

# **Concept demo: Conceito de jogos intermediado por protótipos**

Artur de França Mittelbach

orientação

Prof. Dr. André Neves

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

## **Concept demo: Conceito de jogos intermediado por protótipos**

Artur de França Mittelbach

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

orientação  
Prof. Dr. André Neves

**Recife, Fevereiro de 2011**

Catálogo na fonte

Bibliotecária Gláucia Cândida da Silva, CRB4-1662

M685c Mittelbach, Artur de França.  
Concept demo: Conceito de Jogos intermediado por protótipos / Artur de França Mittelbach. – Recife: O autor, 2011.  
70 p. : il.

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

1. Design. 2. Vídeo Games. 3. Metodologia. I. Neves, André Menezes Marques das. (Orientador). II. Título.

745.2 CDD (22.ed.) UFPE (CAC2011-59)



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

**PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA**  
**DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE**  
**MESTRADO ACADÊMICO DE**  
**ARTUR DE FRANÇA MITTELBACH**

***“Concept Demo: Conceito de jogos Intermediado por***  
***Protótipos”***

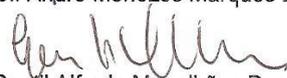
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DESIGN E ERGONOMIA.

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro,  
considera o candidato ARTUR DE FRANÇA MITTELBACH.



Recife, 23 de fevereiro de 2011.

  
Prof. André Menezes Marques Das Neves (UFPE)

  
Prof. Gentil Alfredo Magalhães Duque Porto Filho (UFPE)

  
Prof. Esteban Walter González Clua (UFF)

## DEDICATÓRIA

Aos amigos e colegas com quem compartilhei o laboratório que é essa vida, onde facilmente os papéis de professor e aluno se invertem numa dança de crescimento.

Ao meu pai, minha mãe e meus irmãos, eternos e amados companheiros nessa jornada e de quem herdei e com quem compartilho minha inquieta curiosidade.

## AGRADECIMENTOS

Esse trabalho não é apenas fruto de dois anos de trabalho, mas de toda uma série de eventos, encontros e desencontros que colocaram cada peça no seu lugar para que nós pudéssemos criar mais um capítulo desta história.

Apesar da quantidade de ‘players’ envolvidos ser bastante grande, devemos agradecimentos a alguns dos personagens que participaram mais ativamente deste cenário que construímos.

Agradeço primeiramente a meus pais por sempre me apoiarem em tudo que faço de forma irrestrita e meus irmãos que mesmo quando distantes estão presentes.

Agradeço também a TomTom, Frank, Vinícius, Vania, Lula e a todo o pessoal do GDRLab, essa grande oficina de criar e estruturar soluções. Nada disso seria possível sem a fervilhante troca de ideias e questionamentos presente no grupo.

A Mércia pela paciência, pelo carinho e pelo samba.

Aos ‘fazedores’ de jogos de Recife, aos almoços, cafés e cervejas onde discutíamos e desenhávamos soluções para todos os problemas do universo: Ched, Makako, Cláudio, Rui, Mateus, Vitor, Alvaro, Simões, Florêncio.

A Silvio Campello e a Fábio Campos pelas grandes aulas dentro e fora da sala.

A André Neves pela praticidade para gerar soluções e por me ‘lembrar’ que existem diversas formas de se ensinar e aprender.

A todos... ‘obrigado pelos peixes’.

## RESUMO EM PORTUGUÊS

Com o crescimento da indústria de *video games*, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de pesquisa e desenvolvimento de métodos que solucionem problemas enfrentados durante a produção de um jogo para garantir às empresas um lugar no mercado em meio a uma concorrência globalizada.

Este trabalho acompanhou o desenvolvimento de três experimentos de criação de jogos e analisou os resultados da utilização de prototipagem na fase inicial de criação do conceito destes jogos. Caracterizou-se desta forma o ‘*concept demo*’ como um artefato que pode ser usado para mitigar problemas comuns de comunicação entre desenvolvedores, clientes e usuários.

Levanta-se também a possibilidade de que as conclusões encontradas nos experimentos acompanhados possam ser aplicadas em outros contextos, nacionais e internacionais, com igual sucesso.

**Palavras Chave:** Design, Vídeo Games, Metodologia.

## RESUMO EM INGLÊS

With the growth of the video games industry, it becomes increasingly evident the need for research and development of methods to solve problems encountered during the production of a game to guarantee companies a share on the market amid a global competition.

This study accompanied the development of three experiments of game creation and analyzed the results of the use of prototyping in the creation of the concept of these games. Characterized in this way the 'concept demo' as an artifact that can be used to mitigate common problems of communication between developers, clients and users.

It also raises the possibility that the conclusions found in experiments can be applied in other contexts, national and international, with equal success.

**Keywords:** Design, Video Games, Methodology.

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
1.1. Motivação	6
1.2. Problema pesquisado	7
1.3. Objetivo e justificativa	7
1.4. Resultados obtidos	8
1.5. Estrutura da dissertação	8
2. EXPLORAÇÃO DO APL-PE DE JOGOS	9
2.1. Integrantes do APL-PE de jogos	9
2.2. Detalhamento de problemas encontrados	11
2.3. Problema 01: Comunicação entre os que fazem	11
2.4. Problema 02: Comunicação de quem faz com quem usa	12
2.5. Problema 03: Comunicação de quem faz com o jogo	12
2.6. Problema 04: Comunicação da equipe com quem financia	12
2.7. Amadurecimento do processo	13
3. PROTÓTIPOS	16
3.1. O que é um protótipo	16
3.2. Conceito de protótipo	17
3.3. Conceito de prototipagem	21
3.4. Classificações de protótipos	23
3.5. Concept demo	27
3.6. Benefícios da utilização de protótipos	29
4. CONCEPT DEMO EM PRÁTICA	31
4.1. Experimentos e Observações	31
4.2. Experimento 01 – Global Game Jam 2010	32
Descrição do grupo	33
O desafio	33
O evento	34
Resultados do evento	36
Considerações e resultados para a pesquisa	37

4.3. Experimento 02 – Grupo de estudos: Introdução à Produção de Jogos	39
Descrição do grupo	40
O desafio	41
O evento	42
Resultados do evento	46
Considerações e resultados para a pesquisa	46
4.4. Experimento 03 – Jynx Day – Game Jam	48
Descrição do grupo	48
O desafio	49
O evento	50
Resultados do evento	52
Considerações e resultados para a pesquisa	52
5. CONCLUSÕES	56
5.1. Principais contribuições	57
5.2. Trabalhos futuros	57
REFERÊNCIAS	59
ANEXO 1 – Modelo do questionário usado no 3º experimento	61

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Modelo geral do ciclo de produção de jogos proposto por Araújo & Roque	15
Figura 2 Funil de decisões de Baxter (Baxter, 1998)	18
Figura 3 Classificação de Alcoforado de acordo com os níveis de comunicação	23
Figura 4 Participantes se preparando para a Game Jam	33
Figura 5 Participantes da Global Game Jam 2010   Recife	34
Figura 6 Quadro com os 23 conceitos anotados e divisão dos grupos	35
Figura 7 Imagem do jogo Shinobi Lemonade	36
Figura 8 Imagem do jogo Limonus	36
Figura 9 Imagem do jogo Lime Fail	37
Figura 10 Imagens dos jogos Harapan, Reconstrução, Waterloo e Energize	40
Figura 11 Equipe trabalhando na criação dos conceitos iniciais para seu jogo	43
Figura 12 Protótipos iniciais dos jogos	44
Figura 13 Equipe realizando playtest	44
Figura 14 Playtest 2 com tabuleiro retrabalhado	45
Figura 15 Imagens dos jogos ActOng, Expedições Fotográficas, Saviors e Sobrevivência	46
Figura 16 Imagem do jogo original Kokimi	49
Figura 17 Equipe da Jynx Playware recebendo informações sobre o evento	50
Figura 18 Equipes divididas por cores (Amarelo, Azul e Preto)	51
Figura 19 Equipes trabalhando nos seus jogos	51
Figura 20 Imagens dos jogos gerados no evento	52

# 1. INTRODUÇÃO

Desde o início do século XXI, é notório o quanto o entretenimento digital se tornou parte integrante da vida do cidadão moderno. A partir da década de 70, a indústria de jogos eletrônicos começa a se desenvolver formalmente e desde então, tem-se acompanhado um perceptível crescimento desta mídia não só como mais um bem de consumo, mas como um elemento cultural presente em praticamente todo cenário urbano/tecnológico. Atualmente o setor já apresenta um enorme faturamento, movimentando em 2010 apenas nos Estados Unidos uma cifra superior a de 15 bilhões de dólares<sup>1</sup>.

