respostas dadas pelos entrevistados e a discrepância entre os resultados obtidos na pesquisa e os resultados implementados demonstram que há uma lacuna de informação entre esse documento e a versão final do jogo. Esse resultado foi conseguido não apenas pela interpretação de leigos, como também na de profissionais que trabalham dentro da indústria. Assim, ainda que o documento mude de empresa para empresa, seu uso na produção é comum em todas elas como elemento de comunicação entre concepção e produção do jogo, conforme afirma Rouse III (2001). Mas como foi possível constatar, a forma como é feita pode dar margem a diversas interpretações.

## **5.2 EXPERIMENTO 2: FORMATOS MULTIMÍDIA**

De acordo com o experimento apresentado na seção 5.1, chegou-se a conclusão que os documentos descritivos de textos podem levar a múltiplas interpretações de elementos de jogos. Considerando esse fato, foi desenvolvido um experimento com o objetivo de demonstrar que outros formatos de mídia são capazes de descrever jogos melhor do que textos. Assim, inspirado no experimento de Marconi e Dyson (2008), o experimento apresentado nessa seção irá apresentar a comparação de três formatos distintos usados para descrever um jogo digital: texto, imagem e animação. Vale considerar que todos os formatos podem ser englobados em um sistema multimídia, mas este experimento buscou apenas analisá-los isoladamente.

### **5.2.1 METODOLOGIA**

Tendo como objetivo analisar as formas como informações são entendidas por usuários, a referência usada para o experimento deste artigo foi buscada também na área de design da informação. Foi usado então o estudo realizado por Marconi e Dyson (2008) como modelo para a idealização do experimento. Eles realizaram um experimento que teve como objetivo avaliar qual a melhor forma de ensinar procedimentos de interface para usuários, no caso, de uma ferramenta comum de aplicações de edição gráfica, a ferramenta Bezier. O procedimento escolhido teve quatro passos de execução e complexidade escolhida de acordo com suas as necessidades. Foi reunido um grupo de vinte e quatro pessoas de diferentes formações, experiência e idades, desde graduandos até PhDs. Eles foram divididos em dois grupos, um grupo de avaliação de clareza e outro de conforto. Esses grupos foram apresentados a três tipos de formatos diferentes de instrução: imagens estáticas, imagens sinópticas e animações.

Dentro do grupo de imagens estáticas foram feitos três tipos de seqüências de imagens diferentes. A primeira uma seqüência de movimentos congelados; a segunda, com setas

indicando movimentos; e a terceira com movimentos representados por imagens sobrepostas e cores diferentes. O grupo de imagens sinópticas - imagens com descrições imagéticas a cada passo - foi organizado de forma semelhante à anterior. São três tipos de seqüências: a primeira com setas indicativas de movimento, a segunda com imagens sobrepostas e a terceira com linhas de movimento. Finalmente, assim como os dois anteriores, para o grupo de animações foi apresentados três formas. A primeira apresentou uma animação automática com botão clássico de *pause* e *play*, a segunda com setas de próximo e anterior para controlar a animação e, por fim, uma animação com “linha de tempo interativa”.

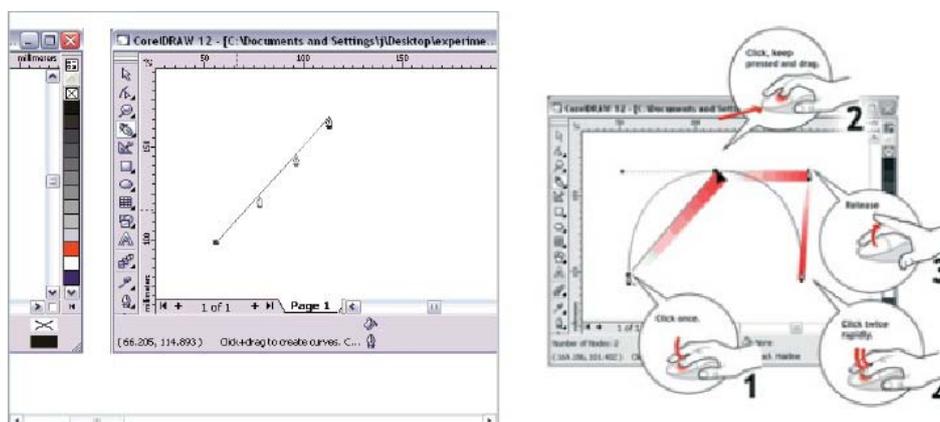


Imagem 8: Alguns exemplos do experimento referência.

O método de coleta de opiniões escolhido por eles foi o posicionamento entre as opções apresentadas. Foi adicionado também um fator qualitativo fazendo as perguntas: “Porque o grupo X foi mais claro que os demais?” e “Se tem algum grupo que você achou o melhor? Por quê?”. Assim os entrevistados teriam que posicionar primeiro qual a melhor opção dentro de um grupo, depois, teriam que posicionar os grupos. Foram feitas duas análises distintas avaliando conforto, para doze participantes, e a clareza, para os outros doze. Os resultados foram analisados pelo Coeficiente de Concordância de Kendall. Como conclusão, o grupo de instruções mais claras e confortáveis foi concordado pelos entrevistados a ser o das animações. O posicionamento das opções dentro de grupos apenas gerou concordância válida para a opção com as setas para as imagens sinópticas.

## 5.2.2 PROCEDIMENTO

Para este experimento, foi definido um grupo de programadores que tiveram de implementar protótipos de jogos baseados em três formas distintas de descrever jogos, texto, imagem e animação. Devido ao uso proposto de ferramentas multimídias, tivemos a liberdade de explorar esses três formatos e descobrir qual explica mais claramente conceitos de jogos.

Foram selecionados seis profissionais de computação voluntários com idade média de 25 anos, graduandos ou mestrados com experiência em desenvolvimento de jogos no mercado ou na academia. A escolha da quantidade se adaptou ao escopo do experimento que consiste em prover descrições para desenvolvimento de um aplicativo funcional. Depois foram analisados os resultados implementados e feitas conclusões baseadas nos conceitos que haviam sido criados pelo próprio pesquisador.

As três descrições foram feitas num único software, o Adobe Flash, visando tanto um formato facilmente portátil como de fácil acesso. Foi considerada também a capacidade de gerar todos os formatos e eliminar variável de disparidade da ferramenta. Todos os entrevistados teriam liberdade de escolher em que linguagem ou plataforma na qual implementariam os protótipos, contanto que fosse o protótipo executado de forma integral a sua descrição. O foco do experimento está na mecânica, deixando a parte gráfica como secundária, de forma que os objetos do jogo foram formas geométricas simples. Contudo, o visual do jogo foi considerado nas observações, uma vez que foram descritas em todos os formatos. Ainda, foram elaboradas perguntas que foram repassadas para todos os voluntários para serem extraídos alguns dados qualitativos. Apesar de poucas e simples, essas perguntas têm um papel importante para as conclusões do experimento, revelando quais as opiniões dos voluntários em relação aos formatos apresentados. Essas perguntas foram:

*“- Qual as mais simples de entender? Por quê?”*

*- Alguma alternativa gerou dúvida? Qual?*

*- Qual forma você usaria para documentar um jogo? Porque?”*

Primeiramente foram criados três conceitos de jogos diferentes. Em seguida foram sorteados aleatoriamente qual o formato cada mecânica seria descrita para não correr o risco de uma mecânica ser beneficiada pela sua descrição. Em seguida, foram enviadas a todas as descrições simultaneamente em um mesmo pacote arquivos digitais. Como orientação, foi dito para que não houvesse troca de informações em nenhum sentido em relação ao funcionamento de qualquer um dos conceitos. Havia duas razões para que os voluntários não tivessem restrições técnicas. Primeiramente pela natureza do experimento que exigem uma grande carga de comprometimento e esforço. A segunda razão foi “isolamento” de informação sobre o jogo que, apesar de ser irreal, contribuiu para que a forma como as descrições fossem interpretadas não sofressem influência de informações adicionais. Foi considerado também o tempo necessário de produção das descrições em si, para discussão das diferenças de cada formato. Ainda, evitou-se o uso de qualquer referência externa ou qualquer comparação com jogos já existentes ou utilização de artifícios de comparação de objetos externos. A primeira descrição, feita através de texto foi:

*“O jogo se trata de um círculo de 25 pixels de raio controlado pelo mouse (substituindo o cursor), onde o jogador ganha pontos cada vez que elimina um dos quadrados que se movem pela área do jogo. A área do jogo tem 600x600 pixels e suas bordas limitam os movimentos dos objetos do jogo como ‘paredes’. São sempre 5 quadrados de 50x50 pixels sendo cada quadrado tem em um de seus lados diversos triângulos (5 deles de base 10 pixels e altura de 25 pixels), representando ‘espinhos’. Assim, o jogador precisa colidir com esses quadrados em qualquer um dos lados que não tenham espinhos para eliminar o*

*quadrado em questão e ganhar um ponto (mostrado no canto superior direito da tela). Se o jogador eliminar um, outro é criado em algum outro lugar na tela. Caso o jogador colida com os espinhos, ele perde todos os pontos que conseguiu até então e recomeça com o círculo piscando por 5 segundos. Os quadrados se movem vagarosamente na tela em linha reta e quando colidem com algum dos limites da área do jogo vão para o caminho contrário em um ângulo randômico. Além disso, os quadrados rotacionam devagar em seus próprios eixos, dificultando que o jogador acerte as faces ‘sem espinhos’. O jogador pode apertar a tecla ‘Esc’ para sair do jogo.”*

Como pôde ser observada, a linguagem tentou ser o mais específica possível, principalmente devido à simplicidade da mecânica. Valores de tamanho também foram usados para reforçar a abstração do cuidado gráfico.

Para o segundo jogo, a descrição foi feita através de uma única imagem:

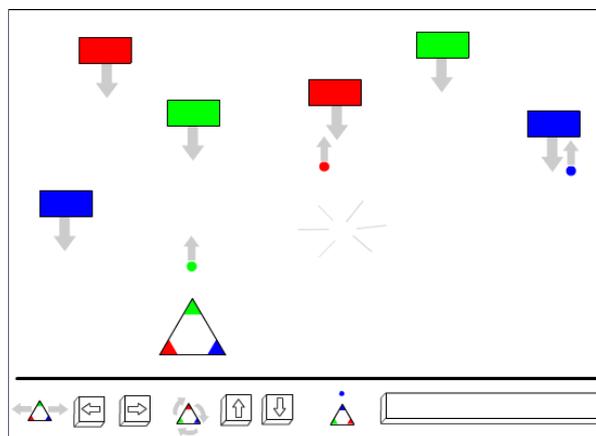


Imagem 9: Descrição fornecida do segundo jogo.

Este conceito se trata de um jogo de tiro onde o jogador, com o teclado, controla uma triângulo com uma cor em cada ponta. Retângulos caem do topo da tela como as três cores vistas no triângulo. O jogador precisa atirar na cor correspondente para eliminar os retângulos e não colidir com eles, mudando, quando necessário a cor da ponta que atira para a cor desejada. As imagens na parte inferior da tela, tais como setas e ícones, e movimentos dos

elementos do jogo foram usados como artifício para passar informações de controle. Contudo, teve-se o cuidado de ter apenas imagens mantendo a proposta do experimento.

Para o terceiro, e último, jogo foi usada animação para descrever a mecânica:

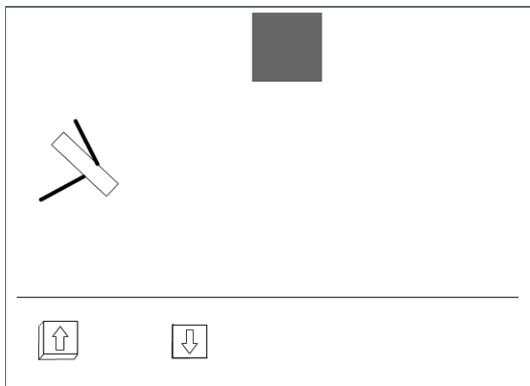


Imagem 10: Frame da animação do terceiro jogo.

Esse jogo se trata de um retângulo o qual o jogador controla apenas os “flaps” usando as setas para incliná-lo e assim movê-lo na vertical, desviando dos quadrados cinza. Para manter o padrão, o dispositivo de colocar os controles na área inferior da tela foi repetido, e ainda com o movimento foi possível animar esses controles para melhor representar como o jogo funciona.

Os voluntários implementaram, cada um, os três jogos que foram enviados de volta ao avaliador para serem extraídos os resultados, através da interpretação dos produtos gerados. Depois lhes foram enviadas as perguntas de opinião.

### 5.2.3 RESULTADOS

Os protótipos implementados foram recolhidos e testados individualmente para encontrar padrões comuns entre eles que demonstrassem vantagens no formato em que foi descrito. Características próprias de cada formato e quais dos protótipos apresentaram mais similaridades com o conceito original foram os principais pontos observados em cada um deles. Valores como velocidade dos objetos e outras variáveis que influenciam na dificuldade

do jogo não influenciaram nas observações, contanto que não alterassem a experiência. Foi usado como principal referência os conceitos concebidos e foram através deles que todos os jogos foram comparados e avaliados para descobrir quais deles ficaram mais próximos do seu conceito original. De forma geral, todos os protótipos retrataram as idéias base de cada jogo sendo que alguns mais próximos daquilo que fora idealizado. Houve muitas variações interessantes que não foram previstas. As plataformas em que foram desenvolvidos os protótipos foram: a plataforma XNA da empresa Microsoft, a ferramenta Game Maker, a plataforma Unity 3D da Unity Technologies e o aplicativo Flash da empresa Adobe.

No primeiro jogo, a descrição foi produzida em cerca de uma hora, sendo um texto de 200 palavras. Apesar do nível de detalhe apresentado na descrição, vários pontos do jogo não foram citados, o que causou que os voluntários decidissem por si como esses detalhes seriam. Apesar disso, todos retrataram de forma regularmente similar ao que foi idealizado. Todos usaram os controles conforme descrito, e os protótipos funcionaram como havia sido pensado. Devido aos detalhes diferentes, os protótipos acabaram por ser muito diferentes entre si. Conseqüentemente, nenhum deles retratou com exatidão o que foi inicialmente planejado.

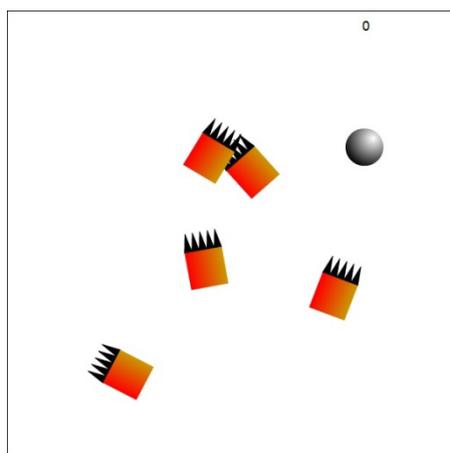


Imagem 11: Protótipos do primeiro conceito.

As maiores variações desse formato estiveram, principalmente, no que diz respeito à velocidade em que os objetos se moviam no ambiente de jogo ou como eram criados.

Somente esses fatores criaram diversas variações de jogabilidade. Esse formato foi o que teve maior variação visual de jogos das três descrições. Todos usaram as formas como na descrição, mas para cada um foi criado um visual distinto.

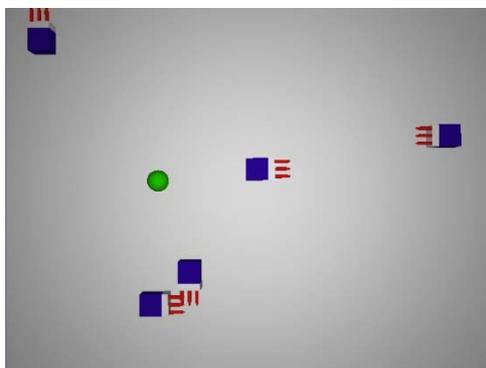


Imagem 12: Protótipo do primeiro do primeiro conceito.

Um dos protótipos não seguiu a risca um ponto descrito no texto, referente à velocidade de rotação. Neste, os quadrados descritos giravam rapidamente, tornando-se numa fuga do que foi explicitamente descrito, proposital ou não. Em relação às opiniões dadas sobre os voluntários através das perguntas, boa parte rejeitou o texto escrito devido à dificuldade de interpretação ou a carência de detalhes específicos. Contudo alguns apontaram como uma boa forma de documentação de projeto principalmente para extrair requisitos, prática comum em desenvolvimento de software.

No segundo jogo, a imagem usada como descrição foi produzida em cerca de trinta minutos. Os resultados apresentados foram similares entre si, apesar das variações. A característica mais marcante nessa descrição foi a similaridade visual. Todos os protótipos, com exceção de um, usaram os objetos iguais aos retratados na imagem disponibilizada. O funcionamento, contudo, variou muito entre os resultados. A forma como o objeto controlado pelo jogador se movia teve diversas versões.

Alternar entre cinco posições na linha inferior da tela, movimentar-se com velocidade constante e até uma versão que alterna as posições e acelerava se o botão continuasse

pressionado foram algumas delas. Apesar dessas variações, a experiência de cada jogo não foi muito diferente do que se havia pensado.

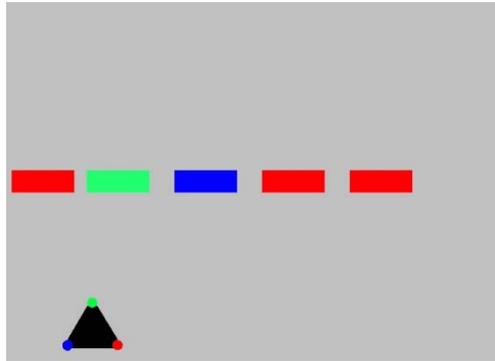


Imagem 13: Protótipo do segundo conceito.

A exceção desse segundo jogo foi um protótipo que não seguiu o visual descrito, além de ter usado controles diferente. Esse foi o mais diferente das alternativas propostas que, apesar de ter mantido a essência da mecânica descrita, se distanciou mais do que havia sido imaginado. Uma das alternativas conseguiu implementar a idéia esquemática exatamente como foi imaginada. Foi implementada a rotação do triângulo, ao invés da simples troca da cor do vértice que aponta para cima. Nas opiniões dos voluntários, a imagem foi a que teve maior aceitação. A principal razão citada foi pelo fato da imagem representar de forma simples e rápida a mecânica, um deles, inclusive, citou que chegou a desenhar o primeiro jogo antes de implementá-lo.

