

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DESIGN
PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN E ERGONOMIA
NÍVEL MESTRADO

VINÍCIUS CAVALCANTI FABRINO GOMES

MÉTODO ÁGIL PARA CONCEPÇÃO DE PERSONAGENS PARA JOGOS DIGITAIS NO
ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE PERNAMBUCO

RECIFE
2009

VINÍCIUS CAVALCANTI FABRINO GOMES

MÉTODO ÁGIL PARA CONCEPÇÃO DE PERSONAGENS PARA JOGOS DIGITAIS NO
ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE PERNAMBUCO

Dissertação apresentada à banca de
Pós-graduação em Design e Ergonomia da
Universidade Federal de Pernambuco como
requisito para obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. André M. Neves

RECIFE
2009

Gomes, Vinícius Cavalcanti Fabrino

Método ágil para concepção de personagens para jogos digitais no arranjo produtivo local de Pernambuco / Vinícius Cavalcanti Fabrino Gomes. – Recife: O Autor, 2010.

54 folhas. : il., fig., tab.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CAC. Design e Ergonomia, 2010.

Inclui bibliografia.

1. Design. 2. Jogos eletrônicos. I. Título.

**74
740**

**CDU (2.ed.)
CDD (22.ed.)**

**UFPE
CAC2010-91**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

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

VINICIUS CAVALCANTI FABRINO GOMES

“Método Ágil para Concepção de Personagens para Jogos Digitais no Arranjo Produtivo Local de Pernambuco”

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ARTEFATOS DIGITAIS

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro,
considera o candidato VINICIUS CAVALCANTI FABRINO GOMES

APROVADO

Recife, 8 de fevereiro de 2010.

Prof. André Menezes Marques das Neves (UFPE)

Prof. Fábio Ferreira da Costa Campos (UFPE)

Prof. Felipe da Costa Trotta (UFRPE)

Dedico este trabalho à minha família que sempre esteve ao meu lado, mesmo que em pensamento e ao amor da minha vida.

Agradecimentos

No decorrer deste trabalho, várias pessoas foram de vital importância pela ajuda e colaboração. A essas pessoas presto os meus mais sinceros agradecimentos:

Ivana, por ser um pilar fundamental durante toda a minha vida e uma mãe sem igual. Motivadora, acolhedora, inspiradora. Sou muito orgulhoso por ser um reflexo da sua pessoa.

Luiz, por ser um pai que muito me orgulho. Ensinou-me a ser um homem e a ser fiel às minhas virtudes. Seguro, amoroso, orgulho de ser seu filho.

Rodrigo, por ser um irmão de sangue que sempre teve a paciência de me aturar. Tornou-se parte de mim e é simplesmente a pessoa em que mais confio nesse mundo. Interessante, forte, irmão.

Vanessa, por ser a mulher com que me apaixonei há muito tempo e com quem cresci. Seu apoio nas horas difíceis sempre foi uma luz na escuridão da vida. Amor, confiança, vida.

Aos meus companheiros de apartamento Thiago, Fernando e Julio, que me aguentaram durante todo o tempo do meu mestrado. Me escutarem nos momentos mais estranhos e sempre me motivarem.

Ao pessoal do GDR Lab Giulia, Mazulo, Josie, Carlos, Eduardo, Luiz e Felipe por apresentarem sempre opiniões contundentes e construtivas. Também por serem grandes amigos.

Aos meus colegas de mestrado, em especial Bruno e Frank. Ambos me acompanharam durante esses dois anos como irmãos discutindo, crescendo e apoiando uns aos outros.

Às empresas de game de Pernambuco por terem sido tão prestativos e gentis com a nossa pesquisa. Apenas por meio das entrevistas este trabalho foi possível.

Aos alunos do primeiro período que cederam o seu tempo e vontade para ajudar a formar e validar a proposta que é o fruto deste trabalho.

André pela extrema paciência e dedicação para com a minha imatura pessoa. Mestre, guia, mentor.

Leo e Diego, mentores e amigos.

RESUMO

Esta pesquisa procura criar um método que oriente a comunicação entre o *game designer* e o *character designer* na criação de um personagem para um jogo digital. Tendo como contexto o arranjo produtivo local das empresas de Pernambuco. Primeiramente é apresentado o arranjo local das empresas de jogos por meio de entrevistas com os game designers. Em seguida, o estado da arte demonstra que pouco foi feito a cerca do assunto. Adotamos o design como guia de criação para uma proposta que facilite, agilize e evolua a comunicação entre idéia (*game design*) e a produção (*character design*). Por fim, apresentamos o método desenvolvido e como tal aplicação pode ajudar o futuro das empresas e da produção de jogos.

Palavras Chave: criação, *character design*, design, *game design*, conteúdo, concepção.

ABSTRACT

This research aims to develop a method capable of direct the communication between the game designer and the character designer at the creation of a character in a digital game. As context we have the local productive arrange of Pernambuco's game companies. First of all its presented the local arrange of game companies through interviews with game designers. Forward, is the state of art which demonstrates that little has been done about the subject. Design was adopted as a guide to creation of a propose that evolve and make easier and faster the communication between the idea (game design) and the production (character design). At the end we present the developed method and how that method can be applied and help the future of the game companies and game production.

Keywords: creation, character design, design, game design, content, conception.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 – Fluxo de comunicação 15
- FIGURA 2 – Hierarquia de necessidades de Maslow 20
- FIGURA 3 – Diamantes de Personagens de Freeman 21
- FIGURA 4 – Processos de concepção isolados 29
- FIGURA 5 – Magos típicos de jogos RPG online e filmes de aventura em ambiente de magia 34
- FIGURA 6 – Imagens produzidas durante o primeiro experimento com os estudantes 35
- FIGURA 7 – Imagens de personagens do primeiro experimento 34
- FIGURA 8 – Matriz para criação de personagens (uso da caixa morfológica) 37
- FIGURA 9 – Personagens criados durante a segunda parte do experimento 38
- FIGURA 10 – Cartas criadas como nova alternativa de método.41
- FIGURA 11 – Exemplos de personagens feitos pelo segundo grupo (com método das cartas) 42

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Elementos presentes no estereótipo da classe mago 32

TABELA 2 – Porcentagem dos elementos priorizados que compõem o estereótipo da classe mago 32

TABELA 3 – “Peso” dos elementos que compõem o estereótipo da classe mago 33

TABELA 4 - Validação do primeiro desenho do primeiro experimento 35

TABELA 5 - Validação do segundo desenho do primeiro experimento 36

TABELA 6 - Validação do terceiro desenho do primeiro experimento 36

TABELA 7 - Validação do primeiro desenho do segundo experimento 39

TABELA 8 - Validação do segundo desenho do segundo experimento 39

TABELA 9 - Validação do terceiro desenho do segundo experimento 40

TABELA 10 - Validação do primeiro desenho do terceiro experimento 42

TABELA 11 - Validação do segundo desenho do terceiro experimento 43

TABELA 12 - Validação do terceiro desenho do terceiro experimento 43

TABELA 13 - Validação do quarto desenho do terceiro experimento 44

SUMÁRIO

1 – Introdução	5
2 – Criação de Personagens no APL-PE	7
2.1 – Arranjo Produtivo Local de Pernambuco (APL-PE)	7
2.2 – Empresas do APL-PE	8
2.2.1 – Meantime Móbile Creations	8
2.2.2 – Musigames Studio	9
2.2.3 – Manifesto Game Studio	11
2.2.4 – Jynx Playware	13
2.3 – Considerações	14
3 – Construção e Criação de Personagens	16
3.1 – O que é personagem?	
3.2 – Configuração conceitual do personagem	18
3.3 – Configuração gráfica do personagem	24
3.4 – Considerações	28
4 – Métodos de Design Aplicados à Concepção de Personagens	30
4.1 – Métodos de Design	30
4.2 – Modus Operandi do APL-PE	31
4.3 – Caixa Morfológica	34
4.4 – Baralho de Cartas	37
4.5 – Considerações	39
5- Conclusão, Contribuições e Desdobramentos	40
5.1 – Contribuições	40
5.2 – Desdobramentos	41
Referências Bibliográficas	42
Anexo 1 – Cartas do baralho de magos	
Anexo 2 – Desenho dos Experimentos	
Anexo 3 – Artigos Submetidos	

1. Introdução

Nos últimos cinco anos, na antiga região portuária do Recife, um conjunto de empresas de base tecnológica se instalou, formando um dos maiores pólos do país no segmento de Tecnologia da Informação e Comunicação. O Porto Digital, como ficou conhecida a área, inclui hoje empresas de TIC voltadas para diversos segmentos do mercado, dentre os quais nos interessa o grupo de empresas focadas especificamente na produção de jogos digitais.

Essa fatia específica do Porto já conta com um número significativo de empresas, sendo responsável por um terço do faturamento nacional no setor.

Nosso trabalho começa justamente por uma investigação junto a essas empresas com o intuito de verificar o estado da prática em concepção de personagens para jogos digitais no Arranjo Produtivo Local de Pernambuco (APL-PE). Nesse sentido, entrevistamos os profissionais das empresas onde verificamos existir um baixo uso de métodos e técnicas típicas do Design sendo empregadas na concepção de elementos gráficos de uma maneira geral, e, principalmente de personagens. A grande maioria das empresas adota métodos intuitivos para concepção dos personagens, levando muitas vezes a problemas de inconsistência entre o personagem que é proposto pelo designer do jogo (*game designer*) e aquele concebido pelo designer de personagens (*character designer*).

Assim, entendendo ser a concepção de personagens um espaço relevante dentro da indústria de jogos digitais, investimos em investigações do estado da arte desta atividade, buscando referências externas ao APL-PE para tentarmos otimizar os processos adotados nas empresas locais buscando métodos mais ágeis e consistentes que possam garantir maior qualidade nos resultados obtidos.

Nesse sentido, identificamos claramente uma separação entre os métodos voltados à concepção conceitual do personagem e os métodos voltados à concepção gráfica dos mesmos. Assim, uma adoção direta dos métodos verificados no estado da arte não iria contribuir com a solução do principal problema identificado no APL-PE, a desconexão entre o personagem proposto conceitualmente pelo *game designer* e sua representação gráfica proposta pelo *character designer*.

Procuramos então, adaptar métodos clássicos de Design, como a caixa morfológica e mais tarde o baralho de referencias como opções para minimizar a lacuna comunicacional entre o *game designer* e o *character designer*. Aplicamos os dois métodos em experimentos com estudantes de design da UFPE, e, nos dois casos os resultados se mostraram satisfatórios, sendo no entanto, o método baseado em baralhos de cartas mais ágil que o método de caixa morfológica.

Este documento traz a descrição deste processo de pesquisa e está distribuído em outros quatro capítulos, além deste. O capítulo 2, traz o levantamento do estado da prática e tem como principal resultado, a identificação do problema motivador desta pesquisa. O capítulo 3, traz o estado da arte com descrição dos principais métodos de concepção, tanto conceitual quanto gráfica, de personagens, culminando na constatação de que a separação entre essas duas atividades mantém ou mesmo reforça a lacuna identificada no estado da prática. No capítulo 4, apresentamos nossa proposta de adaptação de métodos clássicos do Design como instrumentos de auxílio à comunicação ou interação entre o *game designer* e o *character designer* na concepção de personagens. Nesse capítulo, temos a descrição dos experimentos realizados que apontam para uma melhoria na comunicação, reduzindo a inconsistência entre o personagem conceitual e sua representação gráfica. Finalmente, o capítulo 5 traz nossas conclusões, apontando as principais contribuições deste trabalho e os possíveis desdobramentos do mesmo.

2. A Criação de Personagens no APL-PE

Neste capítulo, apresentaremos as empresas de jogos dentro do APL de Pernambuco e suas atividades relacionadas à criação de personagens. O capítulo está dividido em três seções. Na seção 2.1, apresentamos uma visão geral do APL de Pernambuco. A seção 2.2 traz uma descrição das principais empresas de jogos que formam o APL e observações nossas a respeito dos processos de concepção de personagens adotados nas mesmas. Finalmente, na seção 2.3 fechamos o capítulo traçando considerações baseadas e apontando os principais problemas identificados que motivam o nosso trabalho.

2.1 Arranjo Produtivo Local de Pernambuco (APL-PE)

A indústria de jogos, em âmbito mundial, representa hoje uma das maiores fatias do mercado de entretenimento. Superando o mercado cinematográfico em vendas, a indústria de jogos fatura cerca de 20 bilhões de dólares ao ano e com crescimento estimado de 20% durante o mesmo tempo. Motivados por esse mercado, empresas como *Sony*, *Nintendo*, *Microsoft*, *Apple* e outras mais específicas do segmento como *Electronic Arts*, investem sistematicamente na criação e desenvolvimento de jogos buscando a liderança do mercado global.