Trabalhando com tecnologias de última geração e com investimentos que podem atingir facilmente a casa dos milhões de dólares<sup>2</sup>, a indústria de jogos procura formas de minimizar seus riscos e maximizar os seus investimentos. Melhorar os modelos de comunicação e criar ferramentas que possam ser usadas para evitar erros no ciclo de produção pode se mostrar uma excelente forma de garantir uma maior chance de sucesso dos projetos de jogos.

## 1.1. MOTIVAÇÃO

Essa pesquisa nasceu de uma constatação que diz respeito à utilização de protótipos para a criação e desenvolvimento de jogos nas empresas do Arranjo Produtivo Local de Jogos em Pernambuco (APL-PE). Em entrevistas realizadas pelo grupo de pesquisas do GDRLab com integrantes das empresas de jogos (Oliveira, 2010) (Souza, 2011), observou-se que pouquíssimas eram as vezes que era utilizada uma etapa formalizada de prototipagem em seu ciclo de produção. Entretanto, a literatura clássica de design aponta a prototipagem como uma etapa essencial no detalhamento e desenvolvimento do projeto (Baxter, 1998) (Munari, 1998) (Löbach, 2001) e as referências específicas das áreas de engenharia de software e produção de jogos também listam diversos benefícios da utilização do método (Zimmerman, 2003); (Adams, et al., 2006); (Arnowitz, et al., 2007); (Brathwaite, et al., 2009).

---

<sup>1</sup> [http://www.npd.com/press/releases/press\\_110113.html](http://www.npd.com/press/releases/press_110113.html) Acesso em: 14 Mar. 2011

<sup>2</sup> <https://www.digipen.edu/news/the-success-and-science-of-zynga/page-5/> Acesso em: 14 Mar. 2011

O ‘não uso’ de protótipos normalmente é atribuído à falta de tempo ou recursos (financeiro ou pessoal); porém existem várias formas de prototipagem adequadas a tais restrições que poderiam aumentar sensivelmente a qualidade do projeto e dos produtos.

Nesta pesquisa são analisados três exemplos de desenvolvimento de jogos em intervalos de tempo bastante reduzidos (aproximadamente 30 horas) e avaliados os benefícios percebidos da utilização de prototipagem no momento de definição conceitual dos jogos.

## 1.2. PROBLEMA PESQUISADO

Existem diversas formas de prototipagem apontadas por inúmeros autores que podem se adequar às mais diversas características de projetos. Existe também uma vasta biblioteca de referências apontando os benefícios do uso de protótipos para o desenvolvimento de um produto industrial. Entretanto, as empresas locais utilizam de forma precária este método que poderia melhorar a comunicação e mitigar diversos problemas presentes no desenvolvimento de um jogo. Então, como se pode explicitar que a utilização de protótipos no ciclo de produção de jogos é viável e positiva para a empresa.

## 1.3. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

O objetivo primário deste trabalho é explorar o universo dos protótipos e como eles podem ser usados de forma a contribuir positivamente para a indústria de jogos. Através dos benefícios explicitados espera-se tornar tangíveis as vantagens para as empresas do setor.

Para explorar estas possibilidades partiu-se para:

- Definição de um vocabulário de referência inicial
- Observação e análise de experiências de desenvolvimento de jogos com utilização de prototipagem
- Compilação dos possíveis benefícios advindos desta prática

Esta pesquisa pode colaborar para a melhoria do processo de produção de jogos na medida em que aproxima os profissionais da área de uma valiosíssima ferramenta de exploração de seus projetos.

## 1.4. RESULTADOS OBTIDOS

Durante este trabalho estruturou-se um arcabouço teórico que serve de referência para o estudo de métodos de design aplicados à produção de jogos.

Com este referencial montado, caracterizou-se o termo *concept demo*<sup>3</sup> como ponto focal para a observação das possíveis vantagens resultantes da utilização da prática de prototipagem. E, através desta ótica, três experimentos de produção de jogos foram acompanhados.

Durante os experimentos as equipes de produção usaram um modelo de trabalho compatível com classificação de *concept demo* e foram levantados benefícios percebidos pelos próprios integrantes que estão alinhados com os objetivos do trabalho.

## 1.5. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está dividida em cinco partes. A primeira parte é esta onde se encontra a introdução do trabalho, motivações, justificativas, objetivos e um pequeno resumo dos resultados obtidos. No segundo capítulo descreve-se brevemente o cenário de produção de jogos da APL-PE e contextualiza-se a pesquisa com a realidade local. O capítulo três traz a base teórica do trabalho assim como estabelece o *concept demo* como elemento de referência na utilização de prototipagem em projetos de jogos. No capítulo quatro são detalhados os experimentos e tecidas algumas observações a respeito das dinâmicas. O quinto e último capítulo resume as conclusões a respeito da pesquisa realizada e levanta alguns de seus possíveis desdobramentos.

Finalizando esta sessão, inicia-se o capítulo dois e a contextualização do problema abordado.

---

<sup>3</sup> O termo é explicado em detalhes no capítulo 3, sessão 3.6

## 2. EXPLORAÇÃO DO APL-PE DE JOGOS

A primeira etapa desta pesquisa consiste em contextualizar-se com o cenário desenvolvimento de jogos em Pernambuco. Uma das premissas básicas do trabalho é que o processo de produção de jogos pode ser melhorado, mas para sugerir tal intervenção deve-se primeiro entender a situação atual e dela extrair dados que confirmem ou refutem esta premissa.

### 2.1. INTEGRANTES DO APL-PE DE JOGOS

Nos últimos anos, empresas de produção de jogos para computador começaram a proliferar no cenário local, mais especificamente na região do centro do Recife conhecida como **Porto Digital**. Esse pequeno pólo da indústria de tecnologia já responde por mais de 30% do faturamento nacional da indústria de jogos digitais. Algumas das empresas e organizações que formam o APL-PE de Jogos aparecem com destaque no cenário nacional.

**Jynx Playware**, empresa fundada em 2000, dispõe de um extenso currículo na área de advergames - jogos encomendados como peça publicitária - e jogos para treinamento, tendo como clientes, por exemplo, *Goodyear, Sadia, MTV Brasil e Coca-cola*.

**Preloud**, especializada na produção de jogos 3D para o público infantil, e público u seus títulos no mercado europeu. O *Adventure Riding Ground*, de 2004, chegou a figurar entre os dez jogos mais vendidos da Alemanha no seu lançamento.

A **Meantime Mobile Creations** coleciona prêmios nacionais e internacionais no desenvolvimento de jogos para aparelhos móveis, inclusive o de empresa incubada mais inovadora do país em 2005.

**Playlore Gameworks**, especializada em terceirização de elementos de arte para empresas estrangeiras, tendo inclusive realizado trabalhos para franquias mundialmente conhecidas como o *Star Wars Galaxies e Monday Night Combat*.

**Manifesto Game Studio** focada no desenvolvimento de jogos casuais de alta qualidade e também responsável pelo projeto OJE de Olimpíada de Jogos Digitais e Educação.

**Musigames**, empresa especializada em jogos que envolvem elementos musicais e de ritmo, publicou jogos na lista dos mais baixados para iPad<sup>4</sup>.

A **Joystreet**, empresa que nasceu de um projeto conjunto da Jynx, Manifesto e Meantime, com apoio do Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R.), e do Centro de Excelência em Tecnologia de Software do Recife (SoftexRecife). Seu projeto mais notável até agora é a Olimpíada de Jogos Digitais e Educação, que *“é um projeto especial da Secretaria de Educação de Pernambuco voltado para o aproveitamento educacional do potencial dos jogos digitais. Através da OJE, jovens do ensino médio e fundamental (8º e 9º anos) participam, sob a orientação de seus professores, de divertidos jogos on-line nos quais são trabalhados conteúdos específicos de cada nível de ensino.”*<sup>5</sup>

**GDRLab** (Game Design Research Lab), laboratório de pesquisa em desenvolvimento de games e artefatos digitais, vinculado diretamente ao Departamento de Design da UFPE e integrado a diversos outros departamentos, tais como Comunicação Social e Ciência da Informação.

Atualmente, em 2010, são mais de 200 profissionais trabalhando na produção de jogos eletrônicos no APL-PE de Jogos. Parte deste desempenho é mérito da forte e histórica interação entre a academia e a indústria. De fato, a UFPE, por meio do Departamento de Design e do Centro de Informática, tem se destacado neste setor ofertando matérias de graduação e pós-graduação na área de desenvolvimento de jogos. Os resultados desse esforço já podem ser percebidos, por um lado, pelo grande número de publicações acadêmicas produzidas, e, por outro lado, pelo apoio efetivo dado à criação de empresas na área.