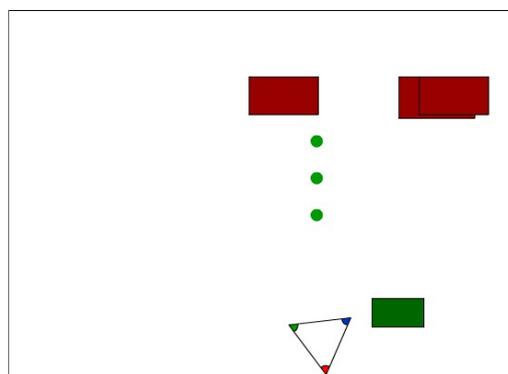


Imagem 14: Protótipo do segundo conceito.

Para terceiro jogo, a animação levou cerca de duas horas para ser produzida. Nesse último conceito, nenhum dos protótipos produzidos conseguiu reproduzir a idéia original, sem sequer se aproximar do conceito.

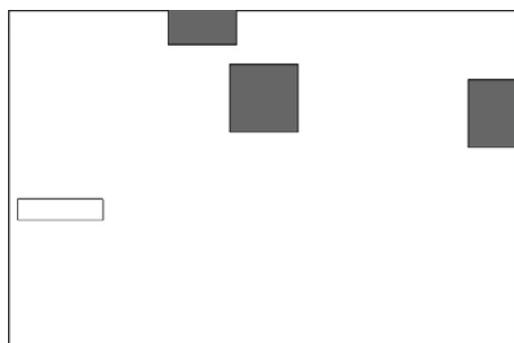


Imagem 15: Protótipo do terceiro conceito.

O foco foi muito mais em reproduzir superficialmente a mecânica da forma como ela parecia estar representada, sem nenhuma interpretação mais profunda do foi apresentado. Visualmente, o jogo também teve muitas variações e nenhum deles seguiu da forma como foi apresentada.

Pode-se considerar que essa alternativa teve os protótipos mais distantes do que fora planejado. As repostas das perguntas em relação ao terceiro jogo foram as piores. Muitos citaram a dificuldade em interpretar a mecânica, entender seu funcionamento e as regras que influenciam o jogo. Ainda sim, um deles citou que idealmente essa seria a forma simples de se entender, mas que a dificuldade em sua produção talvez não compensasse.

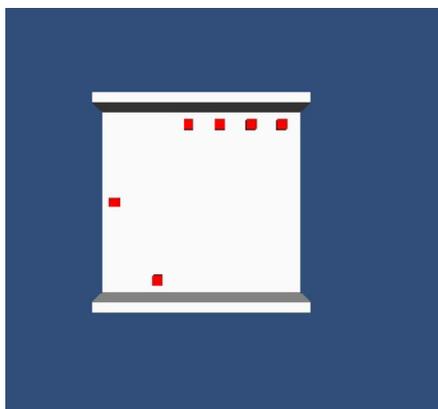


Imagem 16: Protótipo do terceiro conceito.

## 5.2.4 CONCLUSÕES

O experimento realizado tinha como principal objetivo analisar melhor os formatos de como conceitos de jogos são descritos, tendo o foco na equipe produtiva. Vale salientar que o objetivo do experimento não é encontrar qual o único formato possível para se transmitir a idéia de forma integral, uma vez que isso é impossível. Devido ao processo iterativo em que jogos são normalmente produzidos, é impossível gerar uma idéia exatamente igual para vários indivíduos. O objetivo foi explorar quais características, vantagens e desvantagens de cada um para que possam ser utilizados de forma melhor e mais consciente durante um projeto. Nesse ponto, o experimento foi um sucesso, apesar do espaço amostral reduzido. Os resultados finais são ricas fontes de análise, representados como protótipos gerados com apenas um formato isolado. Assim, pôde ser observado o que foi implementado de forma correta e o que não foi. Contudo, foi observado ao término do experimento que houveram muitos pontos que acabaram por influenciar muito o resultado final. Alguns deles foram:

- A linguagem e a profundidade do texto para descrever o primeiro jogo se mostraram difíceis de serem definidos e junto com a simplicidade da mecânica tornaram essa descrição mais complexa de se apresentar.
- A complexidade de execução da pesquisa acabou sendo um obstáculo, mesmo planejado para ser realizada com poucos voluntários, a demanda de tempo necessário para realizar o experimento prejudicou sua finalização.
- O experimento procurou simular a situação de implementação de um protótipo, mas ainda pode ser considerada bastante artificial, uma vez que também existem reuniões durante o projeto de um jogo para esclarecer seu funcionamento para todos os envolvidos. Além disso, os formatos apresentados podem ser usados em conjunto em um documento.

- Os resultados obtidos dão uma ampla gama de formas para serem observados, fazendo com que as conclusões desse artigo sejam apenas parte do que é possível extrair deles.
- As mecânicas criadas influenciaram os resultados no sentido que foram jogos de muito baixa complexidade, devido ao formato do experimento proposto.

Apesar de terem sido usadas ferramentas diferentes para a produção desses protótipos, isso não influenciou os resultados. O interesse esteve no produto gerado como fruto da interpretação dos voluntários, e não na performance ou qualidade dos jogos.

A alternativa de mais fácil interpretação e preferência da maioria dos voluntários foi o segundo jogo, descrito por uma imagem. Primeiramente, foi a que teve maior semelhança tanto visual quanto mecânica. Foi nessa também que foi produzido o protótipo mais próximo do conceito original. Ainda, uma vantagem da representação através de uma imagem é que foi a forma mais rápida de ser produzida e sem perdas de informações. O terceiro jogo, descrito por animação, foi considerado como o pior de ser interpretado dos três. Isso pode ter se dado pelo fato da mecânica em si ser difícil de ser entender nesse formato específico. Os voluntários citaram a falta de especificação de regras nesse formato. Contudo, de acordo com os resultados de Marconi e Dyson (2008), a indicação inicial do formato mais claro apontava para a animação. Contudo, ela foi o formato menos claro, contrariando a indicação inicial. Nesse sentido, são válidas novas experimentações para comprovar esse fato. O primeiro formato, o descrito por texto, apesar de ser a forma tradicional, apresentou menor clareza do que imagem, por falta de detalhamento e dificuldade de interpretação das regras e mecânicas de jogo. Ele se mostrou também, mais claro do que a animação, o que destaca que seu valor como formato descritivo. Foram citadas em muitas das opiniões a junção de dois ou mais formatos, o que é aconselhável em um projeto real.

Ainda sim, mesmo com formatos diferentes, todos geraram resultados distintos: diferenças visuais, jogabilidade, controles e etc... Assim, em um projeto real, nota-se a importância de muita comunicação interna e o uso de todos os formatos apresentados para tornar a idéia do jogo o mais clara possível. Contudo, este experimento visou apenas analisar o formato da documentação. Ainda sim, a imagem teve melhor índice de interpretação, comprovado pela maior quantidade de resultados similares entre si e com o conceito imaginado tanto no visual quanto na mecânica.

	TEMPO DE PRODUÇÃO	PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS	OPINIÕES
TEXTO (JOGO 1)	1 hora	-Protótipos próximos do concebido - Apresentou resultados melhores que animação	-Nenhum tinha mecânica igual ao concebido -Pontos com falta de detalhamento	-Ideal para levantamento de requisitos -Difícil interpretação
IMAGEM (JOGO 2)	30 minutos	-Protótipos visualmente parecidos  -Um protótipo tinha mecânica e regras exatamente como concebido	-Variações nas regras	-Fácil entendimento -Simple e rápida
ANIMAÇÃO (JOGO 3)	2 horas	-Teoricamente forma ideal	-Nenhum protótipo sequer parecido -Regras de difícil entendimento -Muita variação visual  -Esperado como melhor formato, mas foi o pior dos apresentados	-Esforço de produção talvez não compensasse

Tabela 2: Comparações dos três formatos de descrição

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como apresentamos no início desta pesquisa, a indústria de videogames vem crescendo e amadurecendo desde seu surgimento em meados dos anos 70. Em seu início, pequenas empresas conseguiam produzir jogos com poucos profissionais envolvidos (Luz, 2010). Atualmente essa realidade mudou, e é comum encontrar empresas multinacionais com mais de 100 colaboradores desenvolvendo um único videogame. Essa expansão gerou a criação de profissionais especializados em áreas específicas da produção desse produto (Bethke, 2003). Também tiveram que ser desenvolvidos procedimentos e ferramentas para padronizar e formalizar esse processo.

Esse trabalho foca no documento de game design como uma dessas ferramentas, produzida pelo game designer dentro da equipe de produção. Inicialmente, foi mostrado como se apresenta na literatura e quais questões surgem com seu uso. Sem ele um projeto é fadado a retrabalho e indefinição, tendo sua finalização impossibilitada (Miller, 2008). Além disso, foi mostrado que sua função principal é descrever detalhadamente para que uma equipe de profissionais seja capaz de produzi-lo (Fullerton, 2008). Foi examinado na literatura levantada que o formato mais comum usado pela indústria era puramente textual. Em seguida, foram feitas entrevistas com representantes de empresas da APL de jogos do Recife – lócus desta pesquisa – que expuseram a existência de uma lacuna nesse ponto específico de seu processo de desenvolvimento. O trabalho apresentado, assim, propôs através do conceito de multimídia que existem formas mais eficazes de apresentar as informações mostradas no documento de design. Portanto foram apresentadas as características e razões que fazem a multimídia uma alternativa viável para o padrão vigente.

Para defende esta hipótese, experimentos foram desenvolvidos para justificar que o formato escrito usual não é capaz de descrever de forma satisfatória um videogame a ser produzido. O primeiro experimento demonstrou que o documento escrito pode dar vazão a

diversas interpretações. Usando um documento da indústria, foi verificado que não só leigos como também profissionais interpretam de formas distintas elementos descritos.

Ao prosseguir com pesquisas foi formulado o outro experimento, com o objetivo de comprovar as vantagens de outras mídias para mesma função. Conforme foi exposto, pôde-se notar que mídias mais visuais como imagens são mais eficazes na descrição de jogos. De modo que, imagens podem ser usadas de forma satisfatória para descrever tanto o estilo gráfico do jogo, quanto, como destacado na pesquisa, mecânicas e regras. Foi uma surpresa, contudo, que o formato de animação foi o menos claro e que o texto, apesar de dar margem para interpretações diferentes, é um formato capaz de descrever conceitos de jogos.

O uso de meios multimídia não é novidade para exercer a função de descrição de um projeto de videogames, como é apresentado por Ryan (2009). Contudo, o foco deste trabalho foi defender esse conceito como aplicável em empresas da APL pernambucana, como modelo para outras empresas com contexto parecido. Ferramentas multimídia trazem vantagens na clareza de descrições, como foi demonstrado nessa pesquisa principalmente para regras e mecânicas.

Em suma, essa pesquisa conseguiu defender as vantagens apresentadas pela multimídia para descrição de videogames para sua produção através dos experimentos. Através deste trabalho foi possível observar que é possível utilizar um novo formato de documentação de design baseado na multimídia para melhorar seu processo de desenvolvimento, apresentando mais claramente regras, e até imagens, de um videogame.

Como desdobramento direto dessa pesquisa pode-se destacar a aplicação e observação desse novo formato em um contexto real de desenvolvimento. Cabem, ainda, pesquisas no sentido de uma integração maior dessa ferramenta com modelos de gerenciamento de projeto e novos experimentos explorando ainda mais a clareza dos formatos multimídia.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAGAMES. *A indústria brasileira de jogos eletrônicos: Um mapeamento do crescimento do setor nos últimos 4 anos*. 2008. Disponível em:

<<http://www.abragames.org/docs/Abragames-Pesquisa2008.pdf>>. Acesso em 10 de julho de 2010.

ADAMS, E. *The Designer's Notebook: Why Design Documents Matter*. Disponível em:

<[http://www.gamasutra.com/view/feature/1522/the\\_designers\\_notebook\\_why\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/1522/the_designers_notebook_why_.php)>. 2007.

Acesso em: 3 de Julho de 2010.

BARRETT, E. *Sociomedia: Multimedia, Hypermedia, and the Social Construction of Knowledge Technical Communication and Information Systems*. MIT Press: Cambridge.

1992.

BETHKE, E. *Game Development and Production*. New York: Wordware Publishing, Inc: Sudbury. 2008.

BHATNAGAR, G; MEHTA, S e MITRA, S. *Introduction to Multimedia Systems*. New York: Academic Press Inc. 2001.

BREYER, F. *Adaptação de métodos de avaliação heurística para jogos digitais*. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. 2008.

BURNETT, R; BRUNSTROM, A e NILSSON, A. *Perspectives on Multimedia Communication, Media and Information Technology*. New Jersey: John Wiley & Sons Ltd. 2003.

CREIDIO, D. *Metodologia de Design Aplicada à Concepção de jogos Digitais*. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. 2007.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTOS, INDÚTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR

*Desenvolvimento da Produção: Arranjos Produtivos Locais - APLs*. Disponível em:

<<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=300>>. Acesso em: 22 de dezembro de 2009

ERBER, F. *Eficiência coletiva em arranjos produtivos locais industriais: Comentando o conceito*. Belo Horizonte: Nova econ. vol.18 no.1. 2008.

ESA. *Industry Facts*. Disponível em: <<http://www.theesa.com/facts/index.asp>>. Aceo em 5 de setembro de 2010. 2010.

FULLERTON, T. *Game Design Workshop: A Playcentric Approach To Creating Innovative Games*. Oxford: Elsevier Inc. 2008.

FALCÃO, L. *Investigações a respeito de estruturas narrativas em jogos digitais*. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. 2008.

KREIMEIER, B. *Game Design Methods: A 2003 Survey*. Disponível em:

<[http://www.gamasutra.com/view/feature/2892/game\\_design\\_methods\\_a\\_2003\\_survey.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/2892/game_design_methods_a_2003_survey.php)>  
Acesso em: 4 de Julho de 2010. 2003.

LÉVY, P. *As tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática*. São Paulo: Editora 34 Ltda. 2001.

LUZ, A. *Video games: Historia, Linguagem e Expressão Gráfica*. São Paulo: Ed. Blucher. 2010.

MILLER, P. *Top 10 Pitfalls Using Scrum Methodology for Video Game Development*.

Disponível em:

<[http://www.gamasutra.com/view/feature/3724/top\\_10\\_pitfalls\\_using\\_scrum\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/3724/top_10_pitfalls_using_scrum_.php)>. Acesso em: 30 de janeiro de 2010. 2008.

MITTELBACH, A; SOUZA, Luiz José; TEOFILO, Vania; NEVES, André.

*Desenvolvimento de Conceito de Jogos Intermediado por Prototipagem*. SBGames 2010, Florianópolis, Julho de 2010.

MOURA, D. *Análise de navegabilidade em ambientes virtuais tridimensionais*. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. 2007.

NIELSEN, J. *Hypertext & Hypermedia*. New York: Academic Press Inc. 1990.

PEDERSEN, R. *Game design foundations*. 1.ED. Sudbury: Wordware publishing, INC. 2003.

ROLLINGS, A; MORRIS, D. *Game Architecture And Design: A New Edition*. Berkley: New Riders Publishing. 2004.

ROCHA, D. *Desenvolvimento de um método para avaliação estética de artefatos digitais*. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. 2007.

ROUSE III, R. *Game design: Theory & Practice*. 1ª ed. Sudbury: Wordware publishing, Inc. 2001.

RYAN, T. *Anatomy of a Design Document*. Disponível em:

<[http://www.gamasutra.com/view/feature/3384/the\\_anatomy\\_of\\_a\\_design\\_document\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/3384/the_anatomy_of_a_design_document_.php)>  
e <[http://www.gamasutra.com/view/feature/3411/the\\_anatomy\\_of\\_a\\_design\\_document\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/3411/the_anatomy_of_a_design_document_.php)>

Gamasutra.com. Acesso em: 10 de junho de 2009. 1999.

RYAN, T. *Learning the Ways of the Game Development Wiki*. Disponível em:

[http://www.gamasutra.com/view/feature/4094/learning\\_the\\_ways\\_of\\_the\\_game\\_.php?page=](http://www.gamasutra.com/view/feature/4094/learning_the_ways_of_the_game_.php?page=)

Acesso em: 10 de junho de 2009. 2009.

SANTANA, B. *CARDS PERSONA: Aplicação da técnica de personas na criação de jogos digitais*. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. 2010.

SCHELL, J. *Art of game design: a book of lenses*. Oxford: Burlington: Elsevie. 2008.

SZALVAY, V. *Glossary of Scrum Terms*. Disponível em:

<http://www.scrumalliance.org/articles/39-glossary-of-scrum-terms>>. Acesso em: 4 de Julho de 2010. 2007.

TEÓFILO, V et. al. 2010. *Personas Card Game: Aplicando Personas no processo de concepção de Jogos no APL-PE*. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2010, São Paulo, 2010.