No cenário nacional, a indústria de jogos, de forma bem mais discreta, também vem crescendo. De acordo com a Associação Brasileira de Desenvolvedores de Jogos Eletrônicos (Abragames), o desenvolvimento e o faturamento das empresas de jogos no Brasil têm crescido significativamente nos últimos anos. Além disso, apresenta grande potencial para os anos vindouros. A mais recente análise feita pela Abragames (de 2007 a 2008) apresenta informações comprovando que no ano de 2008: “560 profissionais altamente capacitados são hoje empregados por 42 empresas que produzem software para jogos eletrônicos, ou seja, os próprios jogos ou parte deles. Somando-se software e hardware, o produto nacional bruto do setor de jogos é de R\$ 87,5 milhões”. Segundo a reportagem do Jornal do Comércio publicada em outubro de 2009, Recife, juntamente com São Paulo e Rio Grande do Sul, são os três maiores pólos de produção de jogos do Brasil. Empresas como Jynx e Meantime compõem o APL-PE e projetam cada vez mais o país dentro do mercado de jogos. Apesar de significativo para a realidade de TI no estado de Pernambuco, é importante lembrar que esse faturamento representa apenas

0,016% do faturamento mundial do mercado de jogos, ou seja, temos muito espaço para conquistar.

Nosso trabalho tem como foco otimizar processos no contexto do APL-PE, buscando uma maior qualidade nos produtos gerados pelas empresas locais com vistas a ampliar a inserção no cenário mundial. Mais especificamente, lidamos com os processos voltados à concepção de personagens no APL-PE.

Nesse sentido, visitamos as empresas locais e realizamos uma série de entrevistas com os profissionais envolvidos com a concepção de personagens. Para a entrevista preparamos um questionário (anexo 1) que estrutura as nossas entrevistas.

2.2 Empresas do APL

Nesta seção, serão apresentadas as empresas que formam o APL de jogos digitais no estado de Pernambuco. Também, serão aqui descritos os resultados das entrevistas realizadas com os profissionais das empresas alocados para concepção de personagens.

2.2.1 Meantime Mobile Creations

A empresa *Meantime Mobile Creations* foi criada em 2002 em Recife. Especializada em jogos e aplicativos para aparelhos móveis, desde celulares até *IPods*. É uma das principais empresas na América Latina no que diz respeito à criação de jogos para essa plataforma. Tem como portfólio mais de 60 jogos desenvolvidos e distribuídos no Brasil e em países da Europa e Ásia.

Foram entrevistados dois profissionais da Meantime, Diego Credidio, diretor de criação da empresa e Leonardo Carneiro de Souza, *game designer*.

A partir das entrevistas, percebemos que a empresa *Meantime* realiza a construção do conceito de um jogo em várias etapas e atividades, comportando um processo próprio. Durante o primeiro passo da concepção, há um grande levantamento inicial de idéias. Fazem uso de técnicas criativas, principalmente o *brainstorm*. Além disso, utilizam técnicas de análise de similares, buscando referências experimentais de jogos relacionados à idéia escolhida para a formação do conceito inicial. Uma vez que todo o material de pesquisa esteja devidamente reunido, o conceito pode começar a ser definitivamente montado.

Segundo Diego Credidio, “O processo é muito interativo. Todo mundo participa, aqueles com tempo dedicado à concepção e a equipe que vai participar do projeto”. Ainda segundo Credidio, em alguns casos, a empresa contratante apresenta previamente o conteúdo a ser colocado no projeto (Credidio cita casos em que mesmo o personagem a ser colocado no jogo é previamente definido).

Nos casos em que o personagem deve ser concebido na *Meantime*, ele é gerado de forma intuitiva pelo *game designer* e depois representado graficamente pelo *character designer*. “Eu chego com a descrição do personagem e vejo se a equipe compra”, diz Leonardo.

Leonardo apresenta um exemplo hipotético onde o *game designer* dá a idéia de um personagem com a capacidade de voar. O *game designer* diz que “seria legal” ele ter asas pretas, algo “do mal” para atuar como um vilão. Leonardo diz que se utiliza de métodos apresentados em jogos de RPGs de mesa. Definição de comportamento, divisão e distribuição de pontos entre atributos primários e secundários, conhecimentos divididos em áreas gerais, são utilizados para a construção do conceito.

Leonardo também afirma que escreve a história do personagem e até mesmo do jogo (cenário, trama, motivações), porém diz que a mesma não é lida pela equipe de produção (*character designers* e programadores). “Os únicos que lêem a história são os *testers*.”. A importância desta informação aparece quando é demonstrada a pertinência do conceito para aqueles que jogam e se entretém com o jogo: os próprios usuários. Essa “técnica” de criação do contexto também advém dos jogos de RPG de mesa.

Uma vez que o personagem tenha a sua configuração conceitual definida, Leonardo diz que o *character designer* inicia a concepção gráfica. O conceito é comunicado verbalmente. O *character designer* produz esboços de possíveis alternativas gráficas. Dentro desta empresa a configuração gráfica é tratado como estritamente artístico, sem metodologia explícita. Segundo Leonardo, “algumas vezes o artista mostra uma imagem como referência e o *game designer* aprova o exemplo antes de iniciar o desenho propriamente dito”.

2.2.2 Musigames Studio (D´Accord Music Software)

A *D´Accord Music Software* é uma empresa com foco em desenvolvimento de softwares musicais. Fundada em 2000, a empresa foi incubada pela RecifeBEAT (ligada

ao Centro de Informática da UFPE). Inicialmente sua produção era voltada ao ensino musical, agregando tecnologia a tal intuito. Em 2007, a *D´Accord* fundou a *Musigames Studio*, onde jogos com conteúdo musical são desenvolvidos. Esses jogos atrelam o conhecimento prévio dos programas musicais com a produção de jogo digitais.

Na *Musigames* entrevistamos o *game designer* Cláudio Lins, responsável pelos projetos da empresa, reunindo informações mais específicas a respeito da concepção de personagens.

A empresa *Musigames* ainda é relativamente nova em se tratando de criação de jogos. “A gente tem uma barreira que na verdade está sendo um desafio massa, que é só trabalhar com jogo que envolve áudio”, diz o *game designer* Cláudio. O produto final fica amarrado à ferramenta que a *D´Accord* já possuía: uma *engine* própria. A concepção do jogo parte da “dissecação” das características (*features*) que o programa apresenta. “A gente tinha a *feature* na *engine* e foi trabalhar o jogo em cima”. Essa *engine* possui capacidade de gerar várias interações com o áudio, segundo Cláudio, “o desafio que estamos tendo hoje é transformar isso, de alguma forma, para jogo”.

Especificamente dentro do design de personagens, não existe um responsável específico para a criação de conteúdo nem de personagens na empresa. Cláudio, sendo o *game designer* de alguns projetos na *Musigames* (também há outro *game designer*: Rafael), acaba tornando-se o responsável pela criação de todo o jogo (de mecânica a conteúdo). Personagens, no sentido completo da palavra e da função, não são muito utilizados nos jogos desta empresa em específico. “A gente usou duas vezes. No *DJ Nights*, tiveram personagens que foram *DJs* fictícios, que em cada boate tinha um. Nós precisávamos de um *Dj* qualquer. Eles não são bem personagens, são *skins*, não tem vida nenhuma”.

No outro jogo da empresa, *Drum Challenges*, também foram feitos personagens apenas para ilustrar o cenário como desafiantes ou anfitriões. Entretanto, foi apresentado um jogo onde o usuário soluciona desafios através do personagem Capitão Detonator, por meio de gritos. A frequência destes gritos é captada pelo aparelho e transformada pelo software em mecânicas de *gameplay*. Neste caso, de fato ocorreu um design mais detalhado do personagem. Inicialmente, o conceito foi embasado na cultura japonesa dos “super sentai” (*Jaspion*, *Power Rangers*). Apesar de terem começado com um conceito em mente, o caminho das idéias modificou o resultado e a escolha final foi

um herói mais voltado para o estilo clássico americano de quadrinhos. “O desenvolvimento do personagem foi simples, mas aconteceu”. Como foi dito por Cláudio, não há uma metodologia estruturada, ou mesmo um processo simples descrito para criação de personagens. Entretanto, a parte gráfica é levada mais a sério, pois o único “processo”, ainda que de forma intuitiva, utilizado, foram os desenhos conceituais feitos pelos *character designers* durante a concepção do personagem.

A comunicação que ocorre entre o *game designer* e o *character designer* para a transmissão das idéias é de forma oral e pessoal. O fato de serem profissionais que já se conheciam previamente, e até mesmo tinham conhecimento do “*modus operandi*” um do outro, facilita o processo comunicativo. Entretanto, Cláudio diz que existe, mesmo sem um método claro, dificuldade real em explicar o que o *game designer* deseja ser produzido. Da mesma forma, há dificuldades para que o *character designer* entenda o conceito desejado e produza o que é pedido com exatidão. “É tentativa e erro.”, diz o *game designer*. O *character designer* escuta do *game designer* a configuração conceitual e requisitos da configuração gráfica esperada. O mesmo o desenha e caso o resultado não seja o esperado, o processo é repetido até que uma alternativa aceitável e dentro do esperado seja apresentada.

2.2.3 Manifesto Game Studio

A empresa Manifesto Game Studio foi fundada em 2005. O foco de trabalho desta desenvolvedora de jogos são os jogos casuais. Portais de jogos acessados através da internet (*Miniclip*, *Kongregate*, *Mindjolt*) são utilizados pela empresa na intenção de distribuir e apresentar seus produtos finalizados.

Na Manifesto entrevistamos Vicente Filho, gerente de projetos e um dos sócios da empresa.

“O processo é como uma evolução. Dependendo da maturidade da empresa, isso muda.”, diz Vicente. O gerente de projetos da Manifesto diz que a criação de um jogo na empresa passa por uma metodologia formal de design. Embora isso seja algo notável, em relação às outras empresas da área, esse processo abrange apenas a concepção do jogo, voltado para a criação do conceito. “O *concept* é pequeno”, diz Vicente.

Inicialmente, esse processo se dá, principalmente, com a definição e identificação do público alvo. Técnicas de conhecimento do público advindas do design,

como personas, público alvo primário, secundário, entre outros, sustentam a criação do jogo como um todo, inclusive do conteúdo gráfico. O processo conta inclusive com uma pesquisa a cerca de quais jogos casuais estão em alta no mercado no momento. Por meio desses estudos (com dados filtradas e catalogados por um software próprio), compreendemos quais mecânicas de jogo estão sendo mais aceitas, quais sistemas e gêneros são mais comprados e baixados atualmente. Vicente diz que com o público alvo definido e um gênero ou mecânica mais consumido pelo público definidos, já é possível começar a concepção do jogo. Seguindo a metodologia de design para a concepção, os profissionais de diferentes áreas da empresa se reúnem e aplicam técnicas de geração de alternativas (*brainstorm*, *card sorting*, etc). Por fim, a seleção da alternativa final passa pelo crivo de todos os líderes de grupo (programador, artista e *game designer*).

Uma vez que as idéias iniciais estejam definidas, juntamente com o conceito, o *game designer* reúne referências (visuais e conceituais) para a geração de um *high concept*. Neste momento, entra o processo de produção específica do jogo. Em relação ao criador de conteúdo, não é o *game designer* que se encarrega dessa função, mas sim o líder de criação (que também é líder de arte). Interpretamos que o *game designer* possui o papel de criador de mecânicas e sistemas, enquanto o conteúdo é feito pelo grupo de arte. Tudo é passado, em sua maioria, em texto e algumas imagens capturadas. O *graphic designer* analisa o *high concept* e as referências apresentadas, com a finalidade de gerar um conceito para o conteúdo (personagens, cenários, trama).

Especificamente, quanto há criação de personagens, Vicente diz que esse conteúdo vem logo após a definição da temática e do conceito do jogo. Também, apenas com o *high concept* em mãos, a definição das configurações conceituais e gráficas é produzida pela equipe de arte. Uma vez que o conceito do personagem seja intuitivamente pensado pelo líder de criação, são produzidas alternativas de imagens variando estilo e composição visual. As configurações gráficas e conceituais no design de personagens são definidas por repertórios pessoais.

Geradas as primeiras imagens do personagem, o *game designer* avalia e decide se o desenho condiz com o conceito (ou *high concept*) apresentado. Considerando que o conceito do perfil do personagem também foi gerado pelo líder de criação, não existe parâmetro claro para uma decisão.

2.2.4 Jynx Playware

A Jynx Playware é uma empresa produtora de jogos voltados para campanhas publicitárias, também chamados de *advergames*. Fundada em 2000, a Jynx é uma das únicas empresas que apresenta desde o início de seu processo de produção a utilização de uma metodologia explícita de design. Utilizam processos como *Scrum* e *eXtreme Programming*. Atualmente, a empresa conta com um time de três *game designers*.

Foram entrevistados dois *game designers* da Jynx, Heloisa e Alex.

Sendo a Jynx uma empresa essencialmente produtora de *advergames*, o conceito inicial vem, quase sempre da agencia que encomenda o jogo, diz o *game designer* Alex. Primeiramente, um *briefing* é dado ao grupo que ficará responsável pelo projeto. Métodos como a pesquisa a cerca de quem é o cliente, qual o público alvo do mesmo e todas as possíveis informações relacionadas ao contratante são levantadas. Essa atitude ajuda os *game designers* a montarem um perfil que será utilizado durante a geração de idéias. O próximo passo é pesquisar jogos que mais se aproximam do perfil do público alvo. A *game designer* Heloísa afirma que “na verdade nós não temos um modelo estruturado que todos os *game designers* seguem”. Tendo em mãos todo o material de referência, ocorre a produção de esboços e prototipagem.