Apesar da existência deste bem-sucedido ecossistema na área de jogos, ele precisa ganhar escala, aumentar sua visibilidade e competitividade internacional. Isto vem sendo incentivado com um largo investimento em inovação na área de desenvolvimento de software (projetos apoiados pela FINEP inclusive). Como exemplo de ações deste perfil pode-se citar o processo de porte de jogos móveis (geração de diversas versões segundo as características dos celulares e das línguas dos mercados alvo) que evoluiu bastante por

---

<sup>4</sup> <http://jogos.uol.com.br/ultnot/multi/2010/05/24/ult530u7832.jhtm> Acesso em: 14 Mar. 2011

<sup>5</sup> <http://www7.educacao.pe.gov.br/oje/Sobre.action> Acesso em: 14 Mar. 2011

meio de processos e ferramentas. A Meantime passou a gerar 2000 diferentes versões de um jogo no mesmo período de tempo usado para gerar 50 em 2007.

Ainda dentro deste cenário, percebeu-se através da entrevista com integrantes das empresas (Oliveira, 2010) (Souza, 2011) que alguns dos processos de desenvolvimento se apresentavam imaturos ao passo que não eram claros ou se apoiavam quase que exclusivamente na capacidade de alguns dos integrantes da equipe, ao invés de usar processos que facilitassem suas tarefas.

Tendo o setor evoluído razoavelmente bem na área de computação (geração de código), o gargalo evolutivo passou então a se situar na geração de arte e de design, cujos processos e ferramentas ainda são muito incipientes. A necessidade de inovação e pesquisa nesta área é, portanto, clara.

## 2.2. DETALHAMENTO DE PROBLEMAS ENCONTRADOS

Nas entrevistas realizadas pelo grupo do GDRLab com integrantes das empresas locais de jogos (Oliveira, 2010) (Souza, 2011) percebem-se reclamações relacionadas a falhas de comunicação, mal entendidos, quebra de expectativas, documentos não preenchidos ou validados, informações desencontradas a respeito do projeto, etc. Os problemas relatados, além de gerarem insatisfação entre os funcionários das empresas, também acarretam perdas diretas de produtividade e retrabalhos.

Analisando os comentários dos entrevistados, foi possível distinguir quatro tipos de problemas de comunicação comumente enfrentados nas empresas:

### 2.3. PROBLEMA 01: COMUNICAÇÃO ENTRE OS QUE FAZEM

A falta de comunicação na equipe e divergência com relação à visão do jogo gera retrabalhos e pequenos atritos entre os membros.

**Possível Solução:** Alinhando a equipe – A criação de protótipos rápidos permite que a equipe compartilhe a mesma visão do que será o jogo podendo esclarecer dúvidas ou oferecer sugestões nas fases iniciais do projeto.

## 2.4. PROBLEMA 02: COMUNICAÇÃO DE QUEM FAZ COM QUEM USA

Testes com usuários comumente só são realizados em um estágio avançado do desenvolvimento do jogo, quando parte das mecânicas e dinâmicas já estão definidas e implementadas. Qualquer mudança advinda de uma nova descoberta com relação à experiência do usuário enquanto jogador do produto terá um grande impacto no trabalho já realizado.

**Possível Solução:** Testando com o usuário – Testes antecipados com usuários guiam o desenvolvimento do jogo garantindo que, qualquer que seja a mensagem ou função do jogo, ela estará mais alinhada com o perfil do público-alvo.

## 2.5. PROBLEMA 03: COMUNICAÇÃO DE QUEM FAZ COM O JOGO

No cenário local grande parte do projeto do jogo é feito baseado apenas na experiência do *game designer*. Este profissional passa grande parte do seu tempo detalhando regras para submetê-las quando finalizadas para serem implementadas. Caso o game designer não seja muito experiente e partes dessas regras não se mostrem divertidas ainda sim jogo será implementado. Até o jogo ser testado e possíveis erros percebidos vários dias de esforço da equipe inteira podem ser perdidos.

**Possível Solução:** Conhecendo o seu próprio jogo – Ter um protótipo configurável no projeto o quanto antes para permitir ao *game designer* testar diferentes dinâmicas do jogo e variantes que possam deixá-lo mais divertido. Uma vez achadas as melhores configurações para o jogo, este protótipo pode ser detalhado levado para implementação.

## 2.6. PROBLEMA 04: COMUNICAÇÃO DA EQUIPE COM QUEM FINANCIA

A falta de visibilidade por parte dos clientes ou demais *stakeholders*<sup>6</sup> do real produto de seu investimento ou apresentação tardia do produto gera aumento no risco e custos de retrabalhos.

**Possível Solução:** Alinhando com a visão do cliente – Utilizar protótipos rápidos pode fornecer aos clientes ou demais *stakeholders* uma amostra do que será o jogo nas

---

<sup>6</sup> Termo usado para designar as ‘partes interessadas’ em um determinado projeto ou empreendimento.

fases iniciais do projeto. Qualquer mudança a ser feita será mais facilmente negociada quão antes ela venha a ser proposta.

De forma análoga, Jesse Schell em seu livro *The art of game design – A book of lenses* (2009), enumera ‘cinco tipos de ouvir’ que o designer tem que exercitar para garantir um bom processo de comunicação a respeito de seu jogo:

**Ouvir o time** – Pois o designer estará o tempo todo em contato com seu time para tomar decisões a respeito do seu jogo.

**Ouvir a audiência** – Porque existirão pessoas jogando seu jogo e, no final, se elas não estiverem satisfeitas, seu design falhou.

**Ouvir o jogo** – Porque o designer vai ter que conhecer detalhadamente seu jogo em sua totalidade, tal como um mecânico de automóveis que sabe o que está errado com o carro só pelo barulho do motor.

**Ouvir o cliente** – Este é o sujeito que está pagando para o designer trabalhar. Se o designer não está escutando direito o que o cliente quer, segundo Schell, este vai procurar alguém que o escute.

**Ouvir a si mesmo** – O designer deve perceber suas próprias necessidades e como elas afetam positiva ou negativamente o projeto de forma a explorar todo seu potencial criativo.

Percebe-se então que as mesmas dificuldades levantadas localmente são referenciadas em um contexto mais amplo e internacional. Acredita-se que o esforço realizado nesta pesquisa pode estar em sintonia com as mais contemporâneas tendências na área de desenvolvimento de jogos.

## 2.7. AMADURECIMENTO DO PROCESSO

Com o aumento do mercado e da indústria de jogos eletrônicos e a percepção dos problemas natos do desenvolvimento desta nova mídia, faz-se necessária a investigação de métodos, ferramentas e práticas desenvolvidos especificamente para atender à dinâmica encontrada na produção dos jogos eletrônicos.

Nos primórdios da criação de jogos eletrônicos, os jogos eram projetados e executados por uma pessoa que normalmente usava a si mesma como parâmetro para decidir que jogos criar e como desenvolvê-los (Kent, 2001). O desenvolvedor do jogo

decidia como ia ser o jogo, implementava, criava a arte e testava baseado no seu gosto pessoal.

Atualmente, os times de desenvolvimento de *video games* normalmente contam com mais de 20 pessoas e uma cadeia de profissionais que inclui: investidores, usuários, programadores, artistas, gerentes, profissionais de controle de qualidade, sonoplastas, etc. Com esta quantidade de cargos e papéis, a comunicação dentro do projeto tornou-se um dos principais temas a ser focado. Emerge então a figura do *game designer*: [Game design é] “planejar e definir o gameplay do jogo e como fazê-lo funcionar” (Kreimeier, 2003)

“Gameplay é o componente de jogos do computador que não é encontrado em nenhuma outra forma de arte. O gameplay define como o jogador pode interagir com o mundo do jogo e como o mundo do jogo reage às escolhas que o jogador faz. Poderíamos também dizer que o gameplay de um jogo é o grau e a natureza da interatividade que o jogo inclui.” (Rouse III, 2001)

A tarefa é bastante ampla e, dependendo do jogo em questão, pode incluir criar diálogos, elaborar esboços dos níveis, implementar estágios, coordenar equipes de arte ou programação, etc.

*Game designers*, a fim de conceberem melhores soluções de *gameplay* para o jogo, devem manter um esforço consciente na busca por métodos e ferramentas que garantam a devida transparência na comunicação entre todos os integrantes deste enorme sistema.

Por esta razão, e com base nas experiências tanto do mercado quanto da academia, propõe-se uma investigação do conjunto de métodos e ferramentas usados com a intenção de melhorar a comunicação da equipe, minimizando problemas, evitando retrabalhos, alinhando expectativas e assim, garantindo uma maior competitividade no cenário internacional. Neste trabalho o foco se dá em especial a metodologias de prototipagem que podem ser usadas tanto para comunicar quanto para testar sistemas e artefatos.