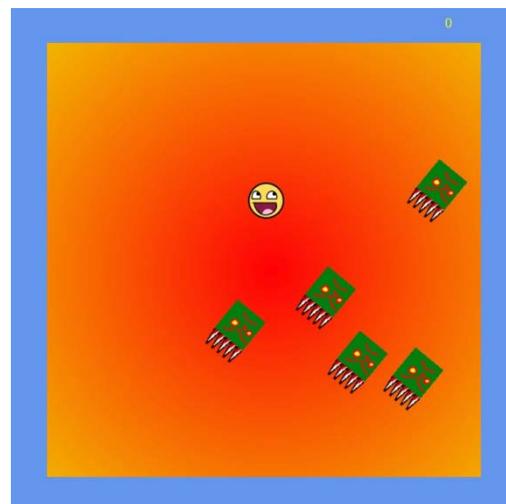
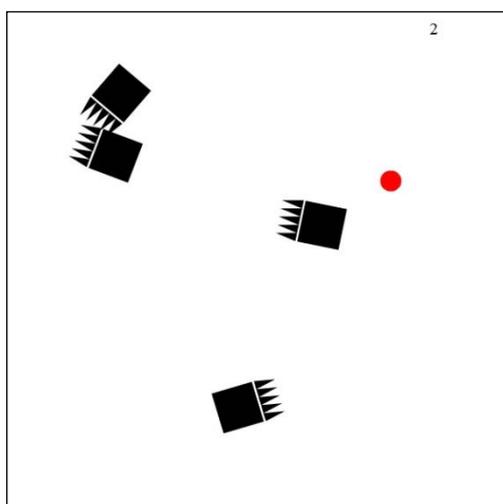
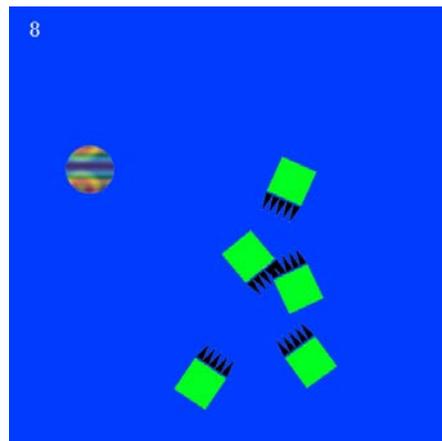
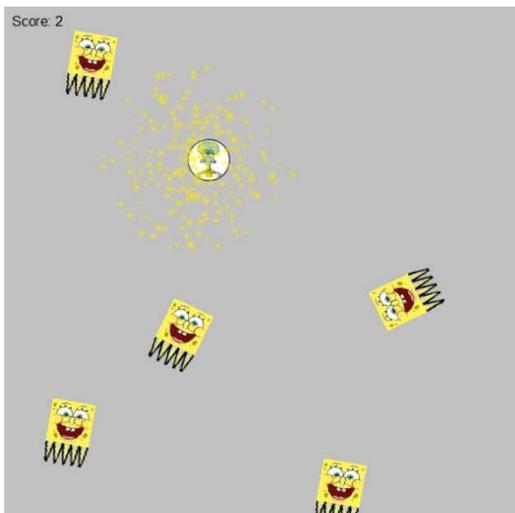
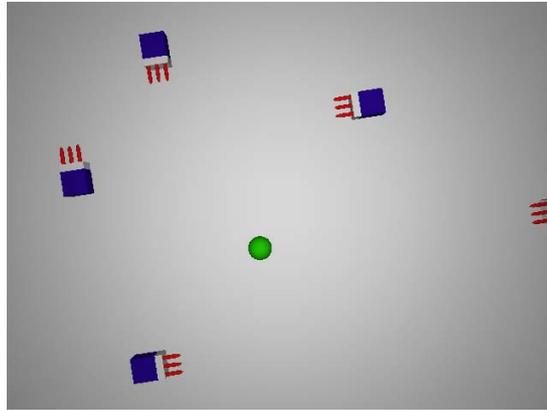
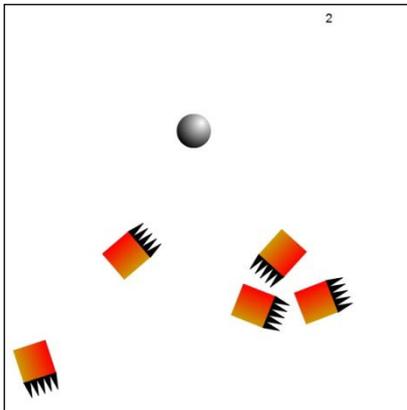
WAARDE, K. *Patients, medicines, and Information*. Disponível em:

[http://www.stc.org/intercom/PDFs/2004/20040708\\_16-18.pdf](http://www.stc.org/intercom/PDFs/2004/20040708_16-18.pdf) >. Acesso em: 5 de maio de 2009. 2004.

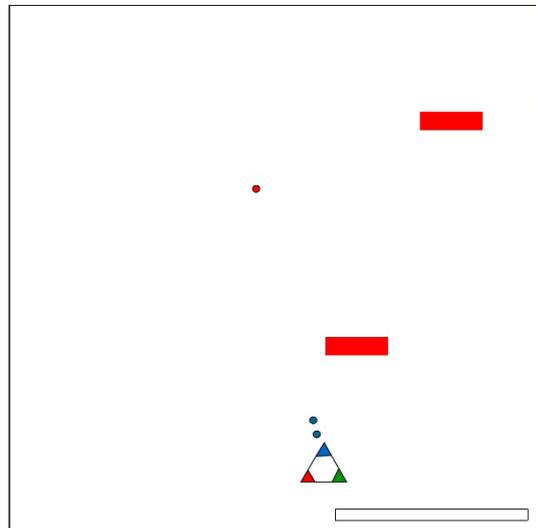
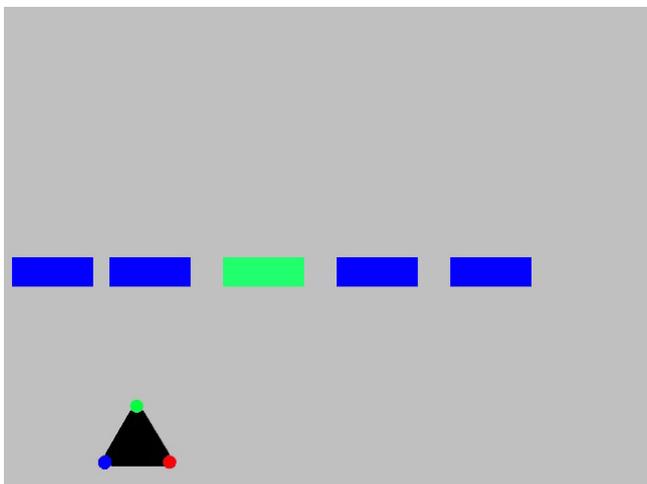
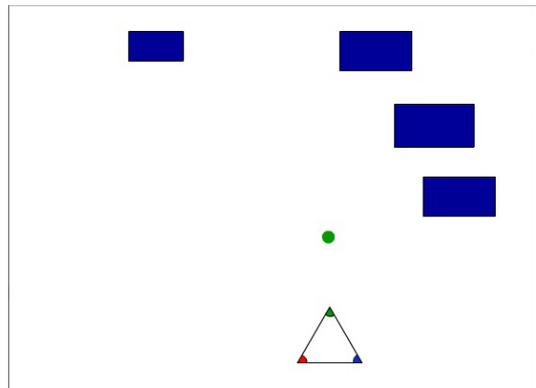
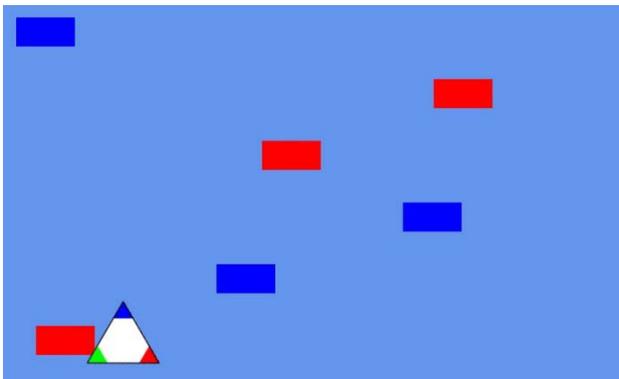
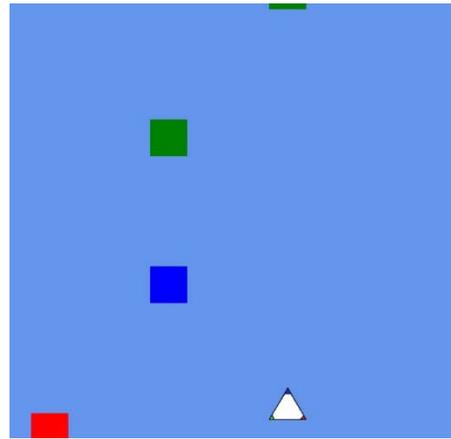
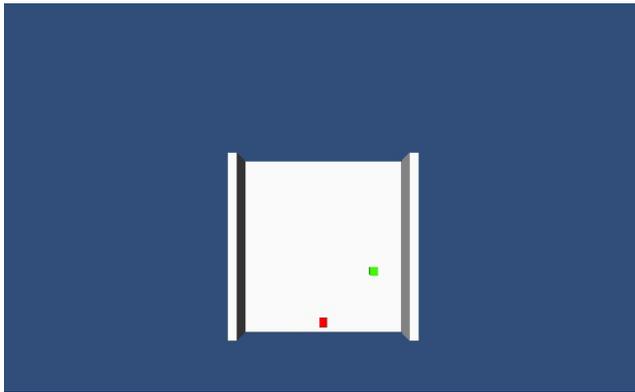
## 8. ANEXOS

### 8.1. IMAGENS DOS PROTÓTIPOS GERADOS NO EXPERIMENTO 2

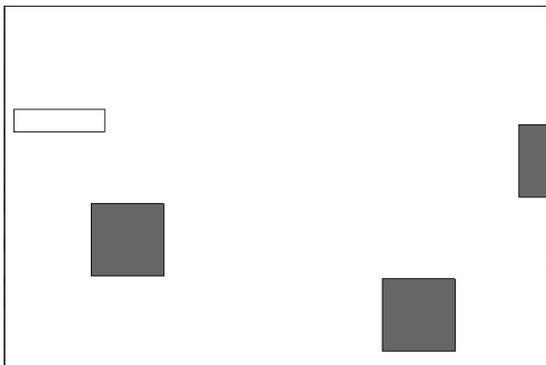
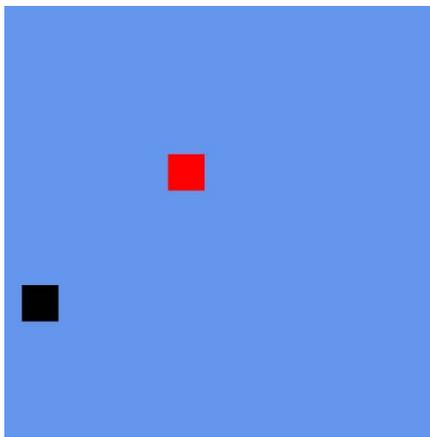
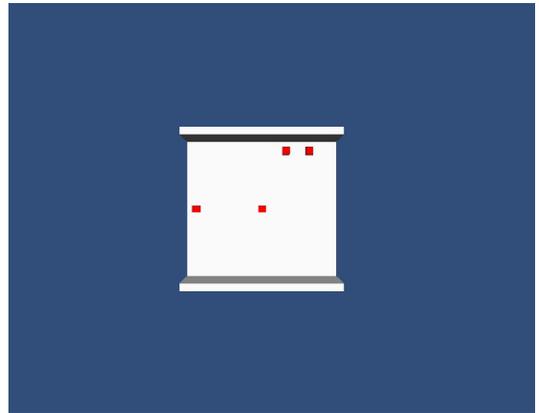
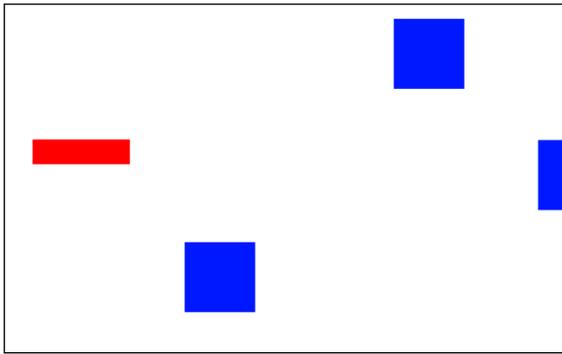
#### JOGO 1



# JOGO 2



### JOGO 3



## 8.2 ARTIGOS PUBLICADOS RELACIONADOS A PESQUISA

### Análise de Documento de Game Design: Interpretação e Resultados Gerados

Luiz J. Souza      Camila S. Albuquerque      Sérgio M. Fontes      Marlos M. Câmara  
Solange G. Countinho      André M. Neves

Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Design, Brasil  
Projeto ProGames/Finep Sebrae, Brasil



Imagem 1: Logomarca do jogo Pizzaiolo

#### Resumo

O documento de game design é o principal artefato utilizado pela indústria de jogos digitais para a comunicação entre a equipe de concepção e a equipe de produção. Nesse trabalho, tentou-se testar a eficiência desse artefato analisando, à partir de um experimento com sujeitos dentro e fora da indústria de jogos digitais, o quão claras são as informações desse documento. Os resultados apontam que, na verdade, as informações nesse artefato costumam ser interpretada de forma insatisfatória levando a uma série de distorções informacionais que decorrem em produtos inconsistentes com o projeto ou demandam um envolvimento permanente da equipe de concepção durante a fase de produção.

**Palavras-chave:** game design, documento de game design, design da informação, análise

#### Abstract

*The game design document is the main artifact used in the game industry of digital games as a channel of communication between the conception team and the production team. In this paper, we test the efficiency of this artifact, analyzing through an experiment with subjects from the digital game industry how clear the information of a game design document is. The results show that, actually, the information of the document is commonly interpreted in a insatisfactory way, leading to a series of informational distortions that occur in inconsistent products for their project or demand a permanent involvement with the conception team during the production phase.*

**Keywords:** game design, game design document, information design, analysis

#### Authors' contact:

ljmoura@gmail.com  
camila.albuq@hotmail.com  
marloscamara@gmail.com  
sergiosfontes@gmail.com  
solangecoutinho@globo.com  
andremneves@gmail.com

#### 1. Introdução

Durante o desenvolvimento de um produto industrial é necessário um documento que descreve a forma como tal produto será produzido. Essas ferramentas, que podem estar incorporadas na como o briefing do projeto, são descrições técnicas de como o produto será manufaturado e, no caso de jogos digitais ele é conhecido como documento de game design. Este artigo apresenta o resultado de um teste feito para avaliar a sua utilização, que consiste em uma descrição do jogo a ser criado e precisa ser utilizado como referência por toda a equipe envolvida na produção. Neste artigo explica-se mais detalhadamente o que é e quais os meios de uso de um documento de design de um jogo.

Assim foi realizada uma pesquisa baseada em estudos de métodos de avaliação proposto em design da informação por Karel Van der Waarde (2004). O objetivo foi analisar os resultados das respostas entre especialistas e não-especialistas para descobrir o quanto eficiente um documento de design de um jogo é. Será apresentado o detalhamento de todo o processo de entrevistas e as conclusões a partir das respostas. O

artigo divide-se em quatro partes, sendo: (2) Trabalhos onde serão revisados alguns trabalhos feitos no sentido da pesquisa realizada; (3) Referencial Teórico, onde será apresentado o embasamento conceitual e aprofundado mais o conceito sobre o que o documento e como funciona na indústria de jogos; (4) Metodologia, descrevendo o método utilizado para a pesquisa; (5) Resultados, avaliando os resultados obtidos; e (6) Conclusões, comentários gerais sobre o estudo.

## 2. Trabalhos Relacionados

Ryan [1999] descreve com detalhes o documento de design de jogos, analisando seus usos, e propondo formatos para sua produção. Apesar de todos os detalhes, Ryan [1999] não critica o formato usado, defendendo o formato totalmente verbal como é usado atualmente, apesar de existirem diversas outras formas, talvez até melhores a confecção desse artefato.

Schell [2008] argumenta que um documento de game design tem dois propósitos principais: memória, para registrar decisões de game design feitas para um projeto e comunicação, para manter toda a equipe a par das funcionalidades do jogo. Ele defende também que existem vários tipos de documentos, no total 14, que atendem diferentes necessidades que variam desde reportar ao gerente de projeto até um guia do jogo para jogadores. Essa visão tem a vantagem de evidenciar as diversas necessidades de documentos por todo o processo de desenvolvimento de um jogo, mas o ponto de chamar todos eles de documento de game design pode se torná-lo muito grande para um só documento, o que gera perda de interesse para sua leitura, ou pode fragmentá-lo em tantas partes que deixa de ser necessário sequer chamá-lo de documento.

Højsted e Llanos [2006] defendem que um documento preliminar de game design precisa ser dividido em partes nas quais o jogo será construído, como história, personagens, níveis e etc... Essa proposta, contudo, foca na avaliação desses elementos em separados o que pode causar discrepâncias quando todos os elementos forem reunidos num só contexto, o jogo.

## 3. Referencial Teórico

A indústria de jogos digitais nasceu em meados de 1970, quando as primeiras máquinas de arcade (fliperamas) foram comercializadas com o jogo PONG [Miller, 2005]. Nessa época havia apenas algumas empresas, como a ATARI, produzindo máquinas de entretenimento eletrônico.

Desde então a indústria cresceu muito, evoluindo de uma “produção de garagem”, feita por duas ou três pessoas, trabalhando em semanas para desenvolver um jogo com grandes limitações técnicas, até empresas com mais de 50 funcionários de diferentes áreas

trabalhando, em projeto por meses, e até anos. Apesar de ser uma indústria imatura se comparada a outras, como de desenvolvimento de software, por exemplo, a indústria de jogos digitais se tornou imensa e lucrativa, e como tal enfrenta as mesmas necessidades de produção que outras. Uma dessas necessidades é a documentação no processo de produção.

O documento de game design é a visão completa de um jogo descrita em detalhes por um game designer em um documento escrito [Pedersen, 2003], onde é descrito todos os detalhes de um jogo desde a identidade visual até os sons do jogo. Ainda de acordo com Pedersen [2003], é um documento que precisa ser seguido por toda a equipe como referência para se criar o jogo imaginado pelo game designer, mantendo o escopo do projeto.

Para outras áreas do design, esse documento cumpre o papel do Projeto detalhado discutido por Baxter [1998]. De acordo com ele, depois de concebido o projeto precisa ser especificado para ser produzido. O desenvolvimento dessa especificação do produto pode ser dividido em três partes:

-Projeto conceitual: é o princípio da especificação do projeto e é suficiente apenas para definir a oportunidade de projeto;

-Configuração do projeto: é a construção de um protótipo, usado para verificar a adequação aos objetivos e possibilidades de fabricação;

-Projeto detalhado: é a especificação completa do produto, produzindo material para a produção do produto.

Análogo ao projeto de produto (após a fase de concepção e análise de viabilidade) a produção de um jogo necessita de uma descrição clara e sem ambigüidades para apresentar todas as partes do jogo que será produzido, assim como um desenho técnico representa as partes que compõem uma cadeira, por exemplo.