Quando se trata de geração de conteúdo para jogos, antigamente, de acordo com Alex, havia um diretor de criação (leia-se *game designer* dedicado a concepção de conteúdo), porém, infelizmente, esse cargo não existe mais. Atualmente quem toma as decisões a cerca de como o cenário será e como os personagens agirão é o *game designer*. “Definir como vai ser, é o *game designer*. Às vezes deixamos alguma coisa em aberto e o *character designer* pode ter mais liberdade”, afirma Heloísa. Relativo à design de personagens na Jynx, ocorrem dois tipos de situação: primeiro, o *briefing* já apresenta detalhes e exigências relacionados à criação dos personagens; segundo, quando em um projeto independente, essa concepção cabe ao *game designer* e ao *character designer*, trabalhando em conjunto para enviar a alternativa escolhida ao cliente. Deixar claro que é o cliente quem decide, em última instância, o que entra ou o que sai do jogo. Caso o cliente aceite a proposta enviada, o *game designer* assume a tomada de decisões.

Uma vez que a o conceito fora definido pelo *game designer*, a passagem de informação e da idéia desejada é feita de forma oral e pessoal. Como a empresa preza (às vezes necessita) por manter um documento de *game design* (GDD), tudo o que foi falado e concretizado, é registrado no documento. Esse documento vai junto com o jogo para o cliente. A abertura que existe entre os grupos de *game design* e de arte possibilita uma maior velocidade na comunicação de idéias e produção, mas não uma maior eficácia na mesma. Durante esta tradução pode ocorrer uma divergência entre os conceitos de perfil do personagem e da imagem do mesmo, pois não há um processo claro e definido que “amarre” essa comunicação.

Alex narra um fato ocorrido onde ele, como *game designer*, pediu a um artista o personagem de uma “velhinha clássica”. O artista produziu uma imagem baseada no seu conceito de “velhinha clássica” e não foi bem aceito (ou esperado) pelo *designer*. Segundo os *games designers* entrevistados, a falta de uma apresentação clara e definida de como o personagem se conceitua tem trazido muitos inconvenientes para o grupo e para a produção da empresa.

2.3 Considerações

As empresas analisadas se utilizam de processos *ad hoc* de concepção de personagens, demonstrando não haver uma amarração conceitual que sustente as metodologias adotadas. A falta de métodos formais de Design leva uma série de dificuldades que geram custos de re-trabalho, sendo a comunicação entre os profissionais que definem o perfil do personagem e aqueles que o representam graficamente o problema mais grave observado. Em todos os casos, a configuração gráfica dos mesmos é produzida de forma intuitiva e sem parâmetros explícitos de amarração vindas do *game designer*.

Os *game designers* geram um conceito básico e amplo de como será o personagem e o transmite aos *character designers* através de uma descrição oral (figura 2.1). Este por sua vez, assume a responsabilidade de conceber a configuração gráfica do personagem e devolve uma série de esboços para o *game designer*. Como os esboços são gerados sem uma linha clara que defina as expectativas do *game designer*, muitas vezes as propostas são rejeitadas e o trabalho é retomado, até que o *character designer* “acerte a mão”.

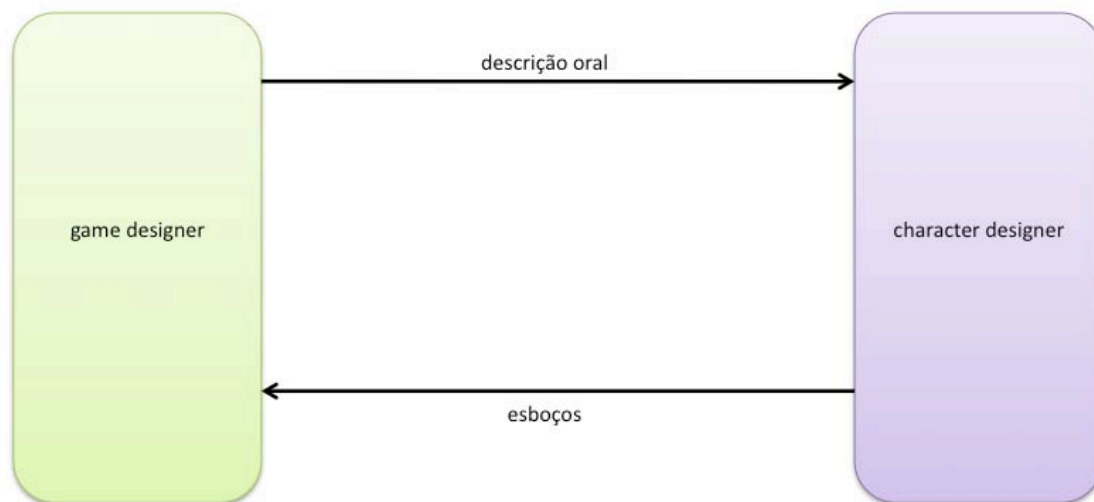


Figura 1: Fluxo comunicacional de concepção de personagens observado nas empresas do APL-PE

Nesse sentido, procuramos neste trabalho investigar métodos e técnicas de Design para concepção de personagens que possam minimizar esta lacuna de comunicação, reduzindo o re-trabalho e garantindo maior qualidade nos personagens concebidos.

No próximo capítulo apresentamos conceitos que definem personagens e uma descrição das principais atividades que envolvem a concepção dos mesmos.

3. Construção e Criação de Personagens

Neste capítulo, apresentamos nossas investigações a respeito do conceito e das técnicas de concepção de personagens. O capítulo está distribuído em quatro seções. Na seção 3.1 temos as principais definições encontradas na literatura a respeito do conceito de personagem. A seção 3.2 traz métodos sugeridos na bibliografia consultada para a concepção da configuração conceitual do personagem. A seção 3.3 por sua vez, traz os métodos que tratam da concepção da configuração gráfica dos personagens. Fechamos o capítulo com a seção 3.4, onde trazemos nossas considerações gerais a respeito do levantamento que realizamos sobre a concepção de personagens.

3.1 O que é personagem?

O conceito de personagem vem sendo tratado por diferentes áreas do saber, dentre as quais destacamos a Psicologia, o Design, a Comunicação e a Linguística. Logo, torna-se imprescindível a sistematização desse conhecimento para construção de um conceito único que adotaremos ao longo deste trabalho. Nesse sentido, analisamos estudos propostos por Carl Gustav Jung (1976), Steven Withrow & Alexander Danner (2007), Dennis O’Neil (2005), Joseph Campbell (1995), Will Eisner (2005), Christopher Vogler (2006) e Syd Field (2001).

A importância do termo “personagem” pode ser compreendida a partir das definições dada pelos autores, por exemplo, “o personagem é o fundamento essencial de seu roteiro. É o coração, alma e o sistema nervoso de sua história. Antes de colocar uma palavra no papel, você tem que conhecer o seu personagem.” (FIELD, 2001) ou ainda “uma história, fictícia ou factual, pode funcionar sem tempo e espaço específicos, sem uma trama ou tema definidos, mesmo sem um significativo clímax ou conflito. Mas toda história precisa de pelo menos um personagem... A história é sobre as mudanças de um personagem.” (WITHROW, 2007). Dennis O’Neil (2005), produtor de quadrinhos da empresa *DC Comics* sequer questiona a chance de uma história (sendo um roteiro completo ou um argumento prévio) existir sem pelo menos um personagem.

Vogler (2006), observando personagens diz que estes são originados de verdades (ou bases) psicológicas, e possuem funções tão marcantes que focam o nosso subconsciente. Essas energias de cunho psíquico (anímicas) são as mesmas figuras que aparecem repetidamente em nossos sonhos e fantasias. Ainda nessa linha, o antropólogo

Joseph Campbell (1995) e o psicanalista Carl Gustav Jung (1976), apontam dois conceitos fundamentais para entender o que venha a ser um personagem: inconsciente coletivo e arquétipos. Jung, o criador de tais conceitos, descreve o inconsciente como um vasto repertório herdado de seus ancestrais e onde habitam os “conteúdos reprimidos ou esquecidos” da mente. “Pode-se representar a psique como um vasto oceano (inconsciente) no qual emerge uma pequena ilha (consciente).” (SILVEIRA, apud PORTILLO, 2001). Munido deste conceito, o autor segue para a aplicação do conceito de inconsciente coletivo: “Uma camada mais ou menos superficial do inconsciente é indubitavelmente pessoal. Nós a denominamos *inconsciente pessoal*. Este porém repousa sobre uma camada mais profunda, que já não tem sua origem em experiências ou aquisições pessoais, sendo inata. Esta camada mais profunda é o que chamamos *inconsciente coletivo*.” (JUNG, 1976). Segue dizendo, “Em outras palavras, são idênticos em todos os seres humanos, constituindo, portanto um substrato psíquico comum de natureza suprapessoal que existe em cada indivíduo.” (JUNG, 1976). Todavia, Jung deixa claro que só se faz possível tal existência psíquica, mediante a presença de conteúdos capazes de serem conscientizados. Tais conteúdos levam o nome de arquétipos.

Arquétipo, significa: “original, arquetípico, piloto (algo que sirva como modelo ou base para a criação de cópias)”. A definição de “*archetypus*” dada por Jung (1976) vem do conteúdo desconhecido que reside no inconsciente e que se projeta, de forma sutil, no consciente. Vogler (2006) corrobora essa visão dizendo que essas “figuras” geram entidades que, repetidamente, povoam mitos, sonhos e fantasias em diversas culturas de forma aparentemente igual. Tais energias psíquicas criam uma relação de identidade com os espectadores de qualquer história. Essa identificação atinge um nível psicológico profundo, podendo fazê-los sentir emoções reais, como chorar ou gargalhar.

Em sua obra, “O Herói de Mil Faces”, Campbell (1968) explora a teoria de que tais mitos sobreviveram durante milênios e formaram um substrato estrutural fundamental dentro da psique humana. Esse conteúdo é definido pelo autor como o “monomito” (conceito bem próximo ao do inconsciente coletivo de Jung). “O pensamento de Campbell corre em paralelo ao de Jung (...)” (VOGLER, 2006). Baseado no “monomito” e nas figuras arquetípicas de Jung, e em suas relações, Campbell cria uma aplicação antropológica das mesmas baseada nas funções dos personagens dentro dos mitos: “(...) arquétipos como se fossem um fenômeno biológico, expressões dos

órgãos de um corpo, parte da constituição de todo ser humano. A universalidade desses padrões é que possibilita compartilhar a experiência de contar e ouvir histórias.” (VOGLER, 2006). Complementando tal definição e constatação a cerca dos arquétipos, o autor diz que um mesmo herói pode ter mil faces, mas em sua essência será sempre o mesmo. O autor segue falando que estes pontos estruturais são recontados de formas variadas, assim como Vogler o recontou à sua maneira em seu livro “A Jornada do Escritor”. Pois cada contador de histórias adapta este padrão mítico de Campbell a seus propósitos ou às necessidades de sua cultura.

Dentro do conceito de arquétipos e inconsciente coletivo (ou monomito), o estereótipo pode ser inferido como usuário desses padrões pela identificação direta com o público (EISNER, 2005). O autor apresenta a definição primeira de estereótipos como sendo “um método usado para moldar e duplicar as placas na impressão tipográfica.”. O mesmo se vale deste conceito a fim de explicar o papel, dentre outras coisas, dos personagens dentro de uma história. “No dicionário, “estereótipo” é definido como uma idéia ou um personagem que é padronizado numa forma convencional, sem individualidade. Como um adjetivo, “estereotipado” se aplica àquilo que é vulgarizado.” (EISNER, 2005). O autor fala da vulgaridade com que o termo estereótipo é utilizado para propaganda ou racismo, além da generalização imprecisa. “O estereótipo é uma necessidade maldita.”, diz Eisner (2005).

Assim, com base nas investigações acima apresentadas, acatamos no escopo deste trabalho o conceito de personagem como sendo um conjunto de figuras mitológicas que tem como função se relacionar com o público. Essa relação pode se dar por meio de uma verdade psicológica em comum (arquétipo) ou por meio de um padrão cultural instalado (estereótipo).

3.2 Configuração Conceitual do Personagem

Nesta seção trazemos autores que apresentam e utilizam métodos que priorizam a configuração conceitual de personagens. Como base de referencias, apresentamos os trabalhos de Christopher Vogler (2006), Steven Withrow & Alexander Danner (2007), David Freeman (2003), Marc Saltzman (2003), Lee Sheldon (2004), Katherine Isbister (2006), Will Eisner (2005), Petri Lankosky (2005), Steve Meretzky (2001), e Anders Tchysen (2008).

O autor Steven Withrow (2007) diz que uma biografia, ou história, que descreva detalhadamente o personagem pode ser um ótimo meio de clarear a personalidade do mesmo. Já, Steve Meretzky apresenta a mesma definição pela alcunha de “caráter”, referindo-se ao que está por baixo – o coração humano, a natureza essencial (MERETZKY, 2001). Logo, a configuração conceitual é aquilo que agrega valores de cunho pessoal e abstrato ao personagem. Entretanto, muitas vertentes podem ser levantadas a cerca dessas características intrínsecas de um personagem.