Nas entrevistas registradas por Oliveira e Souza com *game designers* do APL-PE de Jogos é possível perceber a não existência de etapas estruturadas de prototipagem. O processo foi descrito simplificadaamente como: Conceito/Conceptualização, Detalhamento/Design e Implementação

Mesmo sendo uma estrutura bastante simplificada, este processo usado pelas empresas locais, é compatível com o modelo proposto por Araújo & Roque (Figura 1).

Entretanto, por ser usado de forma não estruturada, não conta com algumas das vantagens advindas da visibilidade gerada pelo modelo.

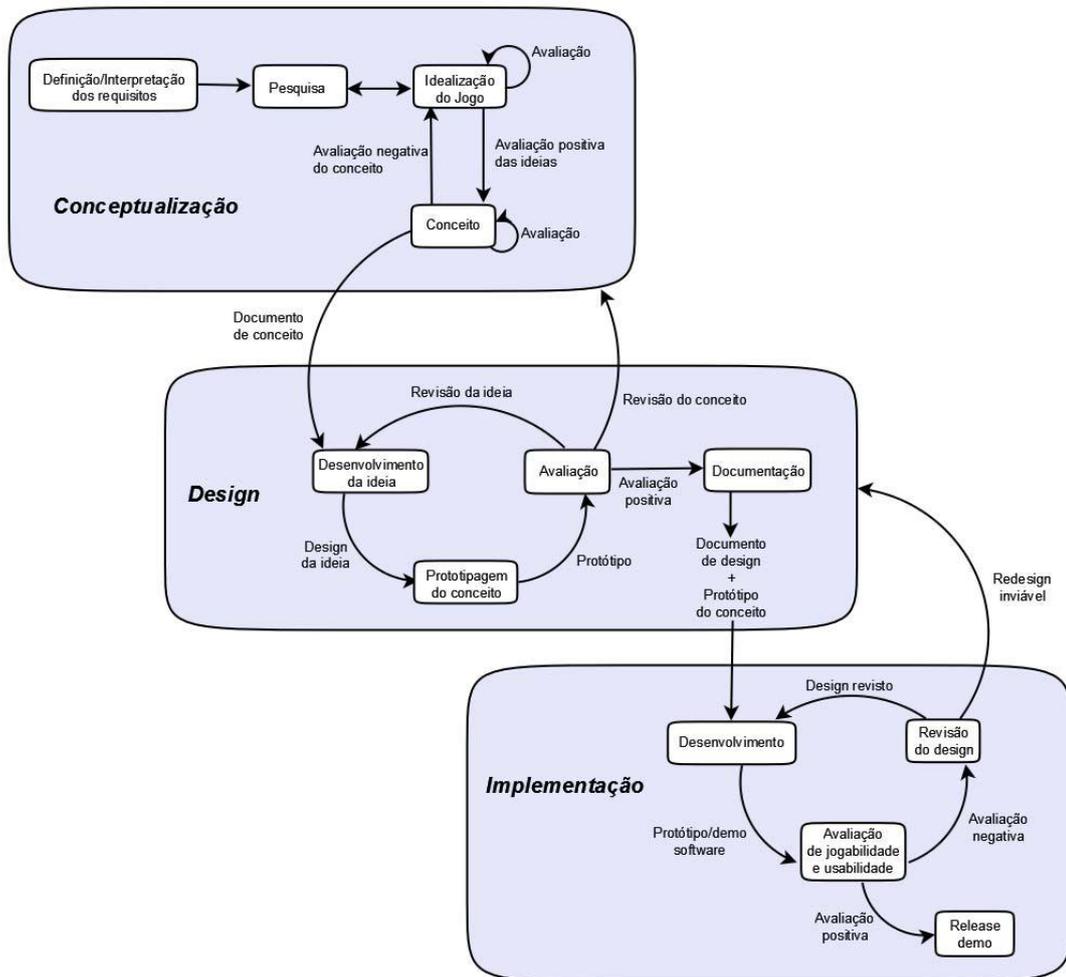


FIGURA 1 MODELO GERAL DO CICLO DE PRODUÇÃO DE JOGOS PROPOSTO POR ARAÚJO & ROQUE

A proposta deste trabalho é inserir a utilização de uma fase de prototipagem na etapa de *Conceptualização* (concepção) do projeto, mais precisamente no momento de **Ideação do Jogo** do modelo de Araújo & Roque (Figura 1). Serão apresentados mais à frente a análise três eventos distintos que fazem uso desta abordagem assim como seus resultados.

O capítulo seguinte traz o referencial teórico que aponta algumas vantagens da utilização de protótipos assim como estrutura a definição do termo *concept demo*.

## 3. PROTÓTIPOS

Este capítulo passa a explorar a definição de protótipo de maneira a delimitar a forma como será empregado o termo neste trabalho.

### 3.1. O QUE É UM PROTÓTIPO

Partindo de uma definição mais popular, de acordo com o Oxford Dictionaries, um protótipo é *“o primeiro modelo[...]de alguma coisa, especialmente uma máquina, a partir da qual as outras formas são desenvolvidos ou copiadas”*. Entretanto essa definição ainda não descreve a importância com que o tema vem sendo tratado por vários setores do conhecimento humano. O senso comum leva a acreditar que protótipo é um tipo incompleto de artefato que nos permite ter a experiência do objeto idealizado.

Expandindo e detalhando este enunciado pode-se levantar alguns aspectos importantes deste sistema: Existe alguém [**1. CLIENTE**] que deseja um artefato [**2. NECESSIDADE**], (seja ele um objeto físico, um sistema online, etc.) para atender as necessidades de uma 3ª pessoa [**3. USUÁRIO**]. Este usuário pode ser ou não o próprio cliente.

Para que este produto seja concretizado, o processo se inicia com a definição do produto a ser criado [**4. BRIEFING**] e, de posse desta ideia inicial, uma pessoa [**5. DESIGNER**] compila o conceito do que será produzido para resolver o problema do seu cliente [**6. CONCEITO**].

Quando o conceito do projeto é validado pelo cliente o designer começa então a detalhar o que é necessário para a execução do produto [**7. PROJETO**].

Para a realização do projeto, o designer pode usar ações explícitas seguindo alguma metodologia e métodos formais que guiem seus passos ou algo mais informal seguindo apenas a inspiração, bom senso ou a experiência própria.

Com o projeto e o detalhamento técnico prontos, pode-se então, ativar a pessoa ou equipe de produção para executar o produto [**8. EXECUTOR**].

Antes da execução do produto propriamente dito, pode ser utilizado uma representação parcial do artefato idealizado [**9. PROTÓTIPO**] para se experimentar [**10. TESTE**] diversas das funcionalidades e características do produto, garantindo que ele

realmente vá atender às necessidades do usuário, ou à requisição do cliente, ou às expectativas do executor, antes de sua execução final [**11. PRODUTO**].

De forma condensada tem-se que:

1. Existe uma pessoa que requisita o artefato/sistema (**CLIENTE**)
2. Existe um artefato a ser realizado (**NECESSIDADE**)
3. Existe alguém que usará o artefato (**USUÁRIO**)
4. Existe uma descrição inicial deste produto (**BRIEFING**)
5. Existe uma pessoa que idealiza o produto (**DESIGNER**)
6. Existe um produto idealizado (**CONCEITO**)
7. Existe um planejamento para realização do artefato (**PROJETO**)
8. Existe uma pessoa que executa o artefato (**EXECUTOR**)
9. Existe uma representação incompleta do artefato planejado (**PROTÓTIPO**)
- 10.** Existe uma experiência ao se lidar com a versão incompleta (**TESTE**)
11. Existe um artefato final produzido (**PRODUTO**)

As fases de prototipagem e testes não são necessariamente obrigatórias. Caso o projeto esteja suficientemente detalhado para não deixar espaço para nenhuma dúvida ele pode passar direto para a produção, entretanto, dificilmente algum projeto consegue esse grau de certeza antes da realização de testes, principalmente um jogo digital que possui uma natureza inerentemente multidisciplinar e dependente da interação com o usuário.

### 3.2. CONCEITO DE PROTÓTIPO

Em seu livro publicado em 1998, Mike Baxter comenta sobre: “o processo de desenvolvimento de um produto do jeito que é feito nas modernas empresas.” E continua:

“Isso significa desenvolver o projeto não apenas sob o aspecto visual dos produtos, mas incluindo também o projeto de fabricação, o projeto para necessidades do mercado, o projeto para redução de custos, o projeto para confiabilidade e o projeto com preocupação ecológica” (Baxter, 1998).

Seu livro aborda como tema principal o gerenciamento e o controle do processo de desenvolvimento do produto.