Contudo, o documento de game design não desempenha essa função de forma ideal. De acordo com Rouse III [2001], alguns game designers consideram impossível a descrição de um jogo através de um documento escrito, apesar de ser importante para manter o escopo do projeto. Ele afirma também que não existe um formato ideal ou padrão desse documento, tornando esse aspecto da produção extremamente arbitrário e dependente do profissional responsável, que no ponto de vista da indústria, é ineficiente.

Para Ryan [1999], um documento de game design tem diversos usos: evita trabalhos isolados da equipe de produção, é uma forma direta de formalizar o consenso da equipe de desenvolvimento, é uma maneira de eliminar dúvidas sobre o jogo, é o guia

aprovado pelo produtor do jogo, é ponto de discussão sobre o jogo e são as instruções de implementação para artistas e programadores. Ryan [1999] destaca ainda que, caso produtores não fizerem sua equipe ler esse documento, ele perde completamente sua utilidade, além de frisar que os conceitos e idéias escritos não são imutáveis e podem estar sempre mudando.

Com isso em mente foi testado um documento de game design, do ponto de vista de sua interpretação, para verificar se, através da forma como foi escrito, é possível gerar o conteúdo do jogo de forma padronizada, como apontado por Baxter [1998].

## 4. Metodologia

Devido à importância do documento de game design, esse artigo se propôs a testar, de forma preliminar, a eficácia desse documento, no seu uso prático. Para tanto se fez necessário encontrar uma forma de avaliação desse documento do ponto de vista do design da informação. Assim foi utilizado como base metodológica para a pesquisa um método de avaliação proposto por Karel Van der Waarde [2004], inspirado em um teste feito por David Sless, no qual ele analisa bulas de remédios com o objetivo de facilitar o entendimento dos pacientes acerca destes textos.

### 4.1 Base Metodológica

Na pesquisa de Van der Waarde[2004], foram criadas perguntas em paralelo à escrita do texto que envolvia problemas acarretados pelo uso do remédio, por exemplo, se um remédio causa tontura é necessária a recomendação no texto que o paciente não dirija após a ingestão do remédio desenvolvendo-se, assim, a pergunta: “Eu posso dirigir um carro após tomar a medicação?”. Foi criado um questionário com aproximadamente quinze perguntas dessa natureza. A entrevista foi feita em um ambiente quieto (biblioteca ou na própria residência do entrevistado). As pessoas entrevistadas foram tanto pessoas doentes quanto saudáveis, recebendo o valor de US\$ 20,00 pela participação. Para os indivíduos doentes, foram usados bulas de remédios que eles utilizavam com regularidade, por exemplo, diabéticos tem muita experiência com uso de insulina. De forma geral foram abordadas pessoas de idade, pelo simples fato, explica van der Waarde [2004], pela dificuldade de leitura, o que poderia contribuir ainda mais com o desenvolvimento do formato. A entrevista em si foi dividida em três partes:

-Na primeira é explicado ao o participante como funcionará a pesquisa e após teria que ler o texto em questão apontando qualquer trecho que chamasse sua atenção

-Na segunda parte as perguntas são feitas pelo entrevistador tendo o entrevistado a apontar, no texto, as repostas como são dadas. Assim dois critérios foram

analisados que tornavam o texto aceitável: se foi possível encontrar fácil e rapidamente a informação desejada; e se era possível encontrar as repostas para perguntas e entender as repostas.

-A terceira consistia em perguntas gerias como “o que você achou desse texto?” ou “Como você mudaria alguma coisa que não entendeu?”.

Karel van der Waarde [2004] comenta que, para um teste de entendimento de texto completo, são necessários aproximadamente vinte e cinco entrevistados sendo que cinco desses são utilizados para teste piloto de repostas e se as perguntas feitas atingem o objetivo da entrevista, e mais outras vinte pessoas de forma que após as dez primeiras seja feito um ajuste no texto antes de ser feito com as últimas dez. Finalmente, ele comenta que na prática é improvável conseguir um resultado de cem por cento de acerto, mas um critério mínimo pode ser fixado. A sugestão de Sless[apud. Van der Waarde, 2004] é de oito em cada dez pessoas consigam o resultado ideal. Van der Waarde [2004] aponta que os valores não são essenciais, mas que o verdadeiro aprendizado está no surgimento de padrões de reação dos entrevistados.

### 4.2 Experimento

Para esse artigo foi feita uma pesquisa similar, mas menos específica do que a descrita por van der Waarde[2004]. O objetivo foi descobrir o quão eficiente a descrição do documento de design é. Como mencionado, os padrões de indústria desse documento precisa ser preciso e não ambíguo o suficiente para a produção, caso contrário pode haver diversos problemas no processo de implementação. Nesta pesquisa, foi usado um documento de Game Design do jogo Pizzaiolo, feito pela empresa Manifesto Game Studio (Recife, Pernambuco), especializada em jogos casuais para plataforma PC. O jogo ainda não foi lançado, e atualmente se encontra em fase demo/beta. De acordo com o documento:

“O Pizzaiolo é um jogo casual da Manifesto Game Studio que trabalha com o conceito de puzzle, principal elemento desses jogos. A combinação de elementos com mesma propriedade (cor ou forma) é a característica marcante nesses jogos.

O jogo é ambientado em uma pizzeria onde o jogador assume o papel de Paola, nova funcionária da pizzeria, e é responsável pela produção das pizzas. As pizzas são montadas em um tabuleiro com fendas sobre o qual estão os ingredientes da pizza. Os ingredientes devem ser trocados de posição, dois a dois, de maneira a combinar ingredientes e fendas correspondentes. O jogador deverá realizar as trocas da forma mais rápida possível até esgotar os ingredientes. No desenvolver do jogo, o personagem será agraciado com bônus de tempo, novas receitas de pizzas, novos ingredientes e promoções a cargos mais importantes na cozinha.”

Um questionário de seis itens foi criado utilizando os trechos do documento do jogo que são considerados importantes pontos de interpretação para o

desenvolvimento do jogo: descrição do funcionamento (jogabilidade) principal do jogo e descrições de elementos específicos do jogo. Os trechos foram escolhidos de forma a expor pontos puramente descritivos do documento para que pudesse ser avaliada a eficácia da passagem de informação para o leitor, por isso, em sua maioria, são descrições de elementos conceitualmente gráficos. Nas seis questões são transcritos os textos diretamente do documento e em seguida é solicitado ao entrevistado que descreva, em sua opinião, como funciona ou é representado o determinado elemento dentro do jogo. Por exemplo:

“O cozinheiro deve trocar os ingredientes de posição sobre o tabuleiro para que os ingredientes se encaixem com os furos correspondentes do tabuleiro e caiam na pizza.

A troca de ingredientes é feita pela seleção, com o mouse, de dois ingredientes no tabuleiro. Caso exista um caminho, feito somente com deslocamentos laterais e verticais<sup>1</sup>, e pelo menos um dos ingredientes encaixe no destino a troca é válida e acontece.

A montagem da pizza só está completa quando não restarem mais ingredientes no tabuleiro, ou sejam, todos os ingredientes já foram combinados com da mesma forma.”

“Descreva como você acha que funciona essa parte específica do jogo (é permitido citar algum exemplo parecido de outro jogo, ou até desenhar).”

As entrevistas foram feitas com pessoas na faixa de 17 a 30 anos, num total de vinte pessoas, dez especialistas, que trabalham na produção de jogos, e dez não-especialistas, pessoas que podem ou não ter conhecimentos em jogos. Os especialistas que foram entrevistados são desenvolvedores de jogos do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco e no Porto Digital, no Recife: Projeto Oje (projeto conveniado de empresas que desenvolvem um jogo competitivo on-line para escolas públicas) e a empresa Jynx (especializada em *advergames* e jogos para celular). Já os não-especialistas foram entrevistados em variadas circunstâncias. A escolha desse formato do questionário se deu principalmente ao público e ao objetivo da pesquisa. O questionário precisou ser curto e simples de se responder, pois os entrevistados teriam de respondê-lo rapidamente. Já o ambiente de entrevista foi muito variado, principalmente com os especialistas que tiveram de respondê-lo em intervalos no ambiente de trabalho. Além disso, um questionário longo poderia provocar desinteresse, principalmente entre os não-especialistas. Foi solicitado para os entrevistados responderem o questionário como achassem mais conveniente, seja descrevendo o que entendeu de cada trecho, seja desenhando o que foi descrito. Cada questionário demorou cerca de quinze a vinte minutos, dependendo do entrevistado. Os resultados adquiridos foram compilados e avaliados em contraste com os resultados implementados do jogo.

## 5. Resultados

No experimento de van der Waarde[2004], o critério de avaliação era apenas medido se o entrevistado acertou ou não as perguntas. De forma análoga, a pesquisa desse artigo analisa as respostas dadas pelos entrevistados, em forma de descrições ou desenhos, e as compara com os resultados implementados no jogo funcional, na visão de dois perfis distintos de leitores: não-especialistas, que não trabalham na produção de jogos e podem ou não conhecer jogos eletrônicos e especialistas, que são desenvolvedores de jogos, sejam *game designers*, artistas gráficos ou programadores. Essa análise foi desenvolvida para comparar cada resposta ao seu elemento do jogo correspondente, de forma que, se a descrição do entrevistado fosse igual (ou no mínimo similar) ao da versão atual do jogo.

### 5.1 Questão 1

Na primeira questão foi pedido que o entrevistado lesse a descrição feita no documento sobre a jogabilidade principal, que consiste em resolver um “quebra-cabeça” de combinar duplas de elementos, trocando-os para que se encaixem em seus espaços correspondentes indicados por silhuetas sobre “a pizza”. De forma geral, nenhum dos entrevistados descreveu exatamente como o jogo funciona efetivamente. Muitos ressaltaram o elemento de encaixe dos ingredientes do jogo, enquanto outros focaram na combinação dos ingredientes, e alguns, ainda, citaram funcionamento similar ao jogo Tetris. Ninguém chegou a citar que toda essa atividade acontecia na própria pizza, muitos descreveram tabuleiros (como tábuas de corte) como elemento onde tudo acontecia. Da parte dos especialistas, todos descreveram de forma bastante similar o funcionamento, mas apenas seis dos dez descreveram de forma próxima, mas nunca exatamente igual ao resultado final, em geral com foco no encaixe dos ingredientes. Já entre os leigos as descrições variaram bastante, mas apenas alguns deles (quatro dos dez) descrevem apenas partes do sistema, seja o elemento das silhuetas, seja do encaixe.

### 5.2 Questão 2

A segunda questão descreve como diferentes “clientes” afetam a forma como a pizza precisa ser feita. De acordo com o documento, há três atributos que combinados geram os tipos de clientes, temperamento (exigente, normal ou tranquilo), fome (muita ou pouca) e ânimo (bom ou ruim). Esses fatores afetam, em relação ao tempo, o quanto de gorjeta o cliente dará ao cozinheiro, que precisa atingir uma meta em forma de valor monetário. Para clientes mais exigentes, com mais fome e ânimo ruim, a pizza precisa ser preparada rapidamente, por exemplo. Todos os entrevistados concordaram com a lógica de criação da dificuldade dos clientes, contudo nenhum deles previu como consequência maior valor de dinheiro conseguido ao finalizar uma pizza. Para os especialistas, o fator

tempo foi muito citado, mas além dele outros fatores como quantidade de ingredientes e tempero também eram fatores importantes. Os não-especialistas tiveram respostas similares, mas citaram outros complicadores, como mostrar um feedback visual do cliente para o jogador ou atendimento do cliente.

### 5.3 Questão 3

Para a terceira questão, os entrevistados teriam que descrever ou desenhar como é o principal ambiente do jogo: a cozinha. No documento a descrição foi feita através de referências genéricas e estilo a ser seguido através apenas de textos. Todas as respostas foram bastante variadas. Alguns elementos como textura quadriculada (seja na mesa, chão ou parede) foram comuns a vários exemplos. Para especialistas, a formatação geral da cozinha geralmente se mantém formada por forno a lenha, em um canto da cozinha, mesa de madeira, utensílios também de madeira (em especial rolo de massa) e armários abertos para guardar ingredientes foram alguns elementos bastante comuns. Para leigos a cores foram comuns para descrição do ambiente, além de referências de outras fontes, como outros jogo ou filmes. O fator elemento quadriculado foi muito citado.

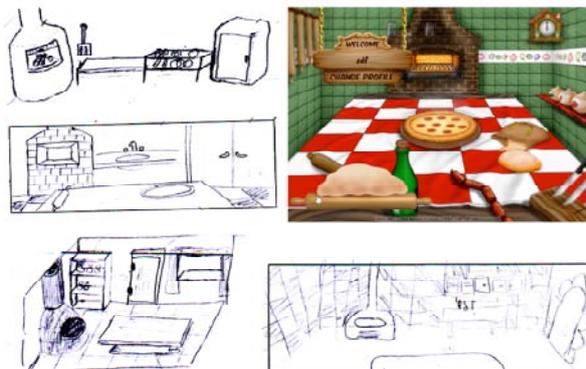


Imagem 2: Resultados dos entrevistados e resultado final da cozinha do jogo.

### 5.4 Questão 4

Para quarta questão, foi pedido aos entrevistados para descrever a protagonista do jogo: Paola, uma mulher de 30 anos que desiste de uma carreira de executiva para descobrir outros desafios. Foi dado também o estilo que o jogo teria de seguir (no caso, mangá). Com ênfase em alguma referência visual, as descrições dadas variaram muito, desde a atriz Anne Hathaway até a personagem do gibi Turma da Mônica, Tina. A falta de descrição de características físicas gerou grande diversidade de respostas tanto entre especialistas quanto em não-especialistas, mas o padrão de jovem atraente, morena e cabelo curto foi muito recorrente, para ambos.



Imagem 3: Resultados dos entrevistados e resultado final da protagonista.

### 5.5 Questão 5

A quinta questão envolve a descrição de um elemento muito específico do jogo: o totem de satisfação do cliente. No jogo, esse totem representa o quão satisfeito o cliente está, que, traduzindo para o sistema do jogo, quão rápida a pizza foi feita e quanto de gorjeta o jogador irá receber. Esse elemento é uma parte muito específica da tela do jogo, portanto foi descrita em detalhes. Trata-se de um totem com uma abóbora no topo, corpo com asas. No corpo existem desenhos de mão nas quais uma animação da um feedback do desempenho do jogador ao terminar uma pizza. Foi a questão onde houve mais variedade de respostas. Por ser um objeto inusitado, boa parte dos não-especialistas tiveram dificuldades em representá-lo ou descrevê-lo, apesar de uma pequena parte (apenas um deles) descreveu com certa similaridade o objeto. Já os especialistas não apresentaram grandes dificuldades em representá-lo (todos desenhados), apesar de ter havido diversos e diferentes resultados.

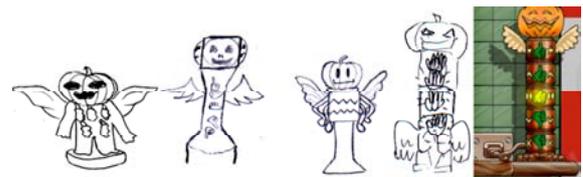


Imagem 4: Resultados dos entrevistados e resultado final do totem.

### 5.6 Questão 6

A sexta e última questão descreve a tela de venda de ingredientes, uma parte secundária do jogo onde o jogador pode comprar novos ingredientes para fazer novas pizzas. Pelo documento, é um pequeno mercado simples de aparência rústica. Essa foi a questão com maior discrepância entre o resultado do jogo e as representações dos entrevistados. A grande maioria de todos os entrevistados (dezesesseis dos vinte) representou a venda como um pequeno supermercado com prateleiras e caixas. Não houve muita diferença entre as descrições dos especialistas e dos não especialistas, mas os primeiros utilizaram muito mais imagens as suas descrições.



Imagem 4: Resultados dos entrevistados e resultado final do mercado.

Assim, após os resultados apresentados, ainda que iniciais e com algumas respostas descartadas (muito abstratas ou que nem chegam a ser descrições), esse questionário, de forma geral, mostra que o documento se mostrou ineficiente para descrição específica do jogo. Do ponto de vista produtivo, esse documento deveria especificar de forma mais exata possível a forma como o jogo precisa ser executado (como apresentado por Baxter, 1998), mas as diversas respostas dadas pelos entrevistados e a discrepância entre os resultados obtidos na pesquisa demonstram que há uma lacuna entre esse documento e o resultado na produção do jogo.

## 6. Conclusões

Esse artigo teve como objetivo comprovar a eficiência do documento usado pela indústria de jogos digitais atual, a partir de um método de avaliação baseado em estudos em design da informação. Apesar de ter sido usado um documento de um jogo ainda não lançado, a análise foi válida por isolar apenas o documento em si e seus resultados implementados. A metodologia de pesquisa utilizada para o experimento se mostrou ideal por que a avaliação de como usuários o interpretam é uma forma eficiente de identificar problemas e ajustá-los, assim como foi proposto por van der Waarde [2004]. Após a identificação dos problemas encontrados no documento de design do jogo, concluímos que existem problemas nessa fase da produção devido ao grande número de interpretações que podem ser dadas a uma mesma descrição, devido à pobreza de informação e limitação da própria linguagem escrita. Esse resultado foi conseguido não apenas pela interpretação de leigos, como também na de profissionais que trabalham dentro da indústria. Assim, ainda que o documento mude de empresa para empresa, seu uso na produção é comum em todas elas como elemento de comunicação entre concepção e produção do jogo e, como foi possível constatar, a forma como é feita atualmente possui falhas e, portanto, necessita de estudos para o desenvolvimento de formas mais eficientes de representação e descrição. Este estudo é apenas inicial se comparado lacuna de informação que existe nessa área de desenvolvimento de jogo. Outras pesquisas com escopos mais específicos se mostram necessárias para identificação

da raiz desse problema e até propostas de ferramentas alternativas que possam resolvê-lo.