Da narratologia, Christopher Vogler (2006) se utiliza dos arquétipos desenvolvidos por Jung e Campbell para a criação de personagens. O autor delimita os papéis dentro de uma narrativa a fim de deixar clara a função narrativa de cada personagem. “Uma compreensão dessas forças é um dos elementos mais poderosos no baú de truques de um moderno contador de histórias.” (Vogler, 2006). Dentre esses papéis se apresentam: o herói como o grande personagem que amadurece de alguma forma com o decorrer da história; o papel do pícaro, que tem como função aplicar o seu alívio cômico a qualquer trama de suspense e tensão; o papel do camaleão, que gera desconfiança e a possibilidade de traição; o papel do guardião e do arauto, que se encarregam de apresentar e aplicar os desafios para o herói ao longo da história; o papel da sombra, que tem a função de se opor de todas as formas ao herói, trazendo o conflito para a história e gerando dinâmica a mesma. O autor David Freeman também apresenta, dentro do nicho da narratologia, uma ferramenta narrativa capaz de aprimorar o conceito do personagem: o arco de personagem. “O tortuoso caminho de amadurecimento de um personagem passa através de uma história, normalmente contra a sua vontade, da qual durante o seu trajeto o personagem luta contra e eventualmente supera, parcialmente ou completamente, uma série de emoções profundas como o medo, limitação, bloqueio ou ferida.” (FREEMAN, 2003).

Também dentro da área de conhecimento da narratologia, porém com um foco mais voltado para o design de jogos, temos Lee Sheldon. “Não é o suficiente popular a história com personagens por que deve ser assim. Não é o suficiente distribuir os personagens pelo jogo como galinhas sendo alimentadas em um galinheiro só porque precisamos de um adversário neste momento, um mercador aqui, um criador de enigmas ali. Personagens em jogos devem ser mais do que clones (...)” (SHELDON, 2004). Baseado em William Archer, em seu livro “*Play-Making*”, o autor desenvolve a idéia das três dimensões: dimensão física, social e psicológica. O eixo físico diz respeito ao

“visual” “(...) uma caixinha de habilidades, maneirismo, e frases de efeito (...)” (SHELDON, 2004); o eixo social traduz-se na cultura em que o personagem esta inserido, logo, por determinismo, determinando parte da personalidade (ou “eu” social); o eixo psicológico define suas motivações, seus medos e desejos, ou seja, como ele pensa.

Partindo para uma abordagem dentro da área do saber da psicologia, a autora Katherine Isbister apresenta uma análise psicológica das competências que envolvem a figura do “personagem” dentro de uma mídia como os jogos. Como o conceito de personalidade encontra-se dentro do conteúdo de configuração conceitual na criação de um personagem, a autora define o mesmo como “(...) uma maneira de contar às outras pessoas o que esperar quando interagirem com as mesmas.” (ISBISTER, 2006). Em conjunto com esta definição, a autora apresenta outros conceitos que compõem meios de se criar um quadro psicológico mais completo. Entre tais relações psicológicas usáveis para uma configuração conceitual consistente, temos os conceitos de atração (*attractiveness*), técnica da “face de bebê” (*babyface*), repulsa (*unattractiveness*), dominância (*dominance*), amigabilidade (*friendliness*), de necessidade (hierarquia de necessidades de Maslow, figura 3.1) e personalidade (*personality*). Cada um destes conceitos faz com que a leitura do jogador em relação ao personagem seja diferenciada e mais completa.



Figura 2: Hierarquia de necessidades de Maslow

Ainda dentro do campo da psicologia, David Freeman (2003) enfatiza o uso das emoções na experiência do usuário. O autor apresenta um termo chamado “*emotioneering*” (engenharia da emoção), e o define como: “(...) o vasto corpo de técnicas criadas e/ou destiladas por David que pode criar, para o jogador ou

participante, um sopro ou aprofundamento de emoções em um jogo ou qualquer outra experiência interativa, ou possa imergir o jogador ou participante interativo em um mundo ou papel. Também significa a aplicação dessas técnicas.” (FREEMAN, 2003). A sua criação se baseia no aprofundamento da experiência (*deepening techniques*) emocional do jogador por meio do personagem. “Técnicas que, na tradicional linha narrativa linear, adiciona sensação de profundidade e complexidade emocional e psicológica a personagens (entre outras coisas)” (FREEMAN, 2003). Logo, um personagem, presente no jogo, participa da experiência do jogador, podendo ser aplicado o método. Especificamente para o design de personagens, Freeman apresenta outra ferramenta: “*character diamond*” (diamante do personagem, figura 3.2). Trata-se de uma técnica ágil, onde um grupo de aspectos da personalidade (entre cinco e três facetas de características da psiquê), que pode ser utilizado para determinar, por exemplo, como o personagem vê o mundo, pensa, fala ou age. Estes “diamantes” são aplicados conforme a importância do personagem (quanto mais pontas, maior a importância dramática). Normalmente são utilizados para a apresentação (com algum nível de aprofundamento) de NPCs (personagem não-jogadores).

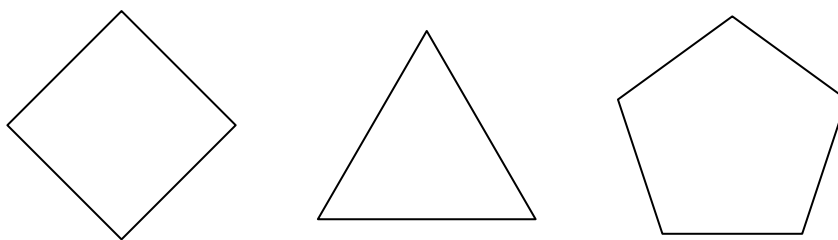


Figura 3: Diamantes de Personagens, por David Freeman.

Desta vez dentro do nicho de quadrinhos, ou seja, da área de *storytelling*, autores como Steven Withrow e Alexander Danner (2007) apresentam técnicas de apoio há configuração conceitual na criação de personagens dentro das novelas gráficas (*graphic novels*). Apresentam um “*checklist*” que possui como função e aplicação de um repositório de informações acerca do personagem. Essa lista de características abstratas possuem variados itens, indo do seu próprio nome até os seus traumas. Essas informações, segundo Withrow (2007), facilitam a disposição e dinâmica de conflitos e relações de uma história entre os personagens. Ainda dentro da área dos quadrinhos e *storytelling*, o autor Will Eisner apresenta, juntamente com a definição, a ferramenta dos estereótipos. “Por exemplo, ao criar o protótipo de um médico, é bastante útil adotar

um conjunto de características que o leitor irá aceitar.” (EISNER, 2005). Segundo Eisner (2005), a intenção de criar um personagem que seja bem aceito pelo público alvo parte da percepção que cada cultura e sociedade possui e quais os conjuntos de estereótipos que ela aceita e esta confortável em interagir. Complementando a ferramenta por meio da ótica psicológica apresentada por Isbister (2006), a autora acrescenta que os estereótipos são imagens sociais traduzidas em vestimentas, atitudes, gostos, etc. “Estereótipos são objetos sensíveis, e por uma boa razão – eles são poderosas ferramentas sociais com a função de guiar decisões inconscientes que podem vir a perpetuar uma situação diferenciada.” (ISBISTER, 2006). Segundo a autora, muitos personagens são construídos utilizando a técnica apresentada pelos benefícios da identificação do usuário com o mesmo. “Bons designers também constroem personagens se utilizando de estereótipos bem conhecidos e moldando os mesmos com algumas características que contradigam os tipos recorrentes.” (ISBISTER, 2006).

Trazendo o foco para a indústria, focamos dentro das mídias de produção (jogos, animações, filmes). Dentro da mídia dos jogos, um nome reconhecido na área de design de personagens é Steve Meretzky (2001). O autor primeiramente apresenta dois conceitos durante a produção de um personagem: o caráter (como já foi dito anteriormente) e a caracterização, que são “(...) todas as formas observáveis do personagem.” (MERETZKY, 2001). Segundo o autor, o primeiro passo para a criação de um personagem vem em forma de um “*high concept*” (o conceito em si, nada mais). Posteriormente, sua aplicação visual em um “*concept art*”. Dentro da configuração gráfica, ele apresenta uma lista de perguntas a serem feitas enquanto se cria o personagem. Tais perguntas servem como diretrizes para sua composição visual e consistência de seu conceito gráfico. Outro ponto de interesse em seus métodos é o uso da iteratividade. Meretzky sempre retorna ao conceito para uma releitura e, se possível, uma evolução incremental. Outra autora de importância é Petri Lankoski. Lankoski apresenta ferramentas para a criação de personagens que envolvem o uso do design de experiência. Lankoski (2005) acredita que um personagem possa ser definido de acordo com o tipo de controle disponibilizado (em verdade, dado ao usuário). “Quanto mais liberdade é dada ao jogador, menos personalidade o personagens terá.” (FRASCA apud LANKOSKI, 2005). Entretanto, segundo a autora, não há liberdade absoluta em relação ao personagem dentro de um jogo, pois um jogo sem sistemas, regras e restrições não pode ser chamado de jogo. Lankoski se utiliza de métodos focados em afetar a

personalidade do personagem. Esses métodos são os objetivos e sub-objetivos do personagem, as ações possíveis e impossíveis de serem feitas e funções predefinidas do personagem (peculiaridades sistemáticas). São métodos que personificam o caráter do personagem de forma indireta, porém que estão presentes e ajudam a definí-lo. Eles dão ao game designer o poder de utilizar o conteúdo (história, cenário, trama) e a experiência do usuário para “explicar” o conceito do personagem, diz a autora (LANKOSKI, 2005).

Dentro da área mais voltada para o mercado e para a indústria de jogos, temos Marc Saltzman. De acordo com Saltzman (2003), personagens, nos últimos tempos, vêm gerando uma onda de ícones dentro do mercado de entretenimento. “Mario. Pikachu. Lara Croft. Sonic. Pac-Man. Crash Bandicoot. Duke Nukem. Earthworm Jim. Pajama Sam. Eles são heróis de vídeo game, estrelas da tela interativa da qual o potencial de marketing tem os mantido no topo por muitos anos (...)” (SALTZMAN, 2003). Por meio de entrevistas com game designers como Shigeru Miyamoto (Mario Brothers), Tsunekazu Ishihara (Pokemon Co.), George Broussard (Duke Nukem 3D) entre outros, Saltzman traça o que foi necessário para o sucesso.

Miyamoto diz que a diversão do jogo é o foco principal. “Acredito que a criação de um personagem para jogos é simplesmente um dos processos para atingir esse objetivo.” (MIYAMOTO apud SALTZMAN, 2003). Por sua vez, Ishihara, da série Pokemon defende que “(...) o seu sucesso é pelo fato de seus personagens serem descritos em detalhes, eu acredito. Mais especificamente, para cada Pokémon, existe o seu peso, sua altura, sua efetividade ofensiva e defensiva, e outros atributos. Esses detalhes ajudam os jogos de vídeo game, Pokémon, a serem muito bem balanceados.” (ISHIHARA apud SALTZMAN, 2003). Por fim, George Broussard acredita que a atitude é o que interessa: “Primeiramente o seu jogo deve ser ótimo. Sem isso, nada que você faça com o seu personagem interessa. Nós tentamos criar personagens com nomes bem poderosos – como Duke Nukem ou Max Payne – que instantaneamente pegariam a atenção das pessoas, ou criariam uma imagem de alguém em suas mentes. Esse é o “gancho”. Uma vez que você tenha um “gancho” que as pessoas acham interessante, você apenas cria o personagem com traços de personalidade, maniqueísmos, e frases de efeito.” (BROUSSARD apud SALTZMAN, 2003). Todos os entrevistados apresentam ferramentas a fim de gerar aceitação e reconhecimento do público alvo como geradores de conceito.

Assim, como base nas investigações descritas, entendemos a configuração conceitual de personagens como sendo todas as informações de cunho abstrato, mental e comportamental. O que o personagem pensa, quais os seus medos e desejos, qual o seu papel social.

3.3 Configuração Gráfica do Personagem

Nesta seção trazemos autores que apresentam e utilizam métodos que priorizam a configuração gráfica na criação e construção de personagens. A fim de demonstrar essas técnicas, apresentamos os trabalhos de Steven Withrow & Alexander Danner (2007), Katherine Isbister (2006), Will Eisner (2005), Steve Meretzky (2001), Akira Toriyama (1984), Klaus Janson (2005), Hiroyoshi Tsukamoto (2004), Toby Gard (2000), e Don Seegmiller (2008).

“Criar do nada pode ser muito difícil, não importa o quão hábil é o criador.” (TSUKAMOTO, 2004). Segundo Meretzky (2001), o *character designer* cria personagens a fim de que os mesmos sejam interessantes, divertidos e atraiam o público. Logo, a configuração conceitual do personagem, assim como pesquisas de mercado, serve de base para a geração gráfica do mesmo. Configuração gráfica no design de personagens, segundo Meretzky (2001), está relacionado a tudo que possa ser visualmente percebido: como são fisicamente, como se vestem, como se movem, sua inteligência, atitude, carreira, etc. O autor japonês Hiroyoshi Tsukamoto (2004) afirma que infinitos personagens podem ser feitos por meio de símbolos, em outras palavras, “(...) qualquer signo que possui conexão inerente (ou participação) a algo maior ou imagem a que aponta.” (MORRIS, 2006). Ainda corroborando a aplicabilidade da simbologia dentro do design de personagens, Steve Withrow (2007) afirma que o mesmo é uma metáfora da realidade e sempre está relacionado a um ícone, indefinidamente.