Esta é uma visão rica e atual a respeito da seriedade com que o design vem sendo tratado. No mesmo livro, Baxter usa um modelo chamado “Funil de decisões” (Figura 2) onde traça o fluxo de ações que leva ao detalhamento do projeto e ressalta que quanto mais o projeto avança maior é o ‘compromisso financeiro’ envolvido.

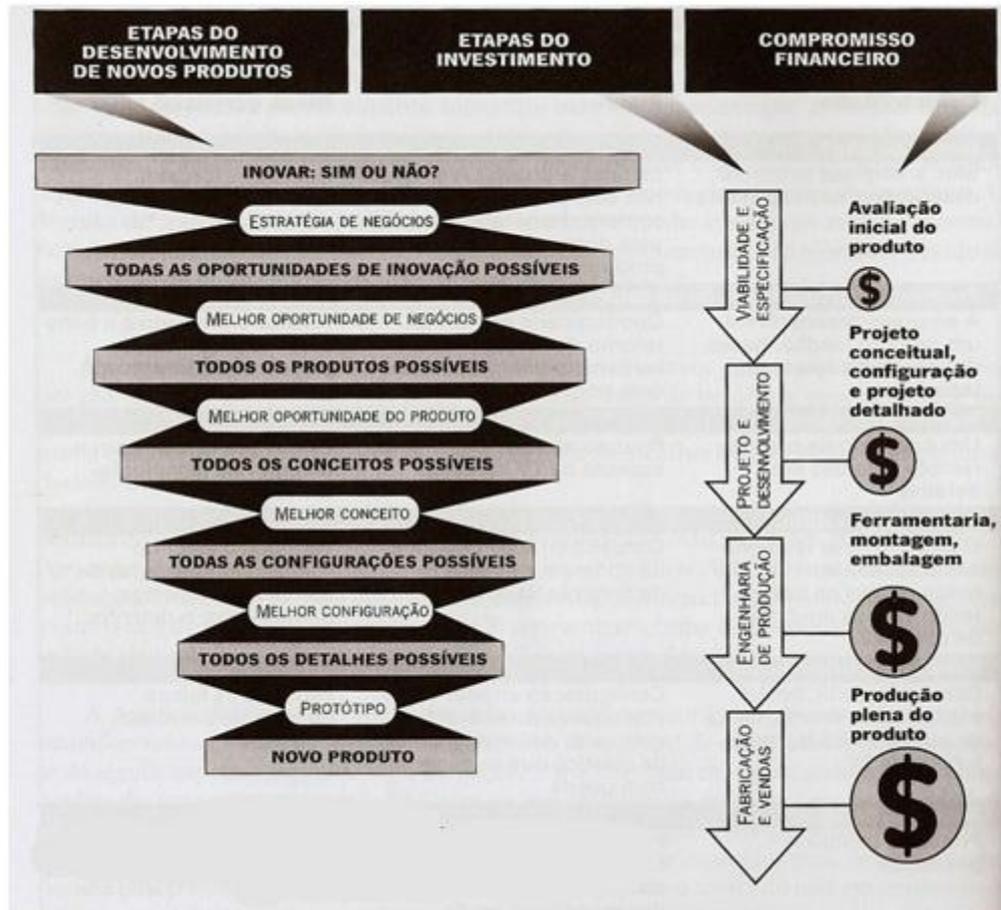


FIGURA 2 FUNIL DE DECISÕES DE BAXTER (BAXTER, 1998)

Neste modelo encontra-se a utilização de prototipagem apenas como validador do projeto, anulando assim a possibilidade de se usar um protótipo mais simples numa fase mais inicial do projeto e minimizar o compromisso financeiro envolvido.

Baxter, entretanto, pontua de forma tímida em seu texto que:

“Como acontece em outras atividades de projeto, essas fases não ocorrem ordenadas dessa maneira. Elas podem aparecer entrelaçadas entre si. [...] É necessário, também, imaginar algum protótipo durante a geração de ideias. O importante é que nessas iterações o projeto se torne cada vez mais satisfatório.”

(Baxter, 1998)

Aproximadamente na mesma época Munari divide a produção de um artefato em 10 fases (Munari, 1998):

1. Definição do Problema
2. Componentes do Problema
3. Coleta de dados
4. Análise dos dados
5. Criatividade
6. Materiais e Tecnologia
7. Experimentação
8. Modelo
9. Verificação
10. Desenho de Construção

Ressaltam-se as fases 7, 8, e 9, nas quais o projetista vai testar as possibilidades levantadas até então, e através da experimentação, modelagem e verificação, poderá descobrir novas soluções para o projeto.

“Destas experiências resultam amostras, conclusões, informações que podem levar à construção de modelos demonstrativos de novas aplicações com fins particulares. Estas aplicações podem se destinar à resolução de subproblemas parciais que por sua vez, juntamente com outros, concorrerão para a solução global” (Munari, 1998)

Em 2007, Manoel Guedes Alcoforado aborda em seu trabalho de mestrado o tema comunicação intermediada por protótipos. Neste trabalho ele usa uma definição bastante peculiar para os protótipos e os define como artefatos de comunicação. Para ele, o ponto principal a ser reforçado é que cada protótipo feito serve como mediador da comunicação rumo à produção do produto final.

“Ao desenvolvermos protótipos estamos dando forma a um conjunto de pensamentos. Através deles, um interlocutor materializa o seu conceito para que possa ser melhor compreendido, explorado, comunicado e avaliado por um outro interlocutor [...] Protótipos habilitam os designers e os usuários a estabelecer um vocabulário comum, viabilizando ajustar as características desejadas para o produto.” (Alcoforado, 2007)

Esse trecho de Alcoforado sintetiza a importância percebida nos protótipos: dar forma a pensamentos. Uma forma estruturada de trocar conhecimentos e gerar soluções antes de investir recursos na efetiva realização do produto.

Compilando os principais e mais relevantes pontos mostrados por diversos autores, Alcoforado ainda elabora a seguinte definição de protótipos: “Artefato físico ou virtual

desenvolvido para compreender, explorar, avaliar e comunicar um ou mais atributos do produto que está sendo desenvolvido.”

Usando esta definição ampla classificam-se como protótipos vários itens/objetos/sistemas usados por diversos setores da indústria:

- Para o cinema, consideram-se os *storyboards* como protótipos do filme.
- Para a arquitetura, uma maquete representa o protótipo da edificação a ser construída, etc.

Convém notar que em cada situação supracitada o protótipo reforça a função mencionada na definição de Alcoforado: “compreender, explorar, avaliar e comunicar um ou mais atributos do produto”.

Apesar da maioria dos modelos de concepção e produção clássicos de design terem sido estruturados tendo em mente a produção de artefatos físicos pode-se adequá-los quase diretamente a soluções de software.

Passando a referências da indústria de software, dentro deste contexto, para Arnowitz, Arent & Berger “os protótipos são representações tangíveis de software, que permitem ao time de software experimentar um design sem ter que programar o código inteiro.”

É importante, entretanto, salientar particularmente duas palavras na citação anterior: ‘tangíveis’ e ‘experimentar’ pois este é provavelmente um dos principais pontos de diferença entre um protótipo e um documento de detalhamento ou planta técnica. Um documento de game design pode, de acordo com a definição de Alcoforado, comunicar uma infinidade de detalhes sobre o projeto, mas não permite ao leitor experimentar o produto.

Concordando ainda com os dois conceitos, o mais amplo de Alcoforado e mais específico de Arnowitz, Arent & Berger, o termo protótipo sempre está associado a testes que devem ser planejados para responder questões específicas do projeto. Planejar a utilização de protótipos é tão importante quanto o protótipo em si. Muitas empresas não se adequam ao uso de protótipos por não planejar adequadamente suas necessidades e as ações necessárias para satisfazê-las (Arnowitz, et al., 2007).

Em outra publicação, “*Art of Game Design: A Book of Lenses*”, Jesse Schell observa a criação de jogos através de 100 diferentes perspectivas (as ‘lentes’) sob as quais pretende analisar a produção e avaliar se realmente os pontos importantes do projeto estão

sendo vistos. O autor também aborda a utilização de protótipos relacionados diretamente a duas de suas lentes: “Lente #14: A lente da mitigação de riscos” e “Lente #15 Lente do Brinquedo” (Schell, 2009). Em ambos os casos o autor se refere à prototipagem como uma maneira ‘óbvia’ de se conseguir mais ‘informação valiosa’ a respeito do seu jogo. Schell também demonstra a evolução da maturidade ao se lidar com um protótipo. Segundo o autor normalmente a abordagem mais informal procede da seguinte maneira:

1. Pensar numa ideia
2. Testar
3. Mudar e testar até parecer que está bom

Entretanto, segundo o mesmo autor, com um pouco mais de maturidade passa-se a ver o mesmo processo desta forma:

1. Enunciar o problema
2. Fazer *brainstorm* das possíveis soluções
3. Escolher a solução
4. Listar os riscos desta solução
5. Criar protótipos que mitiguem esses riscos
6. Testar protótipos. Se eles estiverem bons, encerrar o processo
7. Enunciar os novos problemas que você está tentando resolver e voltar para o 2º passo

Neste trecho pode-se perceber que usar um protótipo envolve mais ações do que apenas ‘criar um pedaço do artefato para testá-lo’. Envolve também um planejamento e um procedimento estruturado para pesquisar respostas específicas.