## Referências

- BAXTER, M. 1998. PROJETO DE PRODUTO: GUIA PRÁTICO PARA DESIGN DE NOVOS PRODUTOS. TRADUÇÃO DE CHAPMAN & HALL, 5.ED. BLUCHER.
- HOJSTED A. E LLANOS S., 2006. BIG GAME - FORMALIZING TEST METHODS FOR AAA COMPUTER-GAME CONCEPTS. TESE DE MESTRADO. EM: GAMECAREER GUIDE [ONLINE]. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.GAMECAREERGUIDE.COM/FEATURES/254/MASTER\\_S\\_THESIS\\_BIG\\_GAME\\_.PHP](http://www.gamecareerguide.com/features/254/master_s_thesis_big_game_.php) [ACESSADO EM 29 DE JUNHO DE 2009]
- MILLER, M. 2005. A HISTORY OF HOME VIDEO GAME CONSOLES. SITE: [HTTP://WWW.INFORMIT.COM/ARTICLES/ARTICLE.ASPX?P=378141](http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=378141) (ACESSADO EM 10 DE JUNHO DE 2009).
- PEDERSEN, R. 2003. GAME DESIGN FOUNDATIONS. 1.ED. WORDWARE PUBLISHING, INC.
- ROUSE III, R. 2001. GAME DESIGN: THEORY & PRACTICE. 1.ED. WORDWARE PUBLISHING, INC.
- RYAN, T, 1999. GAMASUTRA [ONLINE]. DISPONÍVEL EM: [HTTP://WWW.GAMASUTRA.COM/VIEW/FEATURE/3384/THE\\_ANA\\_TO\\_MY\\_OF\\_A\\_DESIGN\\_DOCUMENT\\_.PHP](http://www.gamasutra.com/view/feature/3384/the_ana_to_my_of_a_design_document_.php) E [HTTP://WWW.GAMASUTRA.COM/VIEW/FEATURE/3411/THE\\_ANA\\_TO\\_MY\\_OF\\_A\\_DESIGN\\_DOCUMENT\\_.PHP](http://www.gamasutra.com/view/feature/3411/the_ana_to_my_of_a_design_document_.php) [ACESSADO EM 10 DE JUNHO DE 2009]
- SCHELL, J., 2008. ART OF GAME DESIGN: A BOOK OF LENSES. BURLINGTON: ELSEVIER
- VAN DER WAARDE, K. 2004. PATIENTS, MEDICINES, AND INFORMATION, INTERCOM.

# Estudo de Formatos Alternativos para Documentação de Game Design

Luiz J. Souza     Artur F. Mittelbach

André M. Neves

Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Design, Brasil  
Projeto ProGames/Finep Sebrae, Brasil

Manifesto Game Studio, Pernambuco, Brasil

## Resumo

É apresentado nesse artigo um experimento que tem como objetivo explorar diferentes formatos de documentação de design de jogos digitais e analisar sua eficiência em transmitir o conceito de um jogo idealizado. Será mostrado o que é o documento de game design e quais seus usos e o procedimento e referência do mesmo. Como resultado, foram gerados protótipos que foram avaliados o quanto foi eficientemente interpretados os documentos pelos responsáveis em implementar essas idéias, os desenvolvedores de jogos, quando comparados com a idéia original registrada.

**Palavras-chave:** documento de game design, formatos de descrição, comunicação, game design

## Abstract

*This article presents an experiment that aims to explore different documentation formats for game design and analyze its efficiency to transmit game concepts. Game design document will be explained and what it is used for. The article's procedure and reference will also be presented. As results, several prototypes of game ideas were created and evaluated how efficiently the documents are interpreted by the game developer who made them in comparison with the original idea.*

**Keywords:** game design document, description formats, communication, game design

## Authors' contact:

ljmoura@gmail.com  
arturfm@gmail.com  
andremneves@gmail.com

## 1. Introdução

Durante o desenvolvimento de um jogo digital, o game designer é o responsável pela definição de como será o jogo concretizando seu conceito de alguma forma. De acordo com Rouse III [2001], o documento de game design é uma ferramenta usada no processo de desenvolvimento de jogos digitais como principal forma de comunicação e registro de idéias, conceitos e descrições de seus elementos. Contudo, ainda de acordo com Rouse III [2001], a eficácia dessa ferramenta é questionada argumentando que muitos designers de jogos não conseguem expressar completamente o conceito através de um documento. Esse problema ocorre principalmente devido a natureza dinâmica e multidisciplinar do desenvolvimento desse produto e, muitas vezes, seu formato clássico de documento escrito não é capaz de atender completamente às necessidades do projeto. Esse problema é ainda comprovado por uma pesquisa feita no Arranjo Produtivo Local de Pernambuco, onde essa ferramenta de produção é pouco utilizada, apesar de haver necessidade para tanto. Nesse sentido, esse artigo apresenta um experimento cujo objetivo é testar três formatos de apresentar um conceito de um jogo: através de texto, de uma imagem e de uma animação seguindo como referência outro estudo, de Marconi e Dyson [2008], na área de design da informação.

Inicialmente serão apresentados trabalhos relacionados (2) para explorar como esse assunto é abordado por outros autores da literatura; depois será desenvolvido o que é o documento de game design (3), quais suas funções e deficiências no processo de desenvolvimento; em seguida será explicada qual a metodologia (4) usada para executar o experimento, procedimento e referência; então serão mostrados e discutidos os resultados (5) obtidos; finalmente, serão apresentadas as conclusões (6) chegadas e desdobramentos (7) futuros do assunto.

## 2. Trabalhos relacionados

Sobre documento de design de jogos digitais, a literatura apresenta pouca informação específica se comparada com métodos de desenvolvimentos ou estudos sobre elementos que compõem os jogos, por exemplo. De forma geral, é citada como uma parte do processo, mas é pouco explorada. Pedersen [2003], por exemplo, apresenta o documento dentro do processo de desenvolvimento mostrando que é um documento que descreve os detalhes do jogo e precisa ser seguido como referência pelo resto da equipe. Schell [2008] afirma que esse documento tem função tanto de registro quanto comunicação e que pode haver vários documentos que atendem necessidades diferentes. Rolling e Morris [2004] também confirmam a importância do documento como referência, mas destaca o fator mutável do documento para ajustes que ocorrem durante a produção.

Especificamente sobre documento de game design, Ryan [1999] descreve de forma mais profunda o documento apresentando os elementos que o compõem e destacando sua função de não só de referência para as equipes gráfica e computacional, mas também como ponto para discussão entre elas, além do uso do produtor como marco de produção e aprovação. Ryan [2009] ainda apresenta Wiki como um formato alternativo, mais atual e orientado à produção em equipe mostrando seus prós e contras, mas aprovando como um substituto viável para o formato clássico de documento textual. Kreimeier [2003] o apresenta como um método de produção, um dos primeiros, levantando os diversos pontos que o definem como tal e quais suas características. Adams [2007] mostra razões e argumentos para defender o uso do documento, apresentando as questões mais comuns levantadas pela comunidade e explicando como sua falta pode atrapalhar o desenvolvimento de um projeto. Miller [2008] discute a função do documento de game design na metodologia Scrum de produção, comparando seu uso com o *backlog spreadsheet*, uma lista de tarefas comum nessa metodologia. Por fim, uma pesquisa nesse sentido já foi publicada como um experimento avaliando a eficácia do documento de game design por Souza et al. [2009], onde é mostrado que um documento escrito pode ser interpretado de diferentes formas, levando a resultados diferentes.

## 3. Documento de Game Design

A indústria de jogos digitais, assim como em outras áreas onde o design atua como idealizador de um projeto, tem como necessidade a apresentação técnica de um produto. Para um sofá, por exemplo, a forma mais comum é um desenho técnico mostrando todas as peças, medidas e encaixes desse produto para que ele seja produzido. Baxter [1998] apresenta para design em geral, três partes da especificação: projeto conceitual, configuração do projeto e projeto detalhado. Para jogos digitais, essa especificação é o

documento de game design, sendo sua forma clássica um documento escrito contendo todos os elementos que fazem parte do jogo, como destaca Pedersen[2003].

Assim, de acordo com Ryan [1999], Adams [2007] e Schell [2008] o documento de design de um jogo, tem como funções:

- Comunicação: o documento serve como guia durante o desenvolvimento, sendo uma referência a ser consultada por toda a equipe;
- Formalização e registro: quando as decisões são tomadas durante a produção do jogo, o documento é usado para registrar o que foi definido;
- Concretização de um conceito: capaz de fazer com que o leitor entenda o funcionamento do jogo e algumas vezes usado por produtores e publicadores para basear estratégias e até contratos.

Kreimeier [2003] afirma que apesar de haver um consenso que alguma documentação seja necessária, seu conteúdo é muito debatido, tendo sua importância contestada.

Em uma entrevista feita em diversas empresas do Arranjo Produtivo Local de Pernambuco o documento se destacou como uma das lacunas mais frágeis do desenvolvimento. O APL consiste em cinco empresas principais do Porto Digital: Meantime[2010], Jynx Playware[2010], Manifesto Game Studio [2010], Musigames [2010] e Joy Street [2010], antigo Consórcio Oje. De acordo com declarações dessas empresas, na Meantime e Musigames o documento é pouco utilizado sendo feito em pouco detalhes de forma textual no início de projetos e posteriormente, se utilizado, serve apenas como registro do que já foi definido. Para Para Jynx e Joy Street a documentação é utilizada com mais frequência para comunicação com clientes ou empresas de terceirização, mas pouco usada durante o processo de produção em si. Finalmente, na Manifesto Game Studio, ainda desenvolve um processo produtivo formal, mas utiliza amplamente o formato Wiki de documentação para registro. Todas as empresas citadas, de forma geral, utilizam a comunicação verbal durante o processo de desenvolvimento, principalmente devido, tanto ao escopo de seus projetos, quanto ao tamanho de suas equipes de produção, que não passam de cerca de dez pessoas.

Um dos problemas mais citados em relação à documentação é seu detalhamento. A forma usual de um documento escrito com diversas seções é criticada pela falta de acessibilidade a informações. A equipe de desenvolvimento raramente, ou nunca, consulta o documento, levando a execução arbitrária de tarefas e eventualmente a retrabalho. Em equipes pequenas, essa situação é ainda mais evidente, pois muitas vezes

dúvidas são tiradas verbalmente, criando uma cultura que pode atrapalhar o processo produtivo no futuro em caso de expansão, por exemplo. Outro problema é o esforço dedicado à sua produção: muitas vezes, dependendo do escopo do projeto, a tarefa de escrever ou atualizar o documento chega ao ponto de atrapalhar o desenvolvimento, consumindo tempo que poderia ser focado em outras tarefas. A interpretação errada de algum elemento do jogo pode também ser um problema característico desse formato. Souza et al. [2009] realizou um experimento nesse sentido e concluiu que a descrição textual de diversos elementos do jogo, seja seu visual, seja seu funcionamento, pode gerar diversas ambigüidades que podem atrapalhar a produção do jogo.

Levando em consideração esses fatores, foi realizado um experimento que visa explorar o uso de formas alternativas de apresentar informação descritiva do jogo que pode resolver parte dos problemas apresentados. Descrito a seguir, o experimento se baseia em comparar diferentes apresentações de conceitos de jogos e como os responsáveis por implementar esses conceitos encaram cada umas delas.

## 4. Metodologia

Tendo como objetivo analisar as formas como informações são entendidas por usuários, a referência usada para o experimento deste artigo foi buscada na área de design da informação. Foi usado o estudo realizado por Marconi e Dyson [2008] como modelo para a idealização do experimento.

### 4.1 Referência Metodológica

Marconi e Dyson [2008] realizaram um experimento que teve como objetivo avaliar qual a melhor forma de ensinar procedimentos de interface para seus usuários, no caso, uma ferramenta comum de programas gráficos: a ferramenta Bezier. O procedimento escolhido teve quatro passos de execução e complexidade escolhida de acordo com as necessidades do experimento. Nele, foi reunido um grupo de vinte e quatro pessoas de diferentes formações, experiência e idades, desde graduandos até PhDs, os quais foram divididos em dois grupos: um grupo de avaliação de clareza e outro de conforto. Esses grupos foram apresentados a três grupos de formatos diferentes de instrução: imagens estáticas, imagens sinópticas e animações. Dentro do grupo de imagens estáticas tiveram três tipos de seqüências de imagens diferentes, sendo a primeira uma seqüência de movimentos congelados, a segunda, com setas indicando movimentos e a terceira com movimentos representados por imagens sobrepostas e cores diferentes. No grupo de imagens sinópticas, imagens com descrições imagéticas a cada passo, de forma semelhante à anterior, tem três tipos de seqüências, a primeira com setas indicativas de movimento, a segunda com imagens sobrepostas e a terceira com

linhas de movimento. Finalmente, assim como os dois anteriores, para o grupo de animações foi apresentados três formas, tais que a primeira apresentou uma animação automática com botão clássico de pause/play, a segunda com setas de próximo e anterior para controlar a animação e, por fim, uma animação com “linha de tempo interativa”, onde frames com passos distintos ficam marcados na linha de tempo da animação.

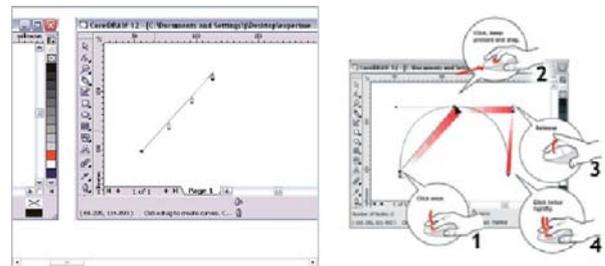


Imagem 1 : Alguns exemplos do experimento referência

O método de coleta de opiniões escolhido por eles foi o posicionamento entre as opções apresentadas, além de adicionar um fator qualitativo fazendo perguntas de “Porque o grupo X foi mais claro que os demais?” e “Se tem algum grupo que você achou o melhor? Por quê?”. Assim um entrevistado teria que posicionar primeiro qual a melhor opção dentro de um grupo e após teria que posicionar os grupos em ordem de conforto, para doze participantes, e clareza, para os outros doze. Os resultados foram analisados pelo Coeficiente de Concordância de Kendall. Dessa forma, o grupo de instruções mais claras e confortáveis foi concordado pelos entrevistados a ser o das animações e sendo que o posicionamento das opções dentro só houve concordância válida para a opção com as setas para as imagens sinópticas.

### 4.2 Procedimento do experimento

Para o experimento apresentado nesse artigo foi definido um grupo de estudantes ou profissionais da área de computação que tiveram de programar protótipos de jogos baseados em três formas distintas de descrever mecânicas de jogos diferentes: texto, imagem e animação. Devido ao uso já comum de ferramentas digitais para documentação, como Wiki mostrada por Ryan [2009], pôde-se ter a liberdade de explorar esses três formatos para tentar descobrir qual descreve melhor conceitos de jogos.

Foram chamados seis programadores voluntários com idade média de 25 anos, graduandos ou mestrandos com experiência em desenvolvimento de jogos no mercado ou na academia da Universidade Federal de Pernambuco e da APL de Pernambuco. A escolha da quantidade se adaptou à natureza do experimento, que visa analisar os resultados implementados, tentando simular o contexto real, que consiste em receber descrições e desenvolver um aplicativo funcional para ser jogado.

As três descrições foram feitas num único software, Adobe Flash, visando tanto um formato facilmente portátil (.swf), de fácil acesso para maioria dos computadores, capacidade de gerar todos os formatos e eliminar variável de discrepância de ferramenta. Todos os entrevistados teriam liberdade de escolher em que linguagem ou plataforma na qual implementariam os protótipos, contanto que fossem executados de forma integral a sua descrição. O foco do experimento está na mecânica, deixando a parte gráfica como secundária, de forma que os objetos do jogo foram formas geométricas simples. Contudo, o visual do jogo foi considerado nas observações, uma vez que foram descritas em todos os formatos. Ainda, foram elaboradas perguntas que foram repassadas para todos os voluntários para, assim como no experimento de Marconi e Dyson [2008], serem extraídos alguns dados em relação a opiniões dos voluntários. Apesar de poucas e simples essas perguntas tem um papel importante para as conclusões do experimento, revelando quais as opiniões dos voluntários em relação aos formatos apresentados. Essas perguntas foram:

“- Qual as mais simples de entender? Por quê?

- Alguma alternativa gerou dúvida? Qual?

- Qual forma você usaria para documentar um jogo? Porque?”

Foram criados três conceitos de jogos diferentes, em seguida foram sorteados, aleatoriamente, como cada mecânica seria descrita, para não correr o risco de uma mecânica ser beneficiada pela sua descrição. Em seguida foram enviadas a todas as descrições simultaneamente em um mesmo pacote arquivos digitais para cada voluntário. Como orientação, foi dito para que não houvesse troca de informações em nenhum sentido em relação ao funcionamento de qualquer um dos jogos. A escolha de dar liberdade na forma como e onde são implementados foi proposital, primeiramente pela natureza do experimento que se trata mais do que uma simples entrevista, como também o “isolamento” (no sentido de informação sobre o jogo) que, apesar de ser irreal até para situações usuais, contribui para que a forma como as descrições foram interpretadas não fossem influenciadas. Foi considerado também o tempo necessário de produção das descrições em si, para efeito de discussão geral das diferenças de cada formato. Ainda foi evitado o uso de qualquer referência externa: qualquer comparação com jogos já existentes ou utilização artifícios de comparação de objetos externos.

A primeira descrição, feita através de texto foi:

“O jogo se trata de um círculo de 25 pixels de raio controlado pelo mouse (substituindo o cursor), onde o jogador ganha pontos cada vez que elimina um dos quadrados que se movem pela área do jogo.

A área do jogo tem 600x600 pixels e suas bordas limitam os movimentos dos objetos do jogo como ‘paredes’. São sempre 5 quadrados de 50x50 pixels sendo cada quadrado tem em um de seus lados diversos triângulos (5 deles de base 10 pixels e altura de 25 pixels), representando ‘espinhos’. Assim, o jogador precisa colidir com esses quadrados em qualquer um dos lados que não tenham espinhos para eliminar o quadrado em questão e ganhar um ponto (mostrado no canto superior direito da tela). Se o jogador eliminar um, outro é criado em algum outro lugar na tela. Caso o jogador colida com os espinhos, ele perde todos os pontos que conseguiu até então e recomeça com o círculo piscando por 5 segundos. Os quadrados se movem vagarosamente na tela em linha reta e quando colidem com algum dos limites da área do jogo vão para o caminho contrário em um ângulo randômico. Além disso, os quadrados rotacionam devagar em seus próprios eixos, dificultando que o jogador acerte as faces ‘sem espinhos’. O jogador pode apertar a tecla ‘Esc’ para sair do jogo.”