Como a produção gráfica de jogos trata-se de algo atrelado à tecnologia (GARD, 2001), o seu nível é limitado pela mesma. “Apenas alguns anos atrás, um personagem de jogo tinha de ser simples o suficiente a fim de ser representado claramente sob circunstâncias de severas limitações artísticas. Essencialmente, personagens de jogos eram apenas ícones, massas amórficas, ou pequeninos homens renderizados com alguns poucos pixels.” (GARD, 2000). De acordo com o avançar da tecnologia mudaram os limites, logo, as relações com animadores e modeladores (SEEGMILLER, 2008).

Seegmiller levanta questões relacionadas ao aspecto gráfico do jogo (logo, dos personagens) ligado ao design de personagem. Como o personagem será apresentado (*displayed*)? A que distância ele estará da câmera? Qual será a sua resolução? Que plataforma será utilizada? O personagem será animado? De quantos ângulos o personagem poderá ser visto? Que quantidade e qual será o movimento do personagem? Essas e outras perguntas influenciam diretamente no conceito tecnológico de produção, logo, no gráfico do personagem.

Segundo Steve Meretzky (2001), um designer deve se questionar: qual a importância de uma boa caracterização para um personagem? Com suas próprias palavras, Meretzky afirma que a resposta varia de jogo para jogo. Um *real-time strategy* (ou *RTS*) normalmente, por ter um ponto de vista (*point of view*, *POV*) distante e muitas partes móveis (*Age of Empires*, *Warcraft*, *Starcraft*, *Command & Conquer*), o desenvolvimento e aprofundamento dos personagens não é de vital importância. Entretanto, em outros vários gêneros de jogos os personagens podem ter real relevância na qualidade do mesmo. Citando como exemplo os jogos dentro do gênero de aventura (em terceira pessoa), Toby Gard (2000) faz um paralelo entre jogos antigos e jogos atuais. Antigamente, a arte era produzida de forma estática e lembrando um painel de desenho (*The Dig*, *Full Throttle*, *The Day of the Tentacle*). Atualmente, a apresentação gráfica se mostra dentro de uma realidade tridimensional cada vez mais interativa e persistente. Esta característica tecnológica da configuração gráfica é um dos maiores atrativos durante a compra de um jogo. Por isso, “A única e mais importante regra no design de personagens é ‘o jogo vem primeiro’. O tipo de jogo que se está desenvolvendo irá determinar a maior parte de suas decisões na criação de personagens.” (GARD, 2000). Gard também defende que a ideia do jogo, assim como todo o seu contexto e aspectos definem o personagem de forma gráfica. O autor enfatiza este ideal no conceito do ponto de vista (*POV*). Esta teoria se divide em primeira pessoa (*first-person*, como em jogos *Half-Life*, *Doom*, *Portal*, *Counter Strike*), onde o usuário “incorpora” o personagem transformando as suas atitudes nas atitudes do mesmo em jogo; ponto de vista em terceira pessoa (*third-person*, como em jogos *Tomb Raider*, *Mario Bros*, *Devil May Cry*, *God of War*, *Nascar Racing*), onde o jogador observa e controla o personagem, porém sem fazê-lo perder a sua personalidade e peculiaridades. Segundo Gard (2000), dentro do design de personagens, o personagem de primeira pessoa chama-se avatar: “(...) uma simples representação visual da presença do jogador

dentro do mundo do jogo.” (GARD, 2000). Em contrapartida, o personagem em terceira pessoa chama-se ator. A partir destas duas definições, o autor defende esses motivos para a criação de personagens, devem ser voltados especificamente para o meio que o jogo proporciona. Por fim, Gard (2000) define que a configuração gráfica dos personagens deve ser aplicada com todos esses “*constraints*”, porém de duas formas diferentes: forma fisiológica e forma indumentária (se existir alguma). A fisiológica é a aplicação dos conceitos definidos (caso existam) no corpo do personagem, sua etnia, seu modo de mover-se, suas peculiaridades físicas, seu biotipo (ectomórfico, mesomórfico ou endomórfico), entre outros; a indumentária significa a aplicação dos conceitos definidos (caso existam) na roupa do personagem, traduzindo o grupo social em que vive, o seu *status quo*, enfim, vários símbolos que denotam a forma do personagem.

A fim de orientar a configuração gráfica de um personagem, Hiroyoshi Tsukamoto (2004) se utiliza de um método chamado matriz (mais conhecida como uma instância do método da caixa morfológica). O autor aplica conceitos previamente gerados em relação ao personagem alvo dentro desta matriz. A mesma cruza as informações das linhas com as informações das colunas e gera substratos novos. “Todos os elementos no espaço podem ser usados para criar personagens por meio da conversão deles em símbolos, e os colocando em colunas e linhas.” (TSUKAMOTO, 2004). Essa ferramenta pode ser explorada infinitamente, de acordo com o autor. Também pode ser aplicada à indumentária e à personalidade do personagem, porém sempre mantendo o foco no gráfico. Akira Toriyama apresenta técnicas de criação e desenvolvimento de personagens utilizadas por ele na produção de mídias japonesas (*Dragon Ball*, *Dr. Slump*). De acordo com Toriyama (1984), é necessário que o designer se utilize de referências próprias a fim de se inspirar. Uma vez que a referência for definida (entenda configuração conceitual), o designer deve fazê-lo único graficamente. Acessórios, indumentária, frases de efeito, características físicas, movimentos próprios, personalidades peculiares, etc. Segundo Toriyama (1984) a imagem será o resultado de todos os seus pensamentos.

Um dos métodos gráficos que não são voltados aos jogos, mas servem como uma sólida base gráfica é a dos quadrinhos americanos. Em específico, um manual sobre as técnicas artísticas da *DC Comics*, escrito por Klaus Janson. O autor apresenta um método de criação de personagens voltado para quadrinhos, porém com potencial para ser utilizado em várias mídias como jogos, animações. Segundo Janson (2005),

antes da produção gráfica um roteiro é entregue ao artista (assim como o conceito entregue antes do gráfico). Pode ser feita uma analogia do roteiro com o documento de game design dentro da configuração conceitual. Após a leitura e visualização do conceito a ser passado através do roteiro, o artista vai “(...) começar a reunir um arquivo de fotografias que se relacionam ao trabalho. O arquivo vai conter qualquer coisa que sinto que seja interessante ou adequado à história.” (KLAUS, 2005). O autor diz que o resultado gráfico depende muito do repertório pessoal e capacidade de angariar informações para a sua conclusão. Em última instância, essa realidade é tão verdade para os quadrinhos quanto para os jogos e personagens.

Dentro destas possíveis técnicas da configuração gráfica, Steve Withrow e Alexander Danner (2007) defendem que um vocabulário visual é importante para a criação de personagens. Para tanto, os autores apresentam métodos usados inclusive na indústria de jogos. Primeiramente, os autores falam sobre a importância do conceito do personagem antes da produção, e posteriormente a técnica do *sketch*. *Sketch* pode ser traduzido como esboço, ou arte conceitual. Uma vez que vários *sketches* estejam feitos e o designer escolher um, ele gera um modelo. “Um modelo é um meio mais formal de destilação dos *sketches* e servem como referência funcional para composição, caracterização do personagem, poses, e detalhes precisos e consistentes.” (WITHROW & ALEXANDER, 2007). Outros métodos utilizados para o desenvolvimento da configuração gráfica são: *turnaround*, significa a imagem do personagem em todos os ângulos; *action sheet*, suas poses de briga e movimentação; *expression sheet*, imagens de expressões; *color and value studies*, definem a cor e a incidência de luz no personagem.

Aplicam-se, também, conceitos psicológicos de Eisner (2005) e Isbister (2006) apresentados durante a configuração conceitual. Isbister (2006) afirma que “(...) personagem jogador é uma extensão da pessoa jogando o jogo em vários níveis psicológicos (...)”. Então, técnicas como estereótipos, dominância, atratividade e outros são conceitos que tem seu próprio impacto visual, pois serão o canal de relação com o usuário. A autora aplica suas teorias dentro do campo visual da face e do corpo. “A face dos personagens está se tornando cada vez mais importante como gráfico de jogo... ela permite mais visibilidade às sutilezas da expressão facial.” (ISBISTER, 2006). Assim como o corpo possui os conhecimentos (traduzidos para o gráfico como poses e dinâmica) da linguagem corporal autônoma e intencional, de acordo com a autora. Por

fim, Eisner (2005) apresenta a função gráfica do estereótipo. Uma aplicação que o autor apresenta a fim de exemplificar o uso gráfico dos estereótipos é a caracterização fazendo analogias com os animais. “Ao empregar personagens que lembrem animais, o narrador gráfico tira proveito de um resíduo da experiência humana ancestral para personificar os atores com rapidez.” (EISNER, 2005). Segundo o autor, da mesma forma, existem estereótipos nos objetos, pois os mesmos possuem uma própria linguagem visual. “Existem alguns objetos que têm significado instantâneo numa narrativa gráfica. Quando são empregados como adjetivos ou advérbios modificadores, eles fornecem um artifício de narrativa econômico para o contador de histórias.” (EISNER, 2005).

Assim, entendemos a configuração gráfica de personagens como sendo tudo o que pode ser visto em relação à forma do mesmo, características físicas, indumentárias e gestuais.

3.4 Considerações

Observando os métodos e técnicas empregados na concepção de personagens fica claro a existência de uma lacuna semelhante a identificada nas empresas do APL-PE. De um lado temos um conjunto de métodos e técnicas para a concepção conceitual do personagem e por outro um conjunto voltado à concepção imagética, ficando em aberto o espaço de comunicação entre aquele que concebe o perfil do personagem (figura 3.3), no caso dos APL-PE, o *game designer* e aquele que concebe a imagem do personagem, o *character designer*.

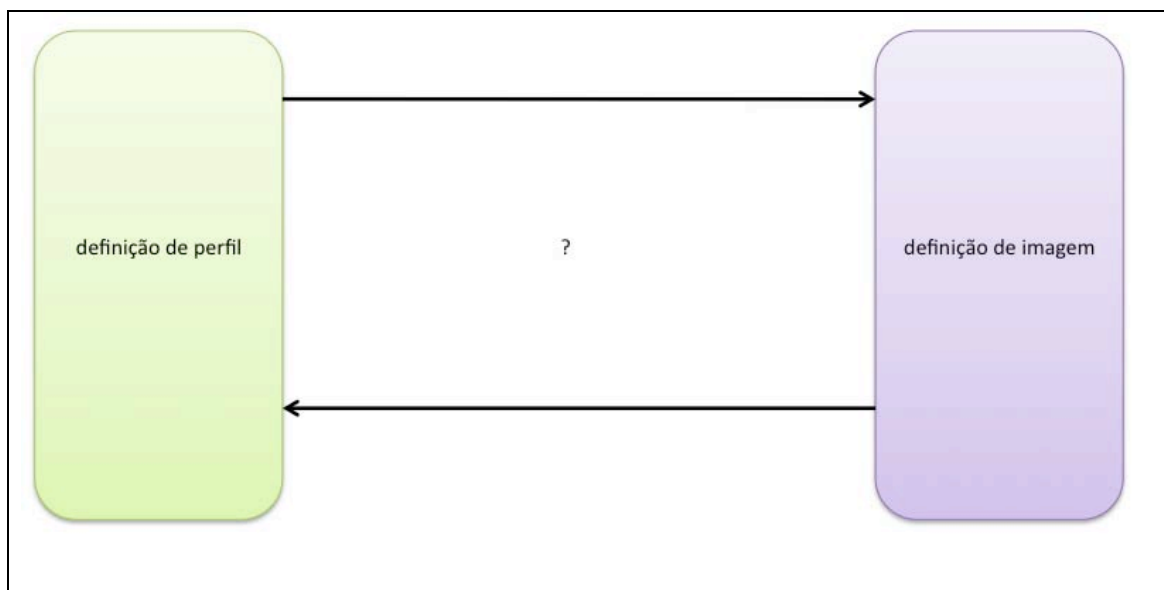


Figura 4: Processos isolados de concepção do perfil e da imagem do personagem

Buscando então preencher essa lacuna no contexto do APL-PE, no próximo capítulo apresentamos nossa proposta, um abordagem baseada em métodos conhecidos do Design e que promovem um diálogo mais explícito entre aquele que concebe e aquele que produz, entendendo aqui a produção como o ato de construir a primeira imagem do personagem, denominada no segmento como imagem-conceito.

4. Métodos de Design aplicados à concepção de personagem

Neste capítulo, apresentamos uma proposta da aplicação de métodos típicos do Design visando minimizar a lacuna de comunicação identificada no APL-PE no processo de concepção de personagens para jogos digitais. Experimentamos dois métodos de Design, sendo um primeiro baseado na desconstrução de referencias em subsistemas como elemento de apoio à comunicação entre o *game designer* e o *character designer*, e, um método que utiliza referências na íntegra como base de comunicação.