### 3.3. CONCEITO DE PROTOTIPAGEM

Uma vez definido o que é um protótipo, deve-se também levar em consideração a sua distinção para o termo prototipagem. Fazendo uma analogia desta dualidade, se o protótipo é uma ferramenta (objeto), prototipagem é o método (ação) de utilização.

A área de desenvolvimento de software tem se destacado estruturando modelos distintos de prototipagem que possam ser adequados a diferentes necessidades projetuais.

Um dos pontos levados em conta ao se adotar um modelo de prototipagem é o quanto se pretende aproveitar do trabalho já executado. Na engenharia de software existem

algumas correntes principais no que diz respeito ao reuso e evolução dos protótipos: Prototipagem rápida/descartável e protótipo evolutivo/incremental.

No primeiro caso, foca-se o trabalho em criar um protótipo que responda o mais rapidamente possível às dúvidas sobre algum aspecto do projeto. Depois de usado o protótipo é descartado e o produto é produzido a partir do zero, tendo como legado da fase de prototipagem o conhecimento adquirido no processo e as definições geradas a partir dele.

No caso dos protótipos evolutivos e incrementais existe uma preocupação no início do processo em se reaproveitar parte do protótipo gerado como parte do próprio sistema. Além do tempo investido tentando responder às dúvidas do projeto também é investido algum tempo para que o sistema seja robusto o suficiente para que parte dele seja aproveitado nas etapas futuras do projeto.

Apesar destes modelos serem bastante simples, percebe-se que um grande esforço deve ser empregado nas fases de elaboração projetual para que o modelo de prototipagem seja adequado ao projeto, incluindo, obviamente preocupações com escopo, tempo, equipe, ferramentas e possíveis treinamentos.

Agindo exatamente sobre esta necessidade de adequação das soluções aos problemas destaca-se o trabalho de Arnowitz, Arent & Berger, detalhando as diversas fases envolvidas na escolha do método certo de prototipagem para seu projeto, incluindo:

- **Planejamento**, onde são determinados os requerimentos do projeto e quais partes devem ser prototipadas.
- **Especificação**, onde são levantadas as características do protótipo a ser usado e por fim é selecionado a ferramenta e o método adequados de prototipagem.
- **Detalhamento** (design), onde é consolidada a argumentação a respeito da utilidade dos protótipos no projeto geralmente juntando características de ordem conceitual e prática em uma visão unificada. Aqui também são selecionados os critérios de avaliação do sucesso do protótipo a ser executado.
- **Resultados**, onde são revistas todas as validações e o processo de prototipagem é efetivamente colocado em prática.

Este trabalho vai se ater à fase de especificação, pois pretende reforçar o ponto de vista de que a prototipagem pode ser usada de forma eficiente nas empresas de jogos, fazendo parte integral do ciclo de produção. Acredita-se que ao explicitar características

presentes em alguns tipos de protótipos é possível tornar mais claro para os integrantes da indústria de jogos como escolher os processos, métodos e ferramentas que melhor se adequam a solucionar os problemas de comunicação mencionados.

### 3.4. CLASSIFICAÇÕES DE PROTÓTIPOS

Alcoforado lista em seu trabalho 14 tipos diferentes de protótipos e os classifica em três eixos (Estética, Funcionalidade e Usabilidade) de acordo com o “nível de comunicação” (Figura 3).

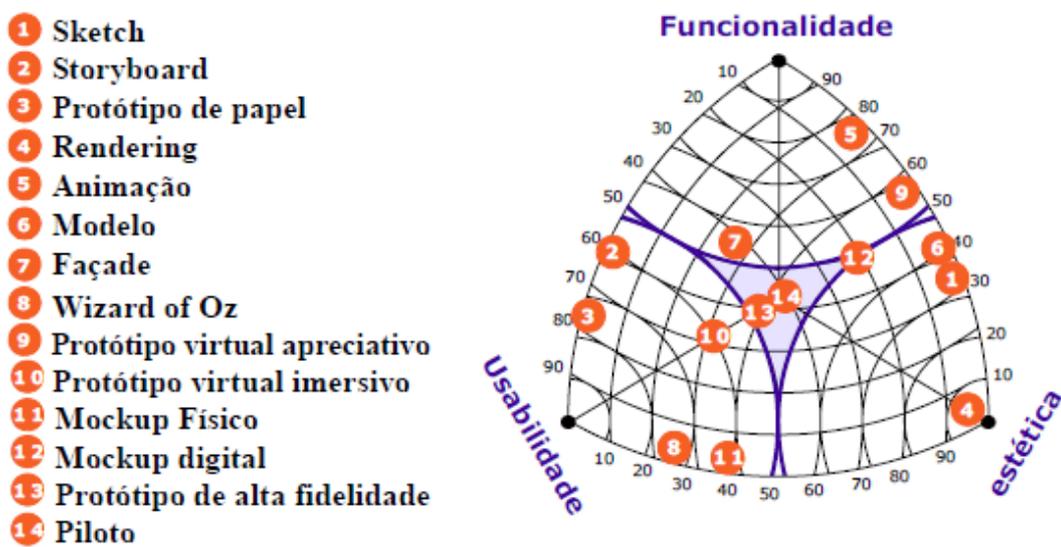


FIGURA 3 CLASSIFICAÇÃO DE ALCOFORADO DE ACORDO COM OS NÍVEIS DE COMUNICAÇÃO

Neste modelo de Alcoforado a decisão a respeito de que ferramenta usar para um determinado projeto recai sobre o eixo conceitual que se deseja explorar, porém não explicita características que podem agir como restrições à sua aplicação como as levantadas por Arnowitz, Arent & Berger.

Através da compreensão de características dos diversos tipos de protótipos pode-se mapear o universo de escolhas para melhor alinhá-las às necessidades específicas de cada problema e identificar qual modelo de prototipagem se adequa à situação em questão.

Arnowitz, Arent & Berger estruturam então uma série de oito características que podem ser usadas para configurar um tipo específico de protótipo:

### **1. Audiência: Interna / Externa**

Descreve a quem se destina o protótipo, indicando o que deve ser comunicado pelo protótipo. Por exemplo, em um protótipo destinado a uma audiência externa deve-se levar em conta que o usuário pode não estar familiarizado com os termos usados na interface do produto, já em um protótipo para uma audiência interna pode-se focar apenas na dinâmica do sistema para avaliar sua viabilidade técnica.

### **2. Estágio do projeto: Início / Meio / Fim**

Protótipos realizados no início do projeto têm como função explorar e validar o conceito inicial. Os realizados no meio do ciclo de produção são comumente usados para validar o design/projeto do produto em questão e os realizados nas fases finais do processo geralmente se focam na realização de testes de uso do produto/sistema.

### **3. Velocidade: Rápida / Diligente**

A velocidade da prototipagem está basicamente ligada a dois fatores:

- A quantidade de detalhe que se deseja atingir no protótipo *versus* a velocidade com que se quer produzir e;
- O quanto se deseja reaproveitar do trabalho executado.

Um protótipo do tipo rápido normalmente é usado quando se está disposto a sacrificar claramente alguns pontos do projeto em prol da velocidade para se analisar pontos vistos como primordiais. No projeto de um *website*, por exemplo, pode-se fazer um protótipo rápido de sua navegação em uma apresentação de *PowerPoint*. Desta forma, sacrificam-se avaliações de usabilidade ou de eficiência do banco de dados em prol da análise do *layout* do *site* ou arquitetura da informação do mesmo.

Os protótipos do tipo rápido geralmente são feitos tendo-se em mente que eles serão descartados ao fim de seu uso. Prega-se que é mais rápido fazer o protótipo e depois o produto do que tentar detalhar o suficiente para fazer o produto final diretamente.

Já a prototipagem diligente, permite ao time expressar detalhes precisos do projeto, como itens de interface, modelos de trocas de dados, etc. Para a existência de um protótipo diligente, obviamente, muito tempo tem que se gastar com o detalhamento prévio do que vai ser prototipado. Portanto, este método se adequa mais a projeto que tem um grau maior de estabilidade e maturidade. Algumas vezes os protótipos diligentes precisam ser empregados em apresentações externas como forma de convencer investidores e integrantes da equipe de marketing.