Como pode ser observada, a linguagem tentou ser o mais específica possível, principalmente devido a simplicidade da mecânica. Valores de tamanho também foram usados reforçando a abstração do cuidado gráfico.

Para o segundo jogo, a descrição foi feita através de uma única imagem:

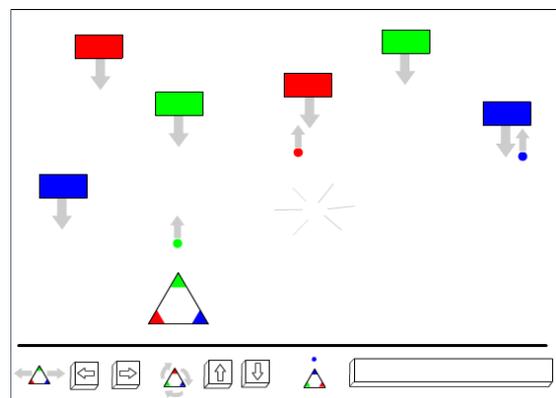


Imagem 2 : Descrição fornecida do Segundo jogo

O jogo se trata de um jogo de tiro onde, com o teclado, um triângulo com uma cor em cada ponta é controlado. Retângulos caem do topo da tela como as três cores vistas no triângulo. O jogador precisa atirar na cor correspondente para eliminar os retângulos e não colidir com eles, mudando, quando necessário a cor da ponta que atira para a cor desejada. Vale ressaltar que dispositivos visuais foram usados para mostrar quais controles o jogo usa (imagens na parte inferior da imagem com setas e ícones) e movimentos dos elementos do jogo que de outra forma seria impossível ser descritos nesse formato, mas teve-se o cuidado de ter apenas imagens mantendo a proposta do experimento.

Para o terceiro, e último, jogo foi usada animação para descrever a mecânica:

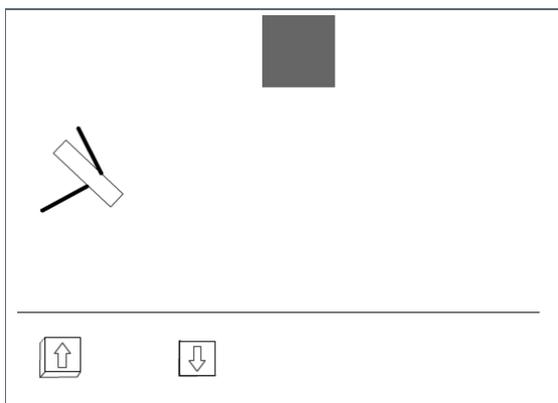


Imagem 3 : Frame da animação do terceiro jogo.

## 5. Resultados

Com os protótipos enviados, cada um foi testado pelo avaliador, procurando encontrar padrões comuns que surgiram em todos os resultados e características próprias de cada tipo de descrição, além de qual delas houve mais similaridades com o conceito original. Durante a avaliação foi desconsiderado o balanceamento do jogo: assim valores como velocidade dos objetos e outras variáveis que influenciam na dificuldade do jogo não influenciaram nas observações, apesar de serem, por si só, fatores que podem mudar totalmente a experiência do jogo. Foi usado como principal referência os conceitos do criador e foi através deles que todos os jogos foram comparados e avaliados para descobrir quais ou qual deles ficou mais próximo do conceito original. De forma geral, todos os protótipos retrataram as idéias essenciais de cada jogo sendo que alguns mais próximos e outros mais distantes do que foi imaginado. Houve muitas variações interessantes que não foram previstas. As quantidade de plataformas em que foram desenvolvidas foi variada, chegando a três tipos diferentes: a plataforma XNA da Microsoft, a ferramenta Game Maker, a plataforma Unity 3D da Unity Technologies e o aplicativo Flash da Adobe.

Para o primeiro jogo, a descrição foi produzida em cerca de uma hora (texto de 200 palavras) e apesar do nível de detalhe visto no texto, vários pontos do jogo não foram citados, o que causou que os voluntários decidissem por si como esses detalhes não descritos seriam. Apesar disso, todos retrataram de forma similar o que foi idealizado. Todos usaram os controles conforme descrito, e os protótipos funcionaram como havia sido pensado. Devido aos detalhes diferentes, os protótipos acabaram por ser muito diferentes entre si e, conseqüentemente, nenhum retratou com exatidão o que foi inicialmente planejado. As maiores variações desse formato estiveram, principalmente, no que diz respeito ao comportamento dos objetos se moviam no

Esse jogo se trata de um retângulo o qual o jogador controla apenas os “flaps” usando as setas para incliná-lo (e assim movê-lo) na vertical, desviando dos quadrados cinza. Para manter o padrão, o dispositivo de colocar os controles na área inferior da tela foi repetido, e ainda com o movimento foi possível animar esses controles para melhor representar como o jogo funciona.

Os voluntários implementaram cada um os três jogos e foram enviados de volta ao avaliador para serem extraídos os resultados, através da interpretação dos produtos gerados. Depois lhes foi enviado as perguntas citadas, que foram respondidas rapidamente. A próxima seção comenta os resultados obtidos.

ambiente de jogo, como eles eram “criados” e como eles colidiam entre si. Somente esses fatores criaram diversas variações de jogabilidade e todas válidas e divertidas. Outra variação foi no visual dos jogos: todos usaram as formas como na descrição, mas para cada um foi criado um visual distinto (muitos deles cômicos) tendo nesse primeiro a maior quantidade de variações de todos os formatos. Um dos protótipos não seguiu a risca um ponto descrito no texto, no que considerava a velocidade de rotação: nesse, os quadrados descritos giravam rapidamente, tornando este protótipo em particular uma fuga, proposital ou não, ao que foi explicitamente descrito. Em relação as opiniões dadas pelos voluntários através das perguntas, boa parte rejeitou o texto escrito devido a dificuldade de interpretação ou a carência de detalhes específicos, contudo alguns apontaram como uma boa forma de documentação de projeto principalmente para extrair requisitos, prática comum em desenvolvimento de software.

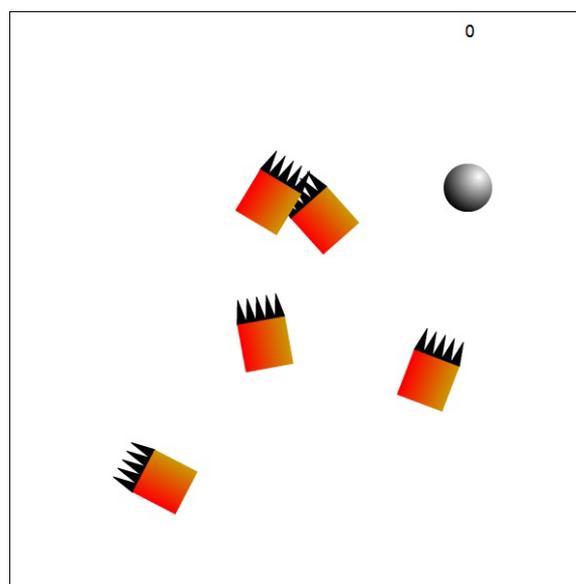


Imagem 4: Um dos protótipos do primeiro conceito

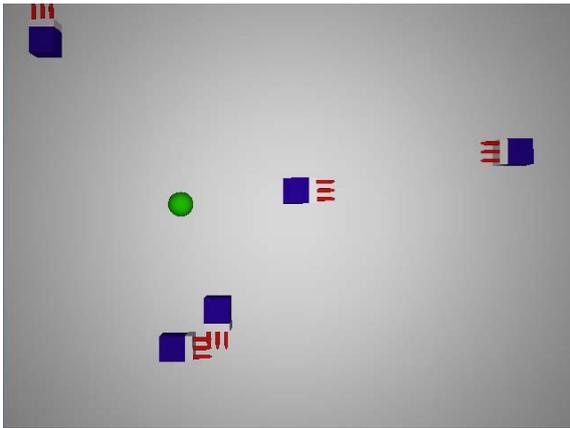


Imagem 5: Outro protótipo do primeiro do primeiro conceito

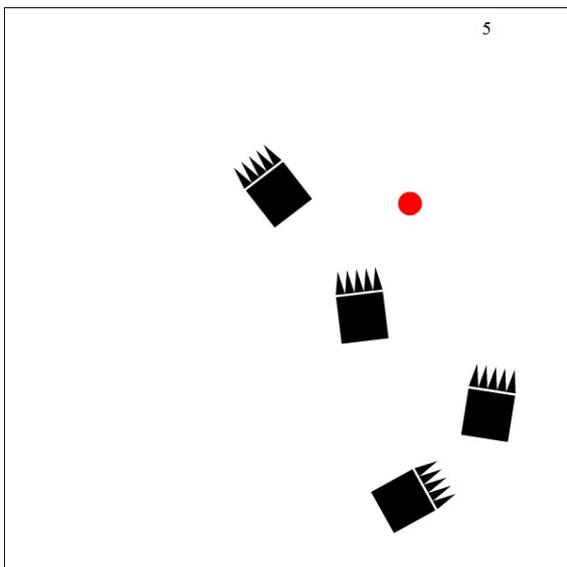


Imagem 6: Protótipo do primeiro conceito.

No segundo jogo, a imagem usada com descrição foi produzida em cerca de trinta minutos. A característica mais marcante nessa descrição foi a similaridade visual. Todos os protótipos, com exceção de um, usaram os objetos iguais aos retratados na imagem disponibilizada. O funcionamento, contudo, variou muito entre os resultados. A forma como o objeto controlado pelo jogador se movia teve diversas versões: alternar entre cinco posições na linha inferior da tela, movimentar-se com velocidade constante e mover-se com aceleração e até uma versão que alterna as posições e acelerava se o botão continuasse pressionado. Apesar dessas variações, as experiências de cada jogo não foram tão diferentes do que se havia pensado. A exceção desse segundo jogo não seguiu o visual recomendado e preferiu usar um quadrado que muda de cor ao invés do triângulo da imagem, além de ter usado controles diferente. Esse foi o mais diferente das alternativas que apesar de ter mantido a essência da mecânica descrita, se distanciou mais do que havia sido imaginado. Uma das alternativas conseguiu implementar a idéia inicial exatamente como foi imaginada por ter implementado a rotação do triângulo, ao invés da simples troca da cor do vértice que aponta para cima. Nas opiniões dos voluntários, a

imagem foi a que teve maior aceitação, e a principal razão citada foi pelo fato da imagem representar de forma simples e rápida a mecânica, um deles, inclusive, citou que chegou a desenhar o primeiro jogo antes de implementá-lo.

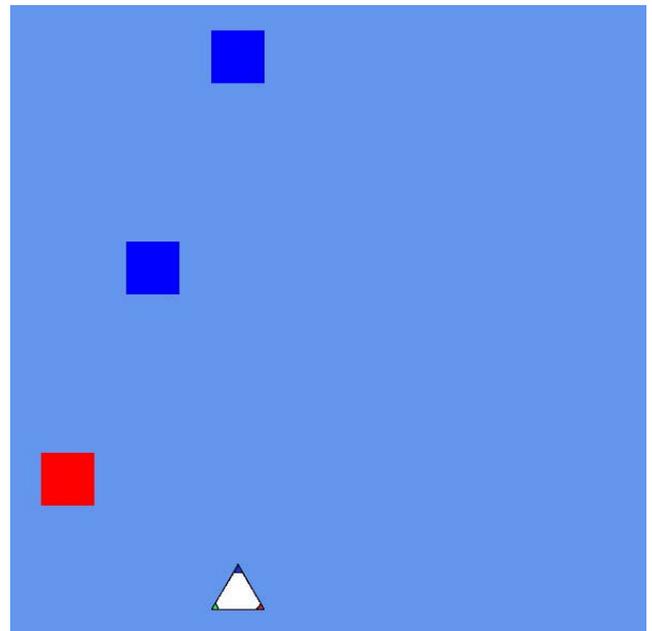


Imagem 7: Protótipo do segundo conceito

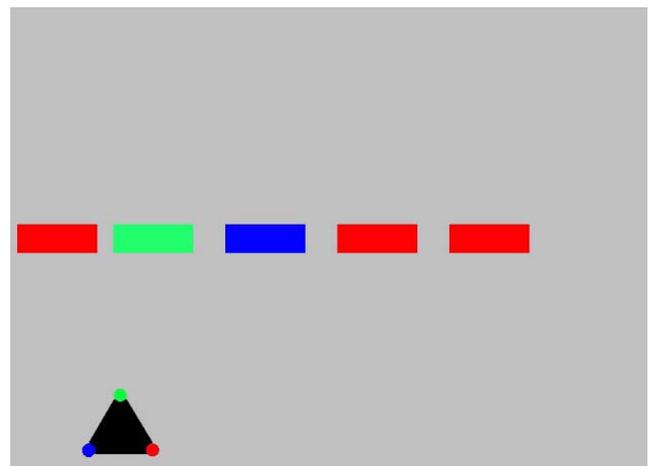


Imagem 8: Protótipo do segundo conceito

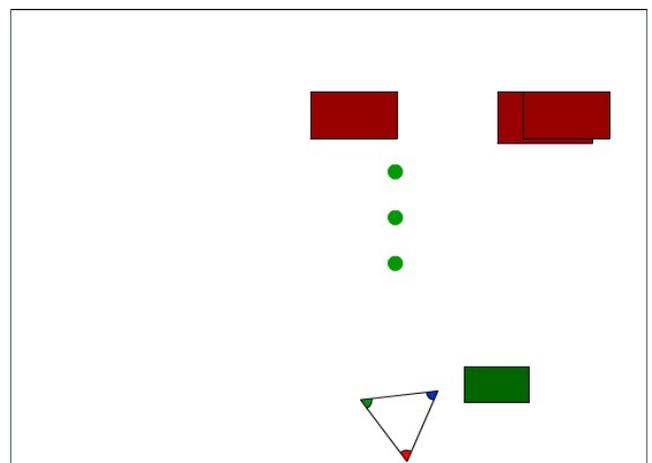


Imagem 9: Protótipo do segundo conceito

A animação produzida para o terceiro jogo levou cerca de duas horas para ser produzida. Nesse último conceito nenhum dos protótipos produzidos conseguiu reproduzir a idéia original. Todos tiveram em comum uma reprodução que pouco se assemelha ao conceito, focando muito mais em reproduzir superficialmente a mecânica da forma como ela se parecia estar representada, sem nenhuma interpretação maior do foi apresentado. Visualmente, o jogo também teve muitas variações e nenhum deles seguiu da forma como foi apresentado. Pode-se considerar que essa alternativa teve os protótipos mais distantes do que foi planejado. As repostas das perguntas em relação ao terceiro jogo foram as piores, muitos citaram a dificuldade em interpretar a mecânica, entender seu funcionamento e as regras que influenciam o jogo. Ainda sim, um deles citou que idealmente essa seria a forma simples de se entender, mas que a dificuldade em sua produção talvez não compensasse.

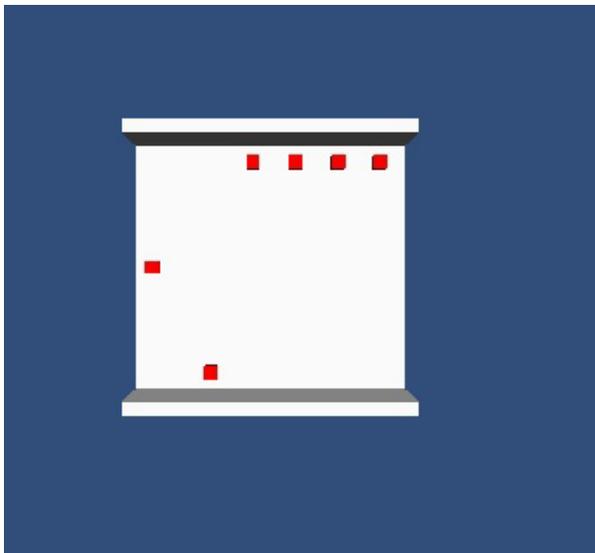


Imagem 10: Protótipo do terceiro conceito

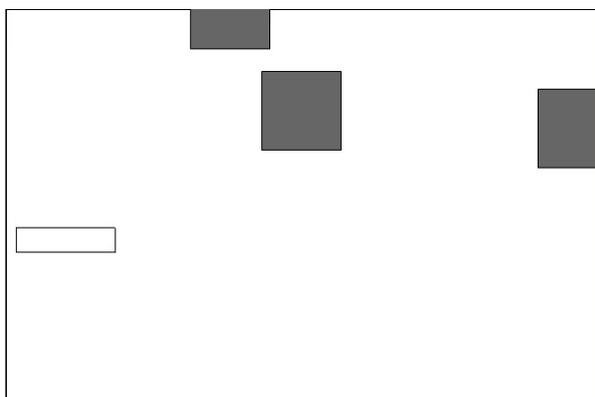


Imagem 11: Protótipo do terceiro conceito

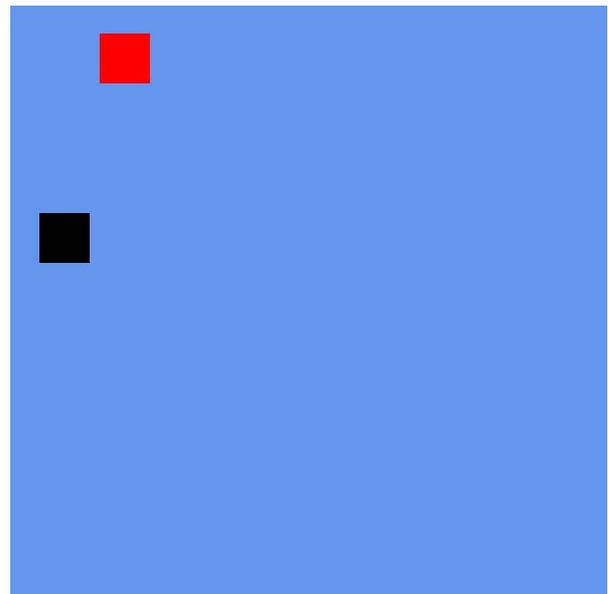


Imagem 12: Protótipo do terceiro conceito

## 6. Conclusão

O experimento realizado tinha como principal objetivo analisar melhor os formatos como idéias de jogos são descritos para outros, sendo o foco para a equipe produtiva. Vale salientar que o objetivo do experimento não está em encontrar qual o único formato possível para se transmitir a idéia de forma integral, uma vez que isso é impossível, seja devido ao processo iterativo em que jogos são normalmente produzidos, seja que é igualmente impossível gerar uma idéia exatamente igual para vários indivíduos. O objetivo foi explorar quais características, vantagens e desvantagens de cada um para que possam ser utilizados de forma melhor e mais consciente durante um projeto. Nesse ponto o experimento foi um sucesso, uma vez que, apesar do espaço amostral reduzido, os resultados finais são ricas fontes de análise, representando como um protótipo é gerado com apenas um formato isolado, podendo analisar o que foi implementado de forma correta e o que não foi. Contudo, apesar da preocupação de reduzir as variáveis para uma melhor comparação, foi observado ao término do experimento que houveram muitos pontos carecendo de detalhes, mas acabaram por influenciar muito o resultado final. Alguns deles foram:

- A linguagem e a profundidade do texto para descrever o primeiro jogo se mostraram difícil de definir e junto com a simplicidade da mecânica tornaram essa descrição mais complexa de se apresentar.
- A complexidade de execução da pesquisa acabou sendo um obstáculo, mesmo planejado para ser realizada com poucos voluntários, a demanda de tempo necessário para realizar o experimento prejudicou sua finalização.