O capítulo está dividido em quatro seções. Na seção 4.1 apresentamos alguns métodos utilizados pelo design como forma de produção, e a posterior escolha dos métodos usados. Na seção 4.2, temos um experimento que realizamos sem a aplicação de nenhum dos dois métodos, seguindo o *modus operandi* identificado no APL-PE. A seção 4.2 traz um experimento baseado na construção de subsistemas, enquanto a seção 4.3 traz um experimento onde as referencias são apresentadas diretamente aos sujeitos.

Por fim, a seção 4.4 apresenta nossas considerações a respeito dos experimentos e dos resultados obtidos.

4.1 Métodos de Design

O design é uma área de conhecimento baseada em métodos. Durante toda a sua história, vários autores criaram metodologias capazes de gerar quaisquer produtos. Baseando-se no problema alvo desta dissertação, foram investigadas tais metodologias a fim de encontrar um meio que solucionasse a distância entre a comunicação do *game designer* e do *character designer*.

Segundo Munarí (1998), o design é a área de conhecimento que tem como objetivo a criação do novo através do uso de métodos. Esses mesmos métodos são formas de gerar idéias e conceber propostas a fim de criar um produto capaz de sanar um problema ou situação alvo.

Brainstorm, Brainwriting, caixa morfológica, sinestesia, biônica, engenharia reversa, análise de similares, definição de personas são apenas algumas das inúmeras maneiras de aplicação do conhecimento do design. Focando melhor no problema a ser solucionado por esta pesquisa, analisamos qual deveria ser o melhor método a ser

aplicado como proposta. Autores como Munari, Lobach, Baxter e Bonsiepe apresentam várias metodologias para a criação de design. Porém, para a proposta a ser formatada aqui, procuramos aqueles que possam solucionar a comunicação entre os dois profissionais do design de jogos.

Técnicas como o *brainstorm* e *brainwriting* são ótimas para a criação de idéias e de concepção inicial dentro do design, entretanto, ela não seria aplicável para uma correção comunicativa. Talvez poderia ser utilizada como meio de gerar a resolução, mas não a resolução em si. Por sua vez, a técnica da caixa morfológica poderia ser bem útil, pois ela necessita de uma desconstrução do problema alvo e subdivisão das partes especializadas (Melo 2008). Como o problema de comunicação poderia ser melhorado por meio de referências visuais especializadas da idéia gráfica que se deseja (pelo *game designer*).

O método da biônica, em que o designer cria analogias com organismos vivos, restringiria bastante a relação com o problema. A solução tornar-se-ia específica e pequena. Já a análise de similares possui o mesmo potencial da caixa morfológica: análise de possíveis “produtos” (por produtos quero dizer imagens, idéias) na intenção de se conceber algo. Através dos similares podemos dar exemplos consistentes, variados ou focados, que podem vir a sanar a falta de comunicação.

Por fim, decidimos testar os métodos da caixa morfológica e da análise de similares por suas características variadas, amplas e focadas em uma problemática. Primeiramente foi pensado em se utilizar da caixa morfológica por seu poder criativo e divisório. Todavia, antes de tudo precisamos de um grupo de controle para análises e comparações mais eficazes.

4.2 *Modus Operandi* do APL-PE

A fim de demonstrar que existe um problema no canal de comunicação (algo típico em design) entre os profissionais game designer e o character designer, projetamos uma série de experimentos. Tais testes são tentativas de aplicação de métodos comumente utilizados na área do design. Esperamos que com tal atitude pudessemos gerar uma proposta em que durante a criação de um personagem, para jogos, seu conceito possa ser comunicado (do game designer para o character designer) de forma a aumentar a objetividade e precisão no resultado esperado. Devido a falta de

bibliografia e métodos aplicados para tal finalidade, se fez necessário a delimitação de uma classe de personagem. Tal classe abrange apenas um tipo de personagem, fazendo com que a proposta aqui apresentada seja vulnerável para outras classes, devido às suas peculiaridades.

Como forma de geração de um parâmetro de comparação entre os resultados obtidos pelos experimentos, foi compilada uma tabela de validação dentro do estereótipo da classe de personagens magos. Vários personagens de várias franquias de sucesso foram reunidos por meio de uma pesquisa extensiva em acervos e na internet, e comparados de acordo com as suas características visuais. Juntando tais peculiaridades gráficas, foi possível montarmos uma tabela com os principais elementos gráficos presentes nos magos, que por sua vez podem identificar o seu estereótipo (Tabela 1). Os elementos selecionados se destacavam nos personagens, além de estarem presentes quase que na totalidade da amostra.

Cabelos Longos	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
----------------	----------------	-------------------	--------	------------	--------------

Tabela 1: Elementos presentes no estereótipo da classe mago

Entretanto, algumas dessas características se apresentavam mais do que outras, descrevendo um “peso” dentro dos elementos da tabela do estereótipo do mago. Foi feita uma simples pergunta às pessoas entre idades de 19 a 45 anos sobre “qual dessas características lembram mais um mago?”. Cada item pode ser escolhido entre sim ou não. Sendo o “sim” a legitimação de ser uma característica pertinente ao estereótipo, de acordo com o entrevistado; e “não” como uma escolha que não se faz necessária ao personagem, novamente de acordo com o entrevistado. Filtrando as respostas dadas na tabela compilada acima, temos esta nova tabela:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
90%	80%	40%	90%	50%	40%

Tabela 2: Porcentagem dos elementos priorizados que compõem o estereótipo da classe mago

O “peso” dos elementos gráficos dentro do estereótipo mago se mostraram de acordo com a tabela 2. Noventa por cento dos entrevistados acreditam que a característica física de possuir cabelos longos é uma peculiaridade do estereótipo mago;

também acharam que o uso de um cajado como “arma, apoio ou símbolo de poder” indique um personagem como um mago. Um pouco menos de votos que os itens acima descritos, temos a barba e o bigode como uma característica comum, porém não tão pertinente a sua identificação. Logo após, temos o uso de acessórios como mais votado, provavelmente pela sua larga amplitude de objetos (desde um cachimbo, passando por uma bola de cristal, livros, até um rato falante). Por fim, temos a indumentária leve e o corpo esguio como qualidades que podem ser dispensáveis aos personagens magos. Os resultados apresentados indicam que há possibilidade de um personagem que utilize uma armadura mais imponente (como *chainmail* ou *plated armor*) e que possua um corpo mais definido seja entendido como um personagem dentro do estereótipo mago. Logo, há dificuldade em ver o mesmo personagem sem cabelos longos e um cajado em mãos que não se aproxime muito de um mago. Por fim, adotamos os seguintes valores:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 3: “Peso” dos elementos que compõem o estereótipo da classe mago

Portanto, esta tabela servirá para a análise dos personagens como uma fonte de validação geradora de parâmetros entre o que é considerado um personagem “bom” e personagem “ruim” dentro do estereótipo vigente. Uma média de seis pontos foi gerada como limiar entre os dois parâmetros (baseados nos dois pontos de maior identificação: cabelos longos e cajados).

Neste sentido, construímos um experimento com um grupo de controle, formado por estudantes do Departamento de Design da UFPE na tentativa de comparar com resultados de outros experimentos obtidos a partir de métodos formais de Design. Para este primeiro experimento, foram selecionados 12 estudantes da graduação em Design. Os estudantes foram alocados em uma sala com pranchetas, papel no formato A4, lápis 2B e borracha. Foi informado ao grupo, via oral, a descrição de um perfil de personagem para que eles produzissem imagens representando-o. Os estudantes tiveram um tempo de 60 minutos para a produção e os resultados foram coletados para análise posterior.

O único canal de comunicação entre o game designer que passa o briefing (ou seja, eu como pesquisador) e os alunos como designers de personagens foi oral. Vale salientar que este grupo controle se baseia nos meios utilizados pelas empresas entrevistadas na APL – PE, portanto sendo a sua prática oral padronizada como algo comum para este experimento.

O *briefing* foi o seguinte: “produzam um mago para um jogo do tipo RPG online que siga as características de um mago típico de jogos desse tipo”. Tal objetivo foi construído com base nos modelos de descrição apresentados nas entrevistas com os *game designers* das empresas do APL-PE. Nota-se aqui duas informações importantes na *briefing* entregue: primeiro, que aponta o tipo de personagem a ser desenhado, um mago; segundo, indica que o mago deve se assemelhar aos personagens estabelecidos culturalmente dentro do segmento de jogos de RPG online.

Senhor dos Anéis (filme)	Gandalf, The Grey		Caverna do Dragão (animação)	Mestre dos Magos	
Senhor dos Anéis (filme)	Saruman, The White		Caverna do Dragão (animação)	Presto	
Harry Potter (filme)	Severus Snape		Mortal Kombat (jogo)	Shang Tsung	
Harry Potter (filme)	Voldemort		Marvel (quadrinhos)	Doutor Estranho	
Samurai Shodown (jogo)	Amakusa Shiro				

Figura 5: Magos típicos de jogos RPG online e filmes de aventura em ambiente de magia

Anterior ao experimento construímos uma tabela magos de jogos RPG online e filmes que trazem como temática aventuras em ambientes de magia (figura 5).

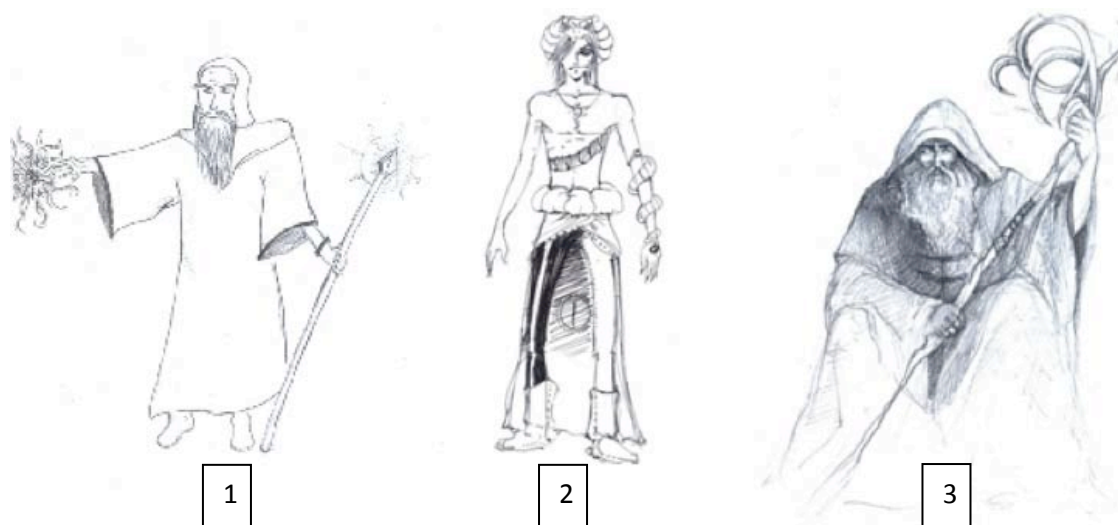


Figura 6: Imagens produzidas durante o primeiro experimento com os estudantes

Após o tempo dado aos alunos, os desenhos foram recolhidos e levados para uma análise quanto à imagem em relação ao *briefing* pedido. Uma vez que os resultados estão entregues, comparamos os mesmos com a tabela de validação desenvolvida anteriormente. Foram adotados três dos doze desenhos produzidos no primeiro experimento (figura 7) e numerados.

O primeiro desenho foi filtrado pela tabela de validação e possuía as seguintes características:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 4: Validação do primeiro desenho do primeiro experimento

O total da primeira figura foi de seis pontos, logo, ela se enquadra dentro do parâmetro de uma boa criação gráfica de um personagem mago.

Em relação ao segundo personagem desenhado, a sua aplicação dentro da tabela foi dada da seguinte maneira:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 5: Validação do segundo desenho do primeiro experimento

O total da segunda figura foi de cinco pontos, logo, ela se não se enquadra dentro do parâmetro de uma boa criação gráfica de um personagem mago. Fora isso, a aplicação de um acessório (sendo ele qualquer coisa extra na imagem de um mago) se mostrou bastante dúvida em relação a sua validade como bom personagem.

Por fim, em relação ao terceiro e último personagem desenhado deste experimento, a sua aplicação dentro da tabela foi dada da seguinte maneira:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 6: Validação do terceiro desenho do primeiro experimento

O total da terceira figura foi de seis pontos, logo, ela se enquadra dentro do parâmetro de uma boa criação gráfica de um personagem mago.

Observando os desenhos produzidos, percebemos que os estudantes tinham níveis diferentes de qualidade do desenho, independente do resultado ser coerente ou não com o *briefing*. Por exemplo, alguns desenhos com traços de excelente qualidade não representavam elementos que se encaixavam na tabela do estereótipo do mago enquanto outros com baixa qualidade de traço traziam várias características de magos.

Os resultados apresentados refletem a possível dificuldade encontrada por alguns estudantes, que consideraram as informações insuficientes para a tarefa, uma vez que não conheciam detalhadamente este tipo de personagem e acabaram se utilizando de

repertórios próprios que não refletiam em sua completude o padrão consensual identificado nas referencias levantadas. Como exemplo, temos o segundo desenho da figura 6, e percebemos que, apesar do traço não estar ruim, o personagem não traz os seguintes elementos do estereótipo de mago: cajado, barba, e cabelos longos.