#### 4. Longevidade: Curta / Média / Longa

A longevidade de um protótipo é ditada basicamente por dois aspectos:

- Quanto tempo o protótipo vai ser usado e
- Quanto vai durar a influência deste protótipo

O primeiro aspecto diz respeito ao uso efetivo do protótipo. Se a intenção é simular um aspecto menor do projeto e depois jogá-lo fora ou se o que será analisado será um componente que evolui com o tempo e o protótipo deverá também evoluir ao longo do projeto.

O segundo aspecto é complementar ao primeiro. Mesmo que o protótipo não evolua com o restante do projeto, ele pode ser considerado um ‘ponto de checagem’ e poderá ser utilizado várias vezes durante o ciclo de produção.

Os protótipos de curta longevidade são usados para comunicar eficientemente pequenas partes do sistema.

É importante, entretanto, que todos os envolvidos saibam exatamente o que se deseja comunicar e o que é um protótipo ‘descartável’. Os autores do livro mencionam que é comum ter “gente colocando batom em um porco descartável”(sic)

Os protótipos de média longevidade certamente serão usados algumas vezes ao longo do projeto, exemplos deste tipo de projeto podem incluir *storyboards*, um protótipo digital interativo, um protótipo de papel, etc.

Já os protótipos de longa longevidade evoluem junto com o projeto e normalmente servem como baliza ou alvo para o time. Para esse tipo de protótipo geralmente é usada uma ferramenta mais robusta e que possa ser eficientemente utilizada por outros membros da equipe.

## 5. Expressão: Conceitual / Experiencial

A característica expressão indica o grau de explicitude que o protótipo vai apresentar.

Protótipos do tipo conceitual tendem a ser representados por diagramas ou outras formas abstratas deixando-o livre das interferências de detalhes explícitos. É mais fácil desta forma que seus testadores se atenham ao que está sendo testado, por exemplo, o fluxo de tela do jogo, e evitar que nesta fase apareçam divergências de interpretação. Sua utilização principal se dá quando os conceitos estão sendo criados ou revisados.

Protótipos do tipo experiencial tentam capturar a experiência do usuário ao interagir com o produto. Aqui as propostas do produto são expressas de forma detalhada e explícita e detalhes de layout, configuração, legibilidade, entre outros, podem ser mais bem explorados.

## 6. Estilo: Narrativo / Interativo

O estilo Narrativo / Interativo representa a capacidade de interação com que o protótipo se manifesta.

Protótipos do estilo Narrativo tendem a ser mais passivos. Este tipo é geralmente usado nos estágios iniciais de um projeto onde o grau de incertezas ainda é muito alto e o conceito ainda precisa ser fechado.

Nele um *PowerPoint* ou algumas imagens são usadas para contar uma seqüência de fatos ou ações que se espera serem realizadas no sistema. O protótipo é uma história ‘explicitada’ onde os participantes podem discutir sobre aquela situação.

No modelo Interativo, ao invés de se ‘contar uma história’ a audiência é convidada a interagir. Um *mockup* digital ou um protótipo de papel são formas de criar um artefato com o qual o usuário possa interagir e suas ações serem registradas e avaliadas pelos designers do sistema.

## 7. Meio : Físico / Digital

Neste contexto os autores enfocam o meio sobre o qual o artefato será realizado de forma a explicitar a forma de suporte para o artefato.

## 8. Fidelidade: Baixa / Alta

Finalmente, em fidelidade descreve-se o nível de detalhes com que o conteúdo é apresentado na interface.

Sistemas com baixo nível de fidelidade usam geralmente esboços para indicar os elementos existentes no artefato a ser produzido. Seu benefício primordial é o custo baixo para criação e alteração dos elementos gráficos. Desta maneira, se pode testar diversas das características do sistema que não dependam da qualidade da expressão gráfica envolvida.

E, em contrapartida, os protótipos de alta fidelidade são aqueles em que a qualidade dos elementos gráficos e do sistema é tão alta que chega por vezes a ser confundido com o próprio produto. Esse tipo de protótipo pode ser usado como ferramenta de registro do próprio produto. Ele requer um grau enorme de certezas a respeito do projeto e, portanto, geralmente só é executado depois que foram feitos diversos testes de usabilidade.

Quando levantadas todas essas informações, é possível mapear que métodos ou ferramentas se encaixam com as necessidades do projeto.

### 3.5. CONCEPT DEMO

Existem diversos modelos de prototipagem, como os explicitados por Alcoforado, que podem ser usados em inúmeras etapas da produção de um jogo. Neste trabalho, será analisado um modelo de prototipagem relativamente comum na indústria de jogos, o *concept demo*. Apesar de ser usado largamente na indústria de jogos, a definição do termo e sua aplicação ainda é bastante aberta.

Para este trabalho, entretanto, assume-se o *concept demo* como uma pequena demonstração do que será o *core gameplay* do jogo<sup>7</sup>, realizada no início do projeto com o objetivo de unificar a visão dos envolvidos e testar suas possibilidades junto ao time de produção, designers, clientes e usuários.

---

<sup>7</sup> *Core gameplay* indica a ação central do jogo, aquilo que o jogador deverá fazer para efetivamente ser considerado jogando o jogo.

Este tipo de protótipo vai ser implementado primordialmente no momento de Ideação do Jogo (de acordo com o modelo proposto por Araújo & Roque). Desta forma, o modelo pode gerar uma grande contribuição para o projeto numa fase onde o investimento financeiro ainda é pequeno.

Convém, entretanto, observar que o modelo pode também ser usado em outros momentos do projeto com a finalidade específica de testar o conceito de uma nova parte do sistema, criando assim um miniciclo de concepção para esta funcionalidade específica.

Usando a classificação de Arnowitz, Arent & Berger, delimita-se o perfil de um *concept demo* com as seguintes características:

<b>Classificação do <i>Concept demo</i></b>			
1	Audiência	<b>Externa e interna</b>	O protótipo será executado para ser apresentado/usado tanto com o usuário final e clientes (externa) quanto para realização de testes do próprio time de produção (interna).
2	Estágio do projeto	<b>Início</b>	Pois o artefato será utilizado ainda durante a criação do conceito jogo.
3	Velocidade	<b>Rápida</b>	O processo deverá ser executado de forma que os resultados surjam o mais cedo possível. Tendo como foco a experimentação do <i>core gameplay</i> do jogo
4	Longevidade	<b>Em aberto</b>	Dependendo da complexidade do sistema a ser construído, o <i>concept demo</i> pode já conter todos os elementos do jogo e ser usado ao longo de todo o projeto para guiá-lo ou, em outros casos, pode ser usado apenas no momento inicial para experimentar as decisões iniciais e descartado à medida em que as mudanças são efetivadas.
5	Expressão	<b>Experiencial</b>	O <i>concept demo</i> pretende demonstrar a ideia do que será o jogo quando estiver pronto. Assim, se faz necessário explicitar os elementos do jogo e não apresentá-los como, por exemplo, um fluxograma conceitual.

6	Estilo	<b>Interativo</b>	O <i>concept demo</i> também deverá apresentar a própria ação de jogar o jogo e não uma narração a respeito do evento.
7	Meio	<b>Em aberto</b>	Como apontado por Brathwaite e Schreibe, mesmo com a óbvia diferença de tecnologia e meio de suporte, os fundamentos básicos para a criação de um jogo são os mesmos, seja ele digital ou físico (Brathwaite, et al., 2009). Assim, o <i>concept demo</i> pode ser usado igualmente em ambos os suportes.
8	Fidelidade	<b>Intermediária</b>	Apesar de a ‘aparência’ não ser a preocupação principal do <i>concept demo</i> , o acabamento gráfico/artístico pode influenciar bastante a percepção do protótipo, principalmente junto ao público externo. Uma abordagem intermediária então, pode dar a devida atenção aos componentes que precisam de maior fidelidade, mas sem comprometer a rapidez do modelo.

**TABELA 1 CLASSIFICAÇÃO DO *CONCEPT DEMO* SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DE ARNOWITZ, ARENT & BERGER**

Faz-se necessário reforçar que a criação de *demos*<sup>8</sup>, na indústria de jogos, é algo bastante presente e até corriqueiro, entretanto, pretende-se explicitar através da caracterização do termo *concept demo* que este processo pode ser executado no momento de criação do conceito do jogo, de forma a melhorar a comunicação entre todos os envolvidos e aproveitar o baixo compromisso financeiro associado a esta etapa, como explicitado por Baxter.

### 3.6. BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE PROTÓTIPOS

Grande parte da pesquisa aqui apresentada surge da hipótese de que usar protótipos é bom para a indústria de jogos. Acredita-se que os profissionais da área de jogos que se

---

<sup>8</sup> Demonstração do jogo

interessarem em ler e entender esta pesquisa poderão desenvolver um olhar diferenciado e um vocabulário específico para tratar seus problemas do dia-a-dia através do questionamento: que tipo de protótipo eu posso usar neste momento do projeto para esclarecer as dúvidas existentes?