- O experimento procurou simular a situação de implementação de um protótipo, mas ainda pode ser considerada bastante artificial, uma vez que tanto existem reuniões durante o projeto de um jogo para esclarecer seu funcionamento para todos os envolvidos, como também os formatos apresentados podem ser usados em conjunto em um documento.
- Os resultados obtidos dão uma ampla gama de formas para serem observados, fazendo com que as conclusões desse artigo sejam apenas parte do que é possível extrair deles.
- As mecânicas criadas influenciaram os resultados no sentido que foram jogos de muito baixa complexidade, devido ao formato do experimento proposto.

Apesar de terem sido usadas ferramentas diferentes para a produção desses protótipos, isso não influenciou os resultados, pois o interesse está no produto gerado como fruto da interpretação dos voluntários, e não performance ou qualidade dos jogos.

A alternativa de mais fácil interpretação e preferência da maioria dos voluntários foi o segundo jogo, o descrito por uma imagem. Primeiramente, foi a alternativa que teve maior semelhança tanto visual quanto funcional. Foi nessa também que foi produzido o protótipo mais próximo do conceito. Ainda, uma vantagem da representação através de uma imagem é que foi a forma mais rápida de ser produzida e sem perdas de informações. Considerando o terceiro jogo (descrito por animação), foi considerado o pior de ser interpretado dos três. Isso pode ter se dado pelo fato da mecânica ser sido difícil de ser descrita nesse formato, mas os voluntários citaram a falta de especificação de regras nesse formato. Ainda foi o formato mais difícil de ser feito, levando cerca de duas horas para ser finalizado, tornando-o extremamente contra-produtivo em um projeto. O primeiro formato, o descrito por texto, apesar de ser a forma clássica, acabou sendo rejeitado por: falta de detalhamento, dificuldade de interpretação do jogo como um todo. Foram citadas em muitas das opiniões a junção de dois ou mais formatos, o que é bastante viável em um projeto real.

Vale salientar que mesmo com os formatos diferentes, todos geraram resultados distintos: diferenças visuais, de jogabilidade (mudando velocidade de objetos e suas interações entre si), controles e etc... Assim, em um projeto real, nota-se a importância de muita comunicação interna, entre os envolvidos no projeto, para que todos tenham uma boa idéia do que é o jogo e como ele é jogado, tanto para não haver uma discrepância muito grande entre os conceitos do envolvidos como para melhor opinar e sugerir melhoras que tornem o produto o melhor possível.

Ainda sim, a imagem teve melhor índice de interpretação, comprovado pela maior quantidade de resultados similares entre si e com o conceito imaginado. Esse experimento, então cumpriu com seus objetivos de avaliação, apesar de poderem ser feitas ainda mais análises dos resultados.

## 7. Desdobramentos

A realização desse experimento gerou uma importante fonte de análise. Os protótipos podem ser analisados com outras óticas fora do escopo desse estudo. Além disso, esse mesmo modelo pode ser utilizado para outros conceitos de jogos diferentes dos apresentados para eliminar o fato que alguma representação “se adaptou” melhor a um conceito específico. Ainda existe pouco estudo na área de documentação em jogos, devido à escassez de informações mais profundas na literatura tradicional. Assim, existe muito a ser explorado, principalmente utilizando design de informação como ponto de partida.

Experimentos como esse tem como um dos principais desdobramentos o desenvolvimento de novos processos e métodos produtivos para serem aplicados no APL pernambucano, onde existe um conjunto de empresas produtoras de jogos em expansão.

## Referências

- ADAMS, E. 2007. *Gamasutra [online]*. Disponível em: [http://www.gamasutra.com/view/feature/1522/the\\_designers\\_notebook\\_why\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/1522/the_designers_notebook_why_.php) [Acessado em 3 de Julho de 2010]
- BAXTER, M. 1998. Projeto de Produto: guia prático para design de novos produtos. *Tradução de Chapman & hall, 5.ed. Blucher.*
- FULLERTON, TRACY. 2008. *Game Design Workshop: A Playcentric Approach To Creating Innovative Games. Elsevier Inc.*
- JOY STREET. 2010. Disponível em: <http://www.joystreet.com.br/>. [Acessado em: 10 de Julho de 2010]
- JYNX PLAYWARE. 2010. Disponível em: [www.jynx.com.br](http://www.jynx.com.br/) [Acessado em: 10 de Julho de 2010]
- KREIMEIER, B. 2003. *Gamasutra [online]*. Disponível em: [http://www.gamasutra.com/view/feature/2892/game\\_design\\_methods\\_a\\_2003\\_survey.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/2892/game_design_methods_a_2003_survey.php) [Acessado em 4 de Julho de 2010]
- MANIFESTO GAME STUDIO. 2010. Disponível em: <http://manifestogames.com.br/> [Acessado em: 10 de Julho de 2010]
- MARCONI, J. E DYSON, M. 2008. Are animated demonstrations the clearest and most comfortable way to

communicate on-screen instructions? *Information Design* 16(2), 107-124  
MEANTIME MOBILE CREATIONS. 2010. Disponível em:  
[www.meantime.com.br](http://www.meantime.com.br). [Acessado em: 10 de Julho de 2010]

MILLER, P. 2008. *Gamasutra [online]*. Disponível em:  
[http://www.gamasutra.com/view/feature/3724/top\\_10\\_pitfalls\\_using\\_scrum\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/3724/top_10_pitfalls_using_scrum_.php)

MUSIGAMES.2010. Disponível em:  
<http://www.musigames.com/>. [Acessado em: 10 de Julho de 2010]

PEDERSEN, R. 2003. *Game design foundations. 1.ed.*  
*Wordware publishing, Inc.*

ROLLINGS, A. E MORRIS, D. 2004. *Game Architecture and Design: A New edition. New Riders Publishing*

ROUSE III, R. 2001. *Game Design:Theory & Practice. 1.ed.*  
*Wordware Publishing, Inc.*

RYAN, T. 1999. *Gamasutra [online]*. Disponível em:  
[http://www.gamasutra.com/view/feature/3384/the\\_anatomy\\_of\\_a\\_design\\_document\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/3384/the_anatomy_of_a_design_document_.php) e  
[http://www.gamasutra.com/view/feature/3411/the\\_anatomy\\_of\\_a\\_design\\_document\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/3411/the_anatomy_of_a_design_document_.php) [Acessado em 3 de Julho de 2010]

RYAN, T. 2009. *Gamasutra [online]*. Disponível em:  
[http://www.gamasutra.com/view/feature/4094/learning\\_the\\_ways\\_of\\_the\\_game\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/4094/learning_the_ways_of_the_game_.php)[Acessado em 5 de Julho de 2010]

SCHELL, J. 2008. *Art of Game Design: a Book of Lenses.*  
*Burlington: Elsevier*

SOUZA, L. J. et al. Análise de Documento de Game Design: Interpretação e Resultados Gerados. Em: *VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment, Rio de Janeiro, 08 a 10 out. 2009. Anais do VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2009.*

### 8.3 TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS COM RESPONSÁVEIS DAS EMPRESAS DO APL DE JOGOS DE PERNAMBUCO

Abaixo estão as transcrições das partes pertinentes à pesquisa realizada.

#### MUSIGAMES

O entrevistado foi Cláudio Lins, lead designer da empresa.

**Em geral, a produção de um jogo engloba várias etapas e setores de uma empresa. Mais especificamente sobre a concepção (criação) do jogo, como se dá esse processo na empresa que você trabalha? Quais as etapas, o que acontece em cada uma delas?**

Cláudio : *Aqui é muito diferente da PreLoud. Nós temos uma barreira que na verdade é um desafio massa que a gente só trabalha com jogo de áudio. Cria um problema seriíssimo porque quando você pensa jogo de áudio vocês pensam em que? Jogo de música – é a primeira coisa que vem à cabeça. Esse aqui é bem diferente - Cláudio mostra um jogo e ri um pouco. Esse não vendeu nada mas assim ele é legal por que é baseado em grito. Mas assim tipo, a gente tem um engine que o pessoal já trabalha a... trocentos mil anos que ela consegue identificar, consegue extrair um bocado de coisa de áudio, conseguiria teoricamente fazer gerar level baseado em música, assim... tem N possibilidades que podem ser feitas. Até porque assim ele consegue pelo software que eles já faziam, por exemplo, extrair uma partitura de uma música. Você escutava uma musica e ele gerava a partitura, coisa desse tipo. E assim, eu sou bastante leigo com termos musicais mesmo, então assim ele tira essas coisas em automático. Então tipo, o desafio que a gente está tendo hoje é transformar isso de alguma forma pra jogos. O desafio 2 é fazer para o iPhone, que não vale nada em relação à performance ele é... péssimo. Você trabalhar em console e depois ir pro iPhone... porra velho... Eu sempre tive ódio de mobile porque assim... isso pra mim é um atraso de vida terrível mas pelo menos assim...você só faz o jogo uma vez. Então tipo a gente ta tentando fazer isso pegar algumas idéias que encaixam o modo, por exemplo, esse é um super-herói. Esse é uma idéia bem doida foi baseada você ter esse personagem que a gente pôs o nome dele de Capitão Detonator. E, tipo é um negócio bem assim... Cartoon Network mesmo... bem Meninas Super Poderosas onde tem os capítulos. Os capítulos são... esse é de um vilão, aquele é de um Godzilla e o terceiro é de uma invasão alienígena. E ele é baseado no seguinte... cada personagem que aparece tem uma frequência. Frequência essa que você tem que chegar... gritando.*

[...]

A idéia surgiu na pesquisa das features... [...]

**Como você vê o processo de Game Design na empresa? Quais os pontos mais fortes e fracos? Quais pontos você sente mais necessidade de melhorias e como seriam estas?**

Cláudio : *Poderia ser mais organizado mas ao mesmo tempo, eu até hoje nunca vi empresa nenhuma organizada em relação à game design. E assim se tiver velho, não sei assim, num vi nenhuma. Antigamente era só eu, mas assim esse jogo (mostra jogo no iPhone) foi mais Rafael do que eu. Assim tipo, eu tou fazendo de qualquer forma... dou uns toques mas, como geralmente a gente sempre trabalha com três a quatro projetos ao mesmo tempo aí eu sempre tou ferrado. E assim, agora eu tanto estou fazendo isso quanto level e balanceando level e tudo isso tá meio caótico, Rafael agora tá me ajudando nisso.*

**Após a concepção do conceito do jogo, como acontece a comunicação com as equipes de produção?**

Cláudio : *Assim agente faz por exemplo, eu faço [...] agente chega numa idéia geral onde agente tem que pegar um jogo para atingir esse público aqui aí tem essa, essa essa e essa daqui proposta, aí quem decide são os homens [...]. Quem decidi isso aí é Américo, Jordano (produtores) olha esse daqui é mais ou menos[...] é melhor agente seguir por aqui por que isso tem mais a ver com o perfil de empresa e tal[...]. Eu interfiro, claro, olha isso é “doidisse” ou massa é por aí mesmo. Mas aí realmente que vai decidir o caminho é o pessoal do executivo mesmo. Aí como investir, qual o tamanho da equipe, por exemplo, tem jogos aqui que para mim foi um choque pior ainda que eu estava acostumado com um projeto de 6 meses 8 meses[...] agora são coisa de 2 semanas, 2 meses [...] O negocio é bem mais apertado mesmo. Mas infelizmente até pelo mercado pelo preço tudo mesmo não tem como fazer mais jogo nível DS ou Wii. É outro grupo é outro nível de negócio. Então assim é normal aqui ter uma equipe[...] agente hoje tem algo entre 4 equipes com 3, 4 pessoas e algumas pessoas participando das 3 ou 4 equipes. [...] A parte de documentação “dagente” é muito falha[...] Até o documento de design então isso é feito, mas por exemplo, mas documentação do projeto mesmo agente faz uma variação do Scrum. Mas não existe uma padronização real [...]. Eu estou responsável pela parte de design e pela parte de arte também, mas assim tem sempre um projeto, que é um cara que é o “producer” que não sou eu. Tem o produtor mesmo que vem e diz “isso não vai dar porque não vai dar tempo” e geralmente eu sou o cara que fico frustrado porque muita coisa e... não deu. E tem um cara que vai ser o juiz da história que diz “até aqui agente pode fazer” [...]*

*É mais aprovação, então ele tem mais um orçamento que ele vai tantas pessoas por tanto tempo. Então tem que fazer o melhor possível com aquilo. E depois se for passar mais tempo tem que conversar de novo com o pessoal, os “boss”, para ver se eles vão liberar mais tempo ou não.*

## **É função do Documento de Design, ou é comunicação direta? Qual a função especificamente do Documento de Game Design?**

Cláudio :*A documentação vem em tempo real, por exemplo, agente vai fazer um jogo assim, assim, assado e vai começar o desenvolvimento e eu vou dizer daqui a uma semana para fazer mas durante a semana vai ser cortada e ajustada uma porrada de coisa [...]e muita coisa vais ser ajustada enquanto está andando. Eu faço o GDD bem enxuto bem “safado” , nada ver com sonhos maravilhosos[...]. O documento de design da gente tem normalmente 5, 6 páginas. Não rola de jeito nenhum, tu passar para fazer uma bíblia mesmo com todas documentações com nomes de modelos, nomes de texturas [...] não dá tempo.  
[...]*

## **É possível dizer como as equipes encaram e/ou utilizam esse documento durante o processo de desenvolvimento?**

Cláudio : *Ele faz um product backlog a partir daí. [...] Com eu tava dizendo agente não usa o Scrum 100% Scrum. Agente faz o product backlog, tenta seguir, mas por exemplo, na reunião diária, o pessoal tem horários muito diferentes então raramente você consegue a equipe inteira para fazer isso.  
[...]*

*Eles (a equipe) não lêem, é como eu disse, agente faz a reunião, não é Scrum, agente não faz 15 minutos todo dia, mas tenta fazer o mínimo para estar sempre acompanhando o projeto.*

## **Como o uso desse documento influencia na forma como o game designer participa da implementação do jogo?**

Cláudio : *Agente adapta totalmente o documento [...] Antigamente agente tinha o template, mas o ele não está funcionando mais, mas é o template básico: história, personagem... Então não dá para gente colocar tudo, mas ai é assim, agente cortou isso e escreve mesmo o básico, resumo. Eu gosto de fazer assim: overview, tudo o jogo é assim...[...]o máximo que você puder escrever ali, no máximo 2 parágrafos, ai depois você vai dividindo, é a minha maneira de fazer. Eu acho mais rápido do que escrever um monte de “tabaquice” que ninguém nunca vai ler. [...] É assim ninguém nunca vai pegar para ler. Tem que ser mais coeso. [...] Geralmente o prazo é mais apertado. [...]. O programador não quer nem saber disso[...] ele quer saber como funciona isso, como eu faço isso[...] Aí ele vai para mesa dele e faz.  
[...]*

*Eu faço mais esse acompanhamento boca-a-boca. Se eu pudesse eu mudaria isso completamente, mas pela maneira que agente trabalha aqui às vezes você fala uma coisa[...]Ai você não tem onde documentar isso em canto nenhum. [...] Por que é mais fácil fazer dessa forma. Eu acho que fazer uma documentação mesmo é massa só que*

*ficar acompanhando documentação também é complicado. [...] Quanto maior a equipe maior mais problemas aparece. [...]*

## **JYNX PLAYWARE**

Os entrevistados foram o Alex e a Heloíse, ambos designers.

**Em geral, a produção de um jogo engloba várias etapas e setores de uma empresa. Mais especificamente sobre a concepção (criação) do jogo, como se dá esse processo na empresa que você trabalha? Quais as etapas, o que acontece em cada uma delas?**

*Alex: Aí... acaba diferenciando... assim se a gente tá falando... é... por que o processo muda se for casual... mas o foco da Jynx a gente sabe que é Advergame. Então, várias vezes o conceito inicial vem de fora e que a gente adapta aqui dentro aquele conceito que recebeu pré-pronto. Adapta ele pra colocar dentro de um jogo...coisa assim.*

*Aí...não sei se advergame é interessante pra vocês, ficar falando nisso.*

*[...]*

*Heloíse: É... na verdade a gente não tem um (como posso falar?)... um modelo estruturado que todos os game designers seguem. Cada um faz do jeito que talvez dê melhor... então. Mas em geral, o que se faz é: a gente recebe o briefing, né? Da área de negócios ou da gerência de projeto e aí baseado nisso a gente começa a pesquisar quem é o cliente, quem é o público-alvo, o que o público-alvo gosta. Depois disso a gente começa estilos de jogos que mais tenha a ver praquele público-alvo e que tenha a ver com a temática que o cliente quer. E aí sim, a gente começa a gerar idéias pra depois fazer a seleção e aí, do que a gente escolher, detalhar um pouco mais pra criar a proposta mesmo formal, as vezes pedir a alguém de arte pra fazer um esboço, um estudo de lay-out, e aí sim, a gente envia de volta para a área de negócios ou pra gerência e eles negociam com o cliente. Em linhas gerais, é isso.*

**Como você vê o processo de Game Design na empresa? Quais os pontos mais fortes e fracos? Quais pontos você sente mais necessidade de melhorias e como seriam estas?**

*Heloíse: Hmm...não sei... acho que ponto fraco é a gente não ter isso mais estruturado, não possa conversar e fazer um brainstorm mesmo. Aqui são três game designers. Então, como aqui tem muita demanda, cada um fica concentrado mais em uma parte, num foco da Jynx. E aí pra juntar os três, já que mais cabeças pensam melhor realmente, é meio difícil. Seria o ideal.*

*Alex: As vezes a gente trabalha – normalmente assim, como três designers separados mais do que como uma equipe, sabe? Infelizmente na maioria, na maior parte do tempo é assim.*

*Alex: E a falta de estrutura... assim... talvez.*

[...]