4.3 Caixa Morfológica

Após o primeiro experimento e as suas constatações, seguimos construindo um experimento utilizando o método criativo da caixa morfológica como canal de comunicação entre o *game designer* e o *character design*. “O método de caixa morfológica consiste no desmembramento de um problema complexo em partes mais simples. Solucionadas as partes decompostas, há uma recomposição dos subproblemas que promovem uma solução completa.” (MELO 2008). Os personagens foram então destrinchados, formando uma matriz onde, em cada linha está um personagem advindo de uma franquia de sucesso (mídias de entretenimento) e como objetos das colunas, estão imagens com detalhes do personagem classificadas de acordo com o elemento típico do estereótipo mago (figura 8).

MAGO	Sentinelas do Arco (Sandok e Saruman)	World of Warcraft (Bumamu)	Ragnarok (Mago)	Marvel (Doctor Strange)	Harry Potter (Salazar Slyther)	Dungeons and Dragons (Mago humano)
Barba e bigode						
Cabelos longos						
Roupa leve e simples						
Cajado						
Armadilha						
Corpo Esquelético						

Figura 8: Matriz para criação de personagens (uso da caixa morfológica)

A idéia básica por trás da caixa morfológica é a de que o designer de personagens possa cruzar elementos de um personagem com outro até criar magos formados sempre com elementos de algum personagem de sucesso.

Para este experimento foram selecionados outros 12 estudantes da graduação em Design alocados em uma sala com pranchetas e receberam, além do material que havia sido entregue aos estudantes do grupo de controle, uma matriz com representações de elementos presentes nos magos selecionados na coleta de dados apresentada na figura 6. Assim como ocorreu no primeiro experimento, foi informado ao grupo, via oral, a descrição de um perfil de personagem para que eles produzissem imagens representando-o. No entanto, neste segundo experimento os estudantes tiveram acesso à caixa morfológica como instrumento de comunicação imagética.

Com o material em mão, os estudantes tiveram o mesmo tempo de 60 minutos para a produção e os resultados também foram coletados para análise posterior. Por fim, a descrição oral era idêntica à anterior: “produzam um mago para um jogo do tipo RPG online que siga as características de um mago típico de jogos desse tipo”.

Uma vez entregues os desenhos do segundo experimento, assim como o primeiro, foram analisados quanto a tabela de validação. As expectativas são de personagens com melhor pontuação na tabela de estereótipos de magos.

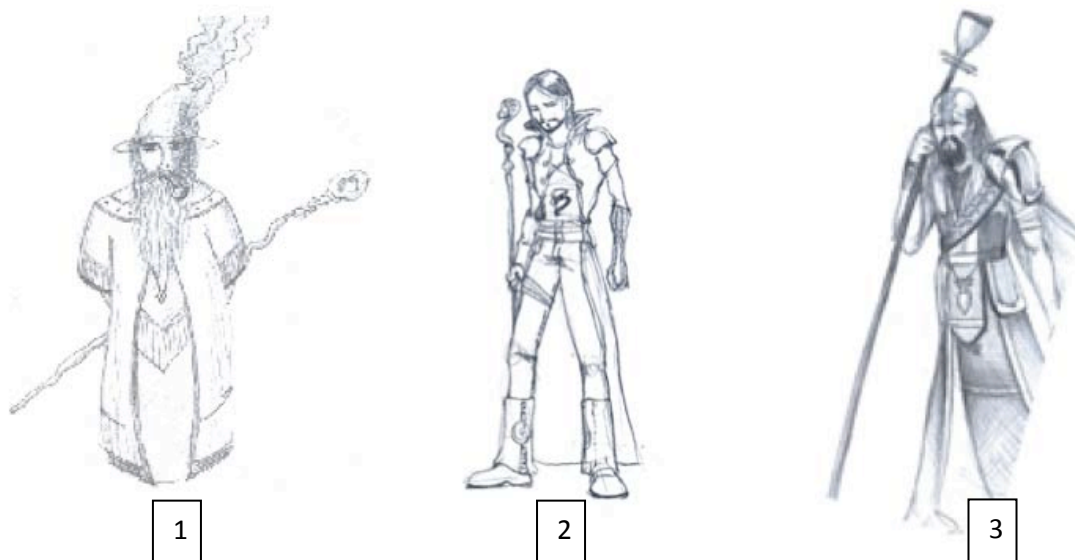


Figura 9: Personagens criados durante a segunda parte do experimento

Novamente foram escolhidos três espécimes dos doze desenhos produzidos pelos alunos. Cada qual com a sua numeração foram filtradas pelos parâmetros estabelecidos. No caso do primeiro desenho, a sua conclusão foi a seguinte:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 7: Validação do primeiro desenho do segundo experimento

A pontuação total do primeiro desenho analisado foi de sete pontos, logo, ela se enquadra dentro dos parâmetros para ser considerado um personagem “bom” dentro do estereótipo. Primeiramente vale ressaltar que a sua pontuação acima em relação aos desenhos produzidos no experimento anterior. Porém, uma das duas maiores características do estereótipo mago, de acordo com nossa tabela de validação, não foi apresentada, fazendo a melhora um tanto sutil.

Em relação ao segundo desenho, as constatações foram as seguintes:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 8: Validação do segundo desenho do segundo experimento

O total da segunda figura foi de oito pontos e meio, logo, ela se enquadra dentro do parâmetro de uma boa criação gráfica de um personagem mago. O primeiro personagem a possuir as duas maiores características em relação ao conceito mago.

Por fim, temos o terceiro desenho e a sua validação:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 9: Validação do terceiro desenho do segundo experimento

O total da terceira figura foi de nove pontos e meio, logo, ela se enquadra dentro do parâmetro de uma boa criação gráfica de um personagem mago. Apesar de não ter conseguido a pontuação máxima, o personagem falta um meio ponto de uma característica não muito necessária, de acordo com a tabela. É possivelmente identificável para ser usado como estereótipo da classe.

Apesar do resultado se mostrar mais consistente, o processo de construção da caixa morfológica se mostrou complexo e demorado. A criação de tal matriz exige tempo e pesquisa a cerca da classe a ser desconstruída. Seu gasto vai desde a procura de variantes relacionados (animação, games, quadrinhos, filmes) e a sua importância dentro da cultura, até a análise visual das imagens e posterior desconstrução da mesma. Além deste problema existe a ressalva de que a classe escolhida pode ter apresentado dados objetivos e limitados, enquanto outra possível classe pudesse se estender a muitas variáveis complexando o processo.

Assim, buscando dar maior agilidade na criação e no uso do processo antes de propor sua aplicação de fato na indústria, decidiu-se realizar um terceiro experimento, dessa vez substituindo a caixa morfológica por um outro método onde as imagens da pesquisa pudessem ser apresentadas aos estudantes sem a necessidade de quebra em subsistemas.

4.4 Baralho de Cartas

Dentro do terceiro e último experimento, o foco se deu no uso do método das cartas de referência. Aqui além do canal de comunicação oral que existe entre o game designer que passa o *briefing* e os alunos como designers de personagens, há também o canal de comunicação visual das cartas de referências de similares de personagens

magos. Este método trata-se de um apanhado de imagens que apresentam vários conceitos e estereótipos de personagens dentro da classe maga serem transformados em cartas de um baralho. Cada uma delas pode servir como meio de foco de precisão caso uma idéia ou *briefing* dado pelo game designer seja específico e limitado. Como já possuíamos uma vasta biblioteca de personagens da classe magos, apenas os pusemos em cartas para servirem de base visual. Cada carta demonstrava um tipo de mago diferente, baseado na mídia alvo. Por exemplo, duas cartas baseadas no filme Senhor dos Anéis foram as do mago *Gandalf, The Grey* e a de *Saruman, The White*. Ambas encontram-se dentro do estereótipo, porém são diferentes entre si. Desta forma foi construído um *deck* de 30 cartas.



Figura 10: Cartas criadas como nova alternativa de método.

Novamente o *briefing* foi o seguinte: “produzam um mago para um jogo do tipo RPG online que siga as características de um mago típico de jogos desse tipo”. Seguindo os mesmos passos da seção anterior, construímos um terceiro experimento. Aqui foi utilizado para comprovação do experimento um grupo de 15 alunos de graduação do Departamento de Design da UFPE. Inicialmente, o grupo de alunos encontrava-se em uma sala fechada e sem interação com ambiente externo ou outros alunos que participaram das outras etapas do experimento.

O principal objetivo deste baralho de similares é a possibilidade de haver uma maior velocidade com que o designer vai poder ter acesso a possibilidades de magos bem sucedidos e escolher que partes melhor se encaixam no personagem a ser criado. Além de tal foco, por não haver uma especificação de partes na imagem, o designer pode se sentir mais livre na hora da concepção gráfica, dando espaço (mesmo que pouco) à sua intuição e toque pessoal.

Com uma lista filtrada e refinada de referências visuais de personagens magos (ou seja, o baralho) em suas mãos, os estudantes se utilizaram de papel, lápis 2B,

borracha e canetas esferográficas para a produção de um mago. Assim como nos dois outros experimentos, eles tiveram 60 minutos para produção e os resultados foram coletados para análise posterior. Então, foi dada a mesma descrição, oralmente, às anteriores: “produzam um mago para um jogo do tipo RPG *online* que siga as características de um mago típico de jogos desse tipo”.

Após o experimento finalizado, os resultados foram coletados e analisados. A aplicação dos desenhos à tabela de validação se faz necessária. A expectativa desta aplicação são personagens com uma pontuação maiores do que o experimento controle e uma maior agilidade no produzir do método.

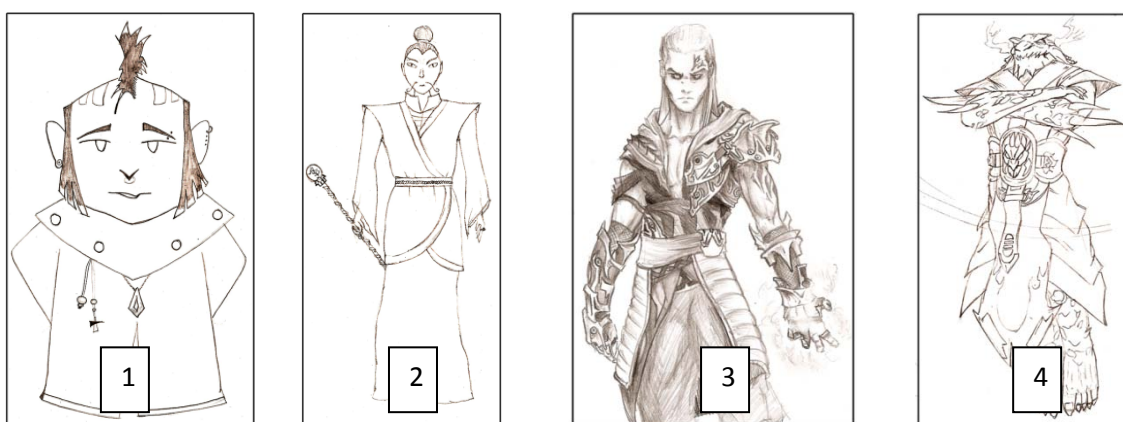


Figura 11: Exemplos de personagens feitos pelo segundo grupo (com método das cartas)

Em primeiro lugar, o desenho número um. Sua filtragem em relação à tabela de validação gerou o seguinte resultado:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 10: Validação do primeiro desenho do terceiro experimento

O total da primeira figura foi de quatro pontos, logo, ela não se enquadra dentro do parâmetro de uma boa criação gráfica de um personagem mago, tornando-o um mago “ruim”. Neste caso uma um pequeno empecilho ocorreu, a designer copiou a imagem da carta e apenas modificou alguns componentes gráficos. Podendo ocorrer este

caso de má interpretação das cartas o usuário das mesmas deve ter a capacidade de discernir se vale ou não a pena fazer tal ação.

Em relação ao segundo desenho, a sua avaliação em relação à tabela de validação foi a seguinte:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 11: Validação do segundo desenho do terceiro experimento

O total da segunda figura foi de nove pontos, logo, ela se enquadra dentro do parâmetro de uma boa criação gráfica de um personagem mago, tornando-o um mago “bom”. Mais um exemplo de personagem que possui quase todas as características esperadas dentro do estereótipo válido.

A terceira imagem teve como resultado da sua avaliação em relação à tabela de validação:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 12: Validação do terceiro desenho do terceiro experimento

O total da quarta figura foi de quatro pontos, logo, ela não se enquadra dentro do parâmetro de uma boa criação gráfica de um personagem mago, tornando-o um mago “ruim”. Neste caso um personagem muito bem desenhado, porém que fugiu quase que completamente do estereótipo gerando uma baixa pontuação. Entretanto, esta atitude revela uma potencialidade inerente ao processo: capacidade de inverter o estereótipo. No momento em que o designer de personagens possui o estereótipo de uma classe, ele possui também aquilo que não é daquele estereótipo. Com esta ferramenta em mãos, o profissional pode subverter os valores do personagem e criar algo novo, porém de

possível aversão daqueles que já possuem um repertório impresso em suas mentes. Uma vertente de grande uso, porém de muitos riscos.