Segundo Arnowitz, Arent & Berger, a utilização de um protótipo nos permite responder questões como essas:

- Será que o projeto vai dar certo?
- Será que o projeto pode ser produzido de forma econômica?
- Como os usuários vão responder ao projeto?
- Que abordagem pode ser tomada para irmos do conceito para o produto?
- Como a prototipagem pode dar suporte a especificações do projeto do produto?
- Como a prototipagem pode contribuir para um melhor planejamento de cronograma e de custos do projeto?

Entretanto, a utilização de protótipos deve ser planejada e executada de forma eficiente. Não se deve criar protótipos que sejam muito pretensiosos e apresentem um grau desnecessário de detalhes, nem protótipos que sejam vagos e não atinjam os objetivos necessários do projeto. Não escolher as características certas para seu protótipo é uma das maiores causas de prototipagem não efetiva. (Arnowitz, et al., 2007).

A prototipagem oferece uma forma estruturada de comunicação à medida em que se percebe quais as perguntas que se quer responder nos projetos e passa-se a usar as ferramentas que se tem em mãos para aumentar as certezas e a eficiência.

Segue-se nesta pesquisa validando as características do *concept demo* em situações reais de desenvolvimento de jogos e avaliando os possíveis impactos no ciclo de produção.

## 4. CONCEPT DEMO EM PRÁTICA

Este capítulo explora os três experimentos abordados nesta pesquisa. Cada um deles apresenta um evento de desenvolvimento de jogos, representando de forma condensada um ciclo completo de concepção de um jogo.

Em todos os experimentos optou-se por não fazer nenhuma imposição ou menção do modelo *concept demo* para os participantes. Entretanto, sabia-se previamente que ao final de cada evento seriam gerados artefatos que podem ser considerados: uma pequena demonstração do que será o core gameplay do jogo, realizada no início do projeto com o objetivo de unificar a visão dos envolvidos e testar suas possibilidades junto ao time de produção, designers, clientes e usuários.

O trabalho seguiu no sentido de confirmar se as características de Arnowitz, Arent & Berger tabuladas para um *concept demo* correspondiam à prática e levantar se os benefícios advindos da atividade responderiam aos problemas de comunicação apresentados no capítulo dois.

### 4.1. EXPERIMENTOS E OBSERVAÇÕES

Primeiramente, a *Global Game Jam 2010* – Recife, um evento intenso no qual os participantes se juntam durante um final de semana para produzir jogos. Neste experimento, realizado em aproximadamente 30 horas, foi acompanhada a evolução de diversos projetos de jogos.

O segundo experimento foi realizado com alunos do Curso de Design da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) no decorrer das aulas do grupo de estudos de Introdução à Produção de Jogos (IPJ) ministrado no 1º semestre de 2010.

Desta vez os jogos produzidos eram ‘físicos’ (de tabuleiro). Mesmo com a óbvia diferença de tecnologia e meio de suporte, é possível concordar com Brathwaite & Schreiber quando dizem que os fundamentos básicos para a criação de um jogo são os mesmos, seja ele digital ou físico.

O terceiro experimento foi realizado na empresa Jynx Playware durante um evento interno de integração chamado Jynx Day. O evento envolvia uma dinâmica semelhante a uma *Game Jam* na qual os funcionários da empresa deveriam produzir jogos para um cliente fictício em 8 horas. Nesse experimento, além de observar e analisar o evento,

optou-se por usar um questionário para registrar experiência dos participantes e suas percepções sobre a dinâmica.

Apesar de serem públicos distintos (aberto, alunos de graduação e profissionais da indústria) os resultados dos três experimentos foram considerados semelhantes e satisfatórios em diversos níveis. Os artefatos desenvolvidos nos 3 eventos podem ser classificados como *concept demo*, explicitando assim, a velocidade e a qualidade com que podem ser gerados de forma a produzir os benefícios esperados no que diz respeito a mitigar problemas de comunicação no ciclo de produção de jogos.

Segue uma descrição detalhada de cada experimento, incluindo perfil do grupo observado, desafio proposto, acompanhamento do experimento, resultados para o evento e resultados para a pesquisa.

#### 4.2. EXPERIMENTO 01 – GLOBAL GAME JAM 2010

Uma *Jam Session*, no universo da indústria musical, é quando vários músicos se juntam em um mesmo local e se utilizando fortemente de improviso tocam músicas juntos sem um ensaio prévio. Similarmente, uma *Game Jam* é um evento no qual diversas pessoas se reúnem em um local para, em um curto período de tempo, desenvolver jogos com um tema em comum. Normalmente, esses eventos contam com 10-30 pessoas reunidas durante 1-3 dias (Figura 4).

Neste primeiro experimento, foi possível observar um ambiente de desenvolvimento de jogos e fazer as validações iniciais com relação à classificação de *concept demo* aplicada à criação do conceito inicial do jogo.



FIGURA 4 PARTICIPANTES SE PREPARANDO PARA A GAME JAM

## Descrição do grupo

Entre 29 e 31 de janeiro de 2010 foi realizada a 2ª *Global Game Jam*, uma *jam* coordenada em uma escala mundial, na qual times de diversos locais teriam que criar jogos com um mesmo tema. O evento foi organizado de maneira que mais de 35 países e 120 localidades ao redor do mundo participassem simultaneamente. Recife participou com 53 inscritos, que se reuniram na SAGA – School of Arts, Game and Animation – e trabalharam 30 horas para produzir 10 jogos.

Na sede de Recife, as inscrições foram abertas ao público em geral e posteriormente selecionadas 50 pessoas que tivessem um conhecimento mínimo de desenvolvimento de jogos. O grau de familiaridade dos inscritos variou bastante, incluindo pessoas com 10 anos de experiência na indústria de jogos, assim como pessoas que só haviam feito parte de um jogo como hobby ou exercício acadêmico.

## O desafio

O tema do evento no ano de 2010 foi: *'Deception'*. Desta forma, todas as equipes ao redor do mundo, incluindo cada uma das equipes de Recife, deveria fazer um jogo

usando o tema *'Deception'*<sup>9</sup> como motivo principal de seu jogo. Entretanto, além do tema principal, para gerar um pouco mais de foco e diversidade, cada fuso horário do mundo teria um conjunto de palavras/expressões que deveria usar em seu jogo. Em Recife o conjunto de palavras foi: *Mime, Lime, Time*<sup>10</sup>, assim além de fazer um jogo que envolvesse o tema *'deception'* cada grupo deveria também usar pelo menos uma das palavras de restrição para fazer seu jogo.

O evento efetivamente começou na sexta-feira às 18 horas e se estendeu até as 16 horas do domingo. Na localidade de Recife, houve parada noturna para descanso na sexta e no sábado, totalizando aproximadamente 30 horas de produção (Figura 5).



FIGURA 5 PARTICIPANTES DA GLOBAL GAME JAM 2010 | RECIFE

## O evento

No primeiro dia após as considerações iniciais do evento, foi exibido o vídeo de abertura contendo uma pequena apresentação a respeito das motivações por trás da produção de jogos. Após isso foram anunciados os temas e restrições da Jam.

---

<sup>9</sup> O termo em inglês significa enganar, ludibriar, se fazer passar por outro, etc.

<sup>10</sup> Tradução dos termos: Mímico/Mímica, Lima e Tempo

Depois do anúncio do tema e restrições, seguiu-se uma fase de *brainstorm* onde foram dados aos participantes 15 minutos para criarem, individualmente ou em duplas, conceitos para um jogo.

Ao final deste período cada pessoa que tinha um conceito inicial pronto apresentou sua ideia e elas foram anotadas no quadro branco do local (Figura 6). Foram apresentadas publicamente 23 ideias para que todos os participantes selecionassem quais desejariam desenvolver.



FIGURA 6 QUADRO COM OS 23 CONCEITOS ANOTADOS E DIVISÃO DOS GRUPOS

Os grupos se formaram livremente resultando em 10 equipes com 4 a 8 participantes que começaram imediatamente a desenvolver e detalhar a ideia de seu jogo e em seguida passaram a produzi-lo.

Ao final de aproximadamente 30 horas de desenvolvimento foram criados 10 protótipos prontos para serem submetidos para o site internacional do evento.

## Resultados do evento

Ao final do evento, depois de aproximadamente 30 horas de produção, dez projetos foram submetidos e podem ser vistos no site oficial da Global Game Jam<sup>11</sup>. A seguir, são apresentadas algumas imagens dos resultados produzidos (Figuras 7, 8