*Não tem uma divisão formal não, os projetos são passados de acordo com as afinidades das pessoas.*

[...]

Heloíse: [...] *A gente não tem um líder de GD. Acima da gente é a gerência de projeto.*

### **É função do Documento de Design, ou é comunicação direta? Qual a função especificamente do Documento de Game Design?**

Alex: *Tem o documento de Treatment que agente esta chamando agora.[...]*

Heloise: *Ele corre em paralelo [...] Enquanto agente já conversou com a equipe, ao mesmo agente vai produzindo para parte de GD.[...] A função específica dele é passar para os outros funcionários desenvolverem o jogo. Dependendo do jogo que agente está desenvolvendo, da complexidade, agente teria ou esse modelo ou mas superficial, digamos, mas com detalhes o suficiente para ser produzido. Ou então agente teria um GDS, o game designer specification, se for um jogo realmente maior, que agente vai precisar descrever muita coisa com muito detalhe.*

Alex: *No final das contas, [...]mas sendo realista ninguém lê o documento de design. É o seguinte, quando realmente é um grande detalhado, o pessoal vai lá e vai ver, mas sendo algo que todo mundo já tem idéia de como vai ser, [...]todo mundo tira a dúvida na boca mesmo[...]. No final é o negócio que todo mundo reconhece no final das contas. De tantos livros que eu já li dizendo “aceite ninguém vai ler o seu documento faça tudo ficar o mais claro possível para você se comunicar com sua equipe”. Então clara agente faz o documento, está lá, mas se agente morrer amanhã a idéia é que o documento possa continuar o projeto.*

Heloise: *Não só para a equipe, mas para gente mesmo que é design documentar, por que agente resolve alguma coisa hoje e amanhã agente está tão envolvido com outra coisa que não lembra mais, então fica documentado.*

[...]

Alex: *Já peguei alguns projetos aqui que estavam engavetados, ai eu peguei para continuar e com um monte de coisas aí eu tenho que ficar de olho para ver se estava como antes.*

### **Como o uso desse documento influencia na forma como o game designer participa da implementação do jogo?**

Alex: *Eu acho mais importante ficar de lado, acompanhando, presente de olho. É mais dinâmico. [...] É claro que eu imagino que eu fosse fazer com um jogo de alguma escala não ia ficar só de olho.*

Heloise: *É uma coisa complementar, nem um nem outro. [...] A idéia também é que todo texto que tenha no jogo está lá no documento. Tem que ter as coisas no documento porque se acontecer alguma coisa, sei lá, agente sai de férias ou agente precisa viajar. [...] Principalmente com advergames que tem um processo dinâmico, a empresa tem que andar mesmo sem estarmos aqui.[...]*

Alex: *No final das contas você especifica alguma coisa e o que você calculava [...] aí o programador vai e faz assim e implementou [...] e você deixou escapar que é necessário.[...] A idéias é que o que precisava ser especificado você especificou.*

## **MEANTIME**

Os entrevistados foram o Diego Credidio, diretor de criação e Leonardo, game designer.

**Em geral, a produção de um jogo engloba várias etapas e setores de uma empresa. Mais especificamente sobre a concepção (criação) do jogo, como se dá esse processo na empresa que você trabalha? Quais as etapas, o que acontece em cada uma delas?**

Diego: *O processo é muito, digamos assim, interativo, todo mundo participa da empresa. Todo mundo, claro, quem tá com tempo e quem normalmente vai participar do projeto. Com um levantamento inicial de idéias, acho que todo mundo tem um feedback de jogador... tal, de ter jogado vários jogos em várias plataformas dá “pitaco” nessa reunião inicial. E aí, o GD responsável pelo jogo vai fazer um levantamento de similares, vai dar uma jogada em jogos que tem uma relação com aquela idéia que a gente tá querendo desenvolver. E buscar também diferenciais... assim tipo (por exemplo) existe um jogo de corrida que você pula um carro mas a gente pode adicionar itens feito Mario Kart e pegando elementos que possa adicionar e tornar o jogo diferente ou...*

[...]

Diego: *Tem duas formas (de surgir uma idéia de um jogo na empresa). Uma é como serviço, então de alguma empresa de alguma agência (de publicidade) vem com uma idéia assim: “ a gente que fazer um jogo pra campanha da Rexona... aí tem o personagem que é o detetive foge das pessoas pra não se visto com as manchas na camisa preta”. Aí essa a idéia principal então é um caso de já ter mais ou menos um direcionamento de idéia.*

[...]

Diego: *Hoje aqui no Brasil sim (respondendo se o foco é advergame). A gente também tá fazendo jogo próprio mas para o projeto da FINEP. A intenção é vende aqui no Brasil e lá fora mas basicamente é projeto, temos feito muito projeto. E aí cai em advergame ou projetos que envolvam marcas. A gente fez um projeto pra LG que projeto de digitação mais rápida com se fosse SMS. Não era um jogo mas envolvia um*

campeonato...era um jogo sem ser. Era uma ferramenta para um jogo. E aí a gente faz isso: serviço ou conteúdo próprio. Então a gente tem hoje na empresa 2 projetos de serviço, na realidade 3 mas um é mais jogo; e um de conteúdo próprio, que é o jogo de corrida. Então a gente tem esses dois mercados: serviço, alguém já vem com a idéia; ou a gente cria uma idéia do zero.

[...]

Diego: Esse projeto de concepção do zero, assim uma idéia nossa, a gente parte de uma necessidade não só da gente como a gente visualiza necessidades externas, por exemplo, o jogo de carro é muito pedido pra advergame. “Ahhhh... faz um jogo de carro pra Fiat, faz um jogo de carro pra Volkswagem”, entendeu? Acontece muito da gente fazem proposta desse tipo. E a gente não tinha nenhum jogo de carro! Então o que a gente tá fazendo? A gente tá fazendo um produto do zero, um jogo legal e tal que tenha um game design legal mas ao mesmo tempo, na realidade do projeto o que a gente vai ter é o que chamamos de white-label, uma etiqueta branca que você pode preencher com qualquer coisa. Você tem uma mecânica, uma engine de jogo de carro que você pode a partir dele fazer vários jogos de carro. Mais ou menos o que André faz nas aulas de game design dele que é pegar um jogo e adaptar ele. [...]

[...] Ou fazer um jogo de carro, de lancha, de jet-ski, de nava, entendeu? A mecânica. Tem esse produto e mais dois ou três meses pra fazer o produto final já com toda parte de arte.

**Como você vê o processo de Game Design na empresa? Quais os pontos mais fortes e fracos? Quais pontos você sente mais necessidade de melhorias e como seriam estas?**

Leonardo: Eu não sei... Acho que as vezes é o processo de produção que são bem diferenciados, assim por exemplo: nesse processo que é interno, a gente faz o jogo do zero, eu pude fazer uma pesquisa antes, [...] peguei quais os features que seriam principais desses jogos e que foram destaques apurados pelas reviews, que fizeram eles serem destaques, por exemplo, tal jogo tinha muitas pistas, tal jogo tinha uma grande quantidade de carros, tal jogo tinha uma mecânica muito bem estabelecida, [...] De proposta nessas reuniões, todo mundo convergia, pegava o jogo, dizia o que achava e a gente fez o GD e depois o pessoal leu e aí acrescentou mais coisa e ficou um GD legal. E o (outro) processo que é assim... atender o telefone e faz assim “ Oia, gente quer que faça uma proposta até amanhã de manhã pra um jogo de corrida não sei o quê, assim, assim, assim...”. É outro trabalho né? Então pensa já num jogo que nos temos, white label, pra tentar encaixar nessa proposta que chegou. Então, assim... você vai fazer algo que é bem mais rápido, tipo: “daqui a 1 hora a gente tem que enviar essa proposta” ou “ até o final do dia”. Por exemplo um jogo de futebol com jogador X... [...]

E aí, tem jogo que você sempre tem mais facilidade de criar, por exemplo, puzzle pra mim. E futebol, não é deles, nem corrida foi. Assim, então o problema seria esse mas eu mesmo não enxergo a solução porque ao trabalhar com uma previsão externa, que tem data, uma coisa corrida, que é as vezes para publicidade, etc etc. Aí o

*pessoal precisa de muita rapidez assim e a gente tem que atender. O ideal é fazer a pesquisa mas as vezes... não dá.*

*Diego: É isso uma coisa interessante até como necessidade de mercado. A Jynx talvez até tenha isso, eu não sei, muito disso assim: ser muito rápido, ter idéia muito rápida e talvez você ter meio que um banco de idéias meio que você abre e “acho que essa aqui atende, vou dar uma mudada nessa aqui e tal”, uma forma de você agrupar essas idéias[...] Seria o ideal [...]*

### **Após a concepção do conceito do jogo, como acontece a comunicação com as equipes de produção?**

*Leonardo: Geralmente o game designer escreve uma primeira versão do documento, então tem meio que a apresentação desse documento. É isso aqui, tem essas features, tem essas coisas [...] aí o GD então vai escrever a versão final, inicial, na verdade, do documento. Mas já tentando fechar tudo, colocar todos os desenvolvedores vão precisar. Só que ao longo do processo vai se retroalimentando esse diálogo, esses provedores entre várias pessoas da equipe, que até às vezes de fora o pessoal ajuda bastante no projeto das várias pessoas, tá sempre conversando.*

*Diego: O formato que agente vêm usando é um ppt, que já serve como apresentação inicial e já serve como documento de game design, mas uma coisa que eu acho que falta para o pessoal de programação são alguns detalhes que é tanto que o último agora que agente fez em doc ficou com o formato com adaptações e também tinha problema de adaptação. No powerpoint você tem a tendência de botar menos informações, [...] e você acaba que repetindo informações. Do tipo, HUD, [...] Vai ter a pontuação, vai ter tempo [...] Aí quando você vai falar de pontuação mas ai você tá falando de novo a matemática da pontuação. Ai às vezes para você atualizar, mudar a pontuação, vai ser baseado em tempo a cada 10 segundos você ganha 100 pontos lá, por exemplo, você tem que atualizar isso onde você tá falando na HUD. [...] Então fica meio confuso você atualizar. A atualização do game design no ppt é mais complicado mas é muito melhor para você comunicar para toda equipe. Ai você pode usar imagem, não é que no doc você não possa mas fica mais fácil de você fazer a apresentação. É mais dinâmico.*

*Leonardo: Agente tá até pensando em fazer a apresentação mais em doc para ter mais informações mais no formato ppt. [...] Normalmente é via diálogo mesmo.*

*Diego: Mas que acaba indo pro documento mesmo. Assim, o documento já tá pronto, aí tem essa retroalimentação, essa mudança, então Leo vai lá chega para o programador e fala “ eu pensei em fazer diferente que eu tinha imaginado vamo fazer assim... dá pra fazer?” “ Ai o cara ”Dá” aí muda no documento.*

Leonardo: *Às vezes você vai pro programador e “Olha se for fazer assim vai ser super complicado, tem alguma outra forma?” aí eu “pode ser assim ou pode ser assim, teria muito impacto?”, às vezes para o sentimento que eu quero causar naquele negocio tem o mesmo impacto, mesma coisa. É mais fácil para mim alterar aquela forma que tá escrito do que ele alterar o código. Tem muito essa negociação do GD. [...]*

Diego: *O que isso acarreta, que eu acho um ato negativo assim é que o documento de game design se torna só um artefato importante no começo do processo e ele é meio que esquecido pelo programador, não pelo GD [...]. Ele vai programando lá e beleza. Isso às causa problemas mas como a equipe da gente é pequena é difícil, mas pode acontecer e as vezes acontece que comunicação não ficar registrado [...].*

### **É função do Documento de Design, ou é comunicação direta? Qual a função especificamente do Documento de Game Design?**

Diego: *É um documento importante no começo do processo, de todo mundo entender e no final para testar. [...]O pessoal usa realmente o documento para ler e [...] por exemplo fluxo de telas, então cara vai ver se o fluxo está implementado e se está como foi pensado. Então ,assim, durante o processo é meio nebuloso a história da importância[...] O programador não fica voltando para ele.*

Leonardo: *E por exemplo, tem vezes que não lêem o GD.*

Diego: *Que foi um dos motivos que agente mudou de doc para ppt.*

Leonardo: *Mas que talvez não vai resolver mas ouvi dizer que programador prefere em doc. Ai você fica [...] no meio do caminho.*

Diego: *Como todas as empresas, agente tem uma prática de programas tipo Bugzilla Mantis para reportar bugs[...] tem também um sistema de controle de atividades [...] ai tem quanto tempo você tá gastando [...] Para ter controle das horas para saber se tá mais caro ou mais barato do que foi previsto. O que eu acho que acontece [...] Agente fazer uma atualização do GD integrada com esse negocio. Por que agente acontece de o cara implementar o pulo do personagem [...] ai o cara não vai mais pular. [...] Aí o cara colocou aquela atividade lá pro cara fazer ai tem que ter o controle, tem que ter o cara do QA para ver aquela atividade [...]. Às vezes essas atividades são inconsistentes porque algumas vezes por alguma decisão estratégica vira uma atividade que não vai ser feita.*

Leonardo: *Para o pessoal de arte eu tentei muito falar com o pessoal de arte para agente ver junto[...]. Geralmente rola de vamos ver a proposta aqui.[...] O pessoal lê pouco o GD e o pessoal de arte lê menos ainda. [...] Eu mesmo procuro ser bem livre, na concepção. [...] É concebido junto.[...]*

## **Como o uso desse documento influencia na forma como o game designer participa da implementação do jogo?**

Leonardo: *Vai através de diálogo. Tem sempre um prazo você tem sempre que pensar qual é o impacto daquilo que você quer fazer naquele jogo. Então se for arte você vai conversar com o pessoal de arte “olha eu queria que o personagem tivesse uma animação quando ele estivesse parado”. Tem tempo para fazer isso? Ele vai falar com o gerente e ele vai ver se existe possibilidade, se ele disser, “Isso eu faço em meia hora, claro pode botar“. Ai o pessoal de programação “olha eu queria que tivesse mais animação, cabe no arquivo?“*

[...]

Diego: *No caso de um projeto mais apertado gerencia faz um acompanhamento diário das atividades então é esse diálogo acaba ficando bem amarrado por que tem uma hora para todo mundo trocar idéia, claro que nada impede que durante o projeto o cara ir la falar com o programador mas fica de uma certa forma documentado na reunião do tipo olha vai mudar o tipo de animação quando o bonce está parado. [...]Ai já foi implementado? [...] Mas geralmente esse tipo de coisa, coisa pequena de mudança de animação normalmente nem ta documentado no GD inicialmente .[...] Ás vezes não se bota no GD mas não precisa desse detalhamento.*

Leonardo: *O que você coloca no GD é: quando ele ta parado ele vai olhar para o teto, olhar para o relógio e etc....*

[...]

## **MANIFESTO**

O entrevistado foi Felipe Breyer, designer e gerente de pesquisa e desenvolvimento da Manifesto e o próprio pesquisador, Luiz José, game designer.

**Em geral, a produção de um jogo engloba várias etapas e setores de uma empresa. Mais especificamente sobre a concepção (criação) do jogo, como se dá esse processo na empresa que você trabalha? Quais as etapas, o que acontece em cada uma delas?**

Felipe: *A concepção normalmente se da com a análise do mercado. Entendendo o público-alvo da Manifesto, no caso, jogadores de jogos casuais e os jogos que mais se adequam ao público. Depois avaliando vários jogos desse nicho para então surgir a melhor idéia. Como você vê o processo de Game Design na empresa? Quais os pontos mais fortes e fracos? Quais pontos você sente mais necessidade de melhorias e como*

*seriam estas? O ponto mais forte é a participação ativa de todos os membros da equipe com idéias. O mais fraco seria a documentação. As ferramentas não são adequadas para criação de documentos de game design.*

**Após a concepção do conceito do jogo, como acontece a comunicação com as equipes de produção?**

*Luiz: A concepção envolve boa parte da equipe de desenvolvimento. Se algum integrante do time não conhece o conceito, ele é apresentado em formato de apresentação. Com todos os integrantes a par do conceito, inicia-se a produção. Hoje ela é baseada em um sistema Wiki que estamos experimentando. Até hoje tem esse formato parece atender todas as necessidades, incluindo informações que envolvem o Scrum. Contudo, existe ainda a comunicação verbal, onde dúvidas menores vão sendo tiradas em tempo real. O documento funciona muito bem principalmente se a equipe de design está definindo elementos que ainda serão implementados.*

**É função do Documento de Design, ou é comunicação direta? Qual a função especificamente do Documento de Game Design?**

*Luiz: Em geral, a documentação serve mais para registro de decisões. A comunicação direta é muito comum e é usada principalmente para definir detalhes ou muito simples, ou que não foram citados no documento.*

**Como o uso desse documento influencia na forma como o game designer participa da implementação do jogo?**

*Luiz: Influência muito pouco. O documento é usado para registro de definições. Quando o game designer precisa definir algo que vai demorar a ser implementado, é colocado na Wiki todas as informações relacionadas a ele em seções específicas. Quando elementos vão sendo implementados as dúvidas vão sendo tiradas.*