Por fim, o quarto desenho do terceiro experimento. Sua validação se deu da seguinte forma:

Cabelos Alongados	Barba e Bigode	Indumentária Leve	Cajado	Acessórios	Corpo Esguio
SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
3 pontos	2 pontos	0,5 ponto	3 pontos	1 ponto	0,5 ponto

Tabela 13: Validação do quarto desenho do terceiro experimento

O total da quarta figura foi de nove pontos, logo, ela se enquadra dentro do parâmetro de uma boa criação gráfica de um personagem mago, tornando-o um mago “bom”. Aqui o designer aplica a seu desenho uma outra raça, porém dentro da mesma classe. As características tiveram de ser questionadas ao seu criador. O mesmo me disse que ele teria (para a raça dos dragões como no desenho) cabelos grandes, e barbas. Aqui se mostra mais uma possível complicação dentro da proposta: a mudança de outros parâmetros do desenho: raça, sexo, contexto, etc. Caso não seja tão bem especificado dentro do *briefing* e não possua um baralho específico para a precisão esperada, o resultado pode atrapalhar a comunicação entre os profissionais.

Novamente, em comparação com os outros experimentos, não se apresentou nem uma variação significativa a cerca da qualidade gráfica do traço nos desenhos. Entretanto, foi possível observar claramente que o nível de detalhamento dos que utilizaram as cartas estava maior e se aproximavam mais do estereótipo da classe. Logo, apresentaram menos riscos em relação há produção dentro de um ambiente de trabalho.

Assim como o experimento onde utilizamos a caixa morfológica, o processo de construção de personagens se apresentou eficiente, porém com o baralho o problema em relação à demora e complexidade foi diminuída. Observando como a produção foi rápida e sem perder consistência, alguns alunos que utilizaram as cartas produziram mais de um personagem dentro do tempo estipulado.

4.5 Considerações

Observando os três experimentos, percebemos claramente a diferença que cada aplicação pode acarretar para a produção de um personagem. A caixa morfológica apresenta um nível de detalhes interessante, porém dentro de um método complexo e demorado. Enquanto isso, o uso de um baralho de similares demonstra a inclusão das imagens como elementos de referência de forma mais consistente e focada. Assim, minimizam os problemas de comunicação percebidos nas empresas do APL-PE orientando melhor o trabalho do *character designer*. Além disso, há um aumento significativo em relação à velocidade de produção de um personagem.

Comparando os métodos de caixa morfológica com o baralho de referências, percebe-se que houve pouco ou nenhum ganho de qualidade nos resultados, demonstrando que ambas as soluções podem ser adotadas, sendo, no entanto, o processo de construção da caixa morfológica se mostrou mais complexo e demorado que a apresentação direta dos personagens em cartas.

Capítulo 5: Conclusão, Contribuições e Desdobramentos

Finalmente, foi concluído que a pesquisa alcançou o seu objetivo em se tratando na adaptação de métodos adotados tipicamente na concepção de produtos para a criação de personagens de jogos digitais tendo como foco a APL de Pernambuco. A objetivo foi alcançado por meio do desenvolvimento de um método de criação de personagens que pode ser utilizado por qualquer designer durante a criação de jogos digitais. Sem excluir a parcela criativa e intuitiva do meio de produção, adicionamos um método capaz de auxiliar o designer com material de referência especializada e refinada. Em vista de um mercado de jogos (APL de PE) onde o tempo é um fator extremamente sensível dentro da produção, o método apresentado consegue agilizar, além de minimizar os riscos de repulsa e não identificação com o usuário, a produção de personagens para jogos digitais.

5.1 Contribuições

Podemos citar como contribuições deste trabalho, primeiramente, o estudo aprofundado dentro da área de criação de personagens. Os autores aqui apresentados servem como base conceitual, apresentando várias estruturas e métodos. Também, deve ser levado em conta o fato de que muitas áreas que, de alguma forma, tangem a criação de personagens foram aqui levantadas, e servem da mesma forma como referências. Há falta de referências em relação ao assunto *character design*, logo, este trabalho soma conteúdo e conhecimento ao mundo do design de conteúdo para jogos (*content design*).

As informações, aqui relatadas, sobre a APL de Pernambuco contribuem, para os profissionais de game design (tanto mercado quanto academia). A pesquisa apresentou tais dados (levantamento do estado da prática das empresas de jogos dentro do arranjo produtivo local de Pernambuco) de forma a serem utilizados por qualquer interessado e em qualquer situação necessária. Foi apresentado o que está sendo feito atualmente em relação à criação de conteúdo e personagens para jogos digitais. Dentre todas as constatações levantadas pelas entrevistas com as empresas, uma realidade, em especial, pode ser vista como contribuição real para estudantes de *character design*: há real falta de processos e métodos na criação de personagens, não por inexistência do mesmo, mas por uma falta de necessidade (apesar de ser necessário) e por uma necessidade de poupar tempo.

Por fim, a contribuição central deste trabalho, foi uma possível resolução do problema comunicativo entre o *game designer* e o *character designer*. A técnica de concepção visual para personagens sem a perda de informações, e posterior risco de perda por meio do personagem, demonstrou uma melhora significativa. As informações passadas pelo game design (no caso de ambos experimentos, foram os *briefings*) foram suficientes para os *character designers*, que possuíam referências, produzirem personagens detalhados e desenvolvidos. Graficamente, os resultados apresentaram as características que englobam o estereótipo da classe mago de forma conclusiva e aceitável. Vale ressaltar que estas constatações são aplicadas aos dois experimentos,

tanto a matriz quanto as cartas. A real diferença, como foi apresentada no capítulo quatro, está na agilidade e melhor equilíbrio entre método e intuição que o uso das cartas traz há produção de personagens para jogos digitais.

5.2 Desdobramentos

Como possíveis trabalhos futuros a serem produzidos com base nas informações levantadas por essa pesquisa, abrimos várias possibilidades.

Primeiramente, observamos a possibilidade de aplicação do método do baralho de similares não apenas dentro do âmbito de criação de personagens mas também dentro do nicho de mecânicas de jogos, de subdivisões da área de conteúdos, da direção de arte e criação dos jogos como um todo ou suas partes. A aplicação deste método com os estilos gráficos, artistas renomados e desenhos consagrados pode vir bem a calhar para a velocidade de produção de uma empresa de jogos.

Também, vislumbramos a possibilidade de desenvolvimento de um sistema computacional que possa, ao mesmo tempo, funcionar como instrumento para a concepção de elementos gráficos de um jogo e banco de dados sobre referências imagéticas.

Outra aplicação é a extensão do método para a criação de personagens em outras mídias que possam se relacionar com o mesmo meio de produção. Quadrinhos, animação, filmes, livros, jogos analógicos, RPGs de mesa e graphic novels podem se valer do processo aqui apresentado instanciando o mesmo, baseado nas necessidades específicas de cada autor e de cada mídia, para uma melhora na qualidade do design dos seus personagens.

Por fim, podemos utilizar esta pesquisa como base para uma compilação de métodos capazes de englobar o máximo possível de meios alternativos de criação e design. Assim como é feito na produção dentro do campo de conhecimento do design de produtos, existem várias vertentes metodológicas apresentadas e cabe ao próprio designer saber o que se faz necessário e adequado em sua produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: Guia Prático para o Design de Novos Produtos**. 2 ed. Editora Edgard Blücher, São Paulo. 2003.

BJORK, Staffan; HOLOPAINEN, Jussi. **“Patterns in Game Design”**. Charles River Media, 2005.

BONSIEPE, G; KELLNER, P; POESSNECKER, H. **Metodologia experimental do desenho industrial**. CNPq, Brasília. 1984.

CAMPBELL, Joseph. **O herói de mil faces**. Tradução Adail Ubirajara Sobral. Editora Pensamento, São Paulo. 2007.

CRAWFORD, Chris. **Chris Crawford on Games Design**. USA: Prentice Hall, 2003.

CREDIDIO, Diego. **Metodologia para Design de jogos Eletrônicos**. Recife: UFPE, 2007. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2007.

EISNER, Will. **Narrativas Gráficas**. Tradução Leandro Luigi Del Manto. Devir, São Paulo. 2005.

EISNER, Will. **Quadrinhos e arte seqüencial**. Tradução Luís Carlos Borges. Martins Fontes, São Paulo. 1999.

FIELD, Syd. **Manual do Roteiro**. Editora Objetiva, Rio de Janeiro. 1982.

FREEMAN, David. **Creating Emotion in Games: The Craft and the Art of Emotioneering**. USA: New Riders Publishing, 2003.

GARD, Toby.. **Building Character**. 20 Jun 2000. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/features/20000720/gard_01.htm>. Acesso em: 12 de Março de 2008.

GDRlab. GDRlab. 2009. Disponível em: <http://www.gdrlab.net/> Último Acesso: 21 de Outubro de 2009.

ISBISTER, Katherine. **Better Game Characters by Design: A Psychological Approach**. USA: Morgan Kaufmann, 2006.

JACKSON, Steve. **GURPS Basic Set: Characters**. 4 ed. USA: Steve Jackson Games, 2004.

JANSON, Klaus. **Guia Oficial DC Comics: Desenhos**. Opera Graphica Editora, São Paulo. 2005.

JC Online. “De Pernambuco para o Mundo Jogar”. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/JC/sites/play/materia1.html> Último Acesso: primeiro de Novembro de 2009.

JYNX. Disponível em: <http://www.jynx.com.br/> Último Acesso: 19 de Fevereiro de 2009.
JUNG, Gustav Carl. **Os Arquétipos e o Inconsciente Coletivo**. 2ª Ed. Editora Vozes, São Paulo. 2002.

LAWSON, Bryan. **How designers think**. 4.ed. Oxford: Architectural Press, 2005.

- LÖBACH, Bernard. **Desenho Industrial - base para configuração dos produtos industriais**. Edgar Blücher, São Paulo. 2000.
- MANIFESTO. Disponível em: <http://manifestogames.com.br/?page=aboutus> Último Acesso: 11 de Novembro de 2009.
- MARMELL, Ari; SHOMSHAK, Dean; SULEIMAN, C. A. **Vampire: The Requiem**. USA: White Wolf Publishing, 2004.
- MCCLOUD, Scott. **Desvendando os Quadrinhos**. São Paulo: M.Books Editora do Brasil, 1993.
- MEANTIME. Disponível em: http://www.meantime.com.br/pt/sec_about.html Último Acesso: 18 de Fevereiro de 2009.
- MERETZKY, Steve. **Bulding Character: An Analysis of Character Creation**. 20 Nov 2001. Disponível em: http://www.gamasutra.com/resource_guide/20011119/meretzky_02.htm>. Acesso em: 15 de Março de 2008.
- MUNARI, Bruno. **Design e Comunicação Visual**. Martins Fontes, São Paulo. 1968.
- MUNARI, Bruno. **Das Coisas Nascem Coisas**. Martins Fontes, São Paulo. 1998.
- MUSIGAMES. Disponível em: <http://www.musigames.com/aboutus.html> Último Acesso: 11 de Novembro de 2009.
- NEVES, A. M. M.; CAMPOS, F. F. C.; BARROS, S. G.; CAMPELLO, S. B.; ARAGÃO, I; CASTILLO, L. **XDM Métodos Extensíveis de Design**. In: 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa & Desenvolvimento em Design, 2008, São Paulo. Anais 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa & Desenvolvimento em Design. São Paulo: Senac SP, 2008.
- O'NEIL, Dennis. **Guia Oficial DC Comics: Roteiros**. Opera Graphica Editora, São Paulo. 2005.
- PADOVANI, Stephania; GURGEL, Ivannoska. **Processo de Criação de Personagens: Um Estudo de Caso no Jogo Sérió SimGP**. 2006
- PORTILLO, G. Vanilde. **Jung e os conceitos básicos da Psicologia Analítica**. Disponível em Acesso em <http://www.portaldomarketing.com.br/Artigos/Jung%20e%20a%20psicologia%20analitica.htm> Acesso em 20 de Outubro de 2009.
- ROUSE, Richard. **Game Design – Theory & Practice**. Texas: Wordware publishing, 2001.
- ROLLINGS, Andrew; ADAMS, Ernest. **Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design**. USA: New Riders Publishing, 2003.
- SALTZMAN. **Game Design: Secrets of the Sages, Creating Characters, Storyboarding, and Design Documents**. 15 Mar 2002. Disponível em: http://www.gamasutra.com/resource_guide/20011119/meretzky_02.htm>. Acesso em: 28 de Março de 2008

SHELDON, Lee. **Character Development and Storytelling for Games**. Boston: Course Technology, 2004.

VOGLER, Christopher. **A jornada do escritor: estruturas míticas**. 2.ed. Tradução de Ana Maria Machado. Nova Fronteira, Rio de Janeiro. 2006.

TORIYAMA, Akira; SAKUMA, Akira. **Mangaka: Lições com Akira Toriyama**. Tradução de Lúcia Leal de Ferreira. Conrad Editora, São Paulo. 1984.

TSUKAMOTO, Hiroyoshi. **Manga Matrix: Create unique characters using the Japanese matrix system**. New York: Harper Collins, 2004.

TYCHSEN, Anders. **Innovations in Character: Personalizing RPGs, Retaining Players**. 2008. Disponível em: http://www.gamasutra.com/view/feature/3704/innovations_in_character_personalizing_rpgs_retaining_players.htm>. Acesso em: 8 de outubro de 2009.

WITHROW, Steven; DANNER, Alexander. **Character Design for Graphic Novels**. USA: Focal Press, 2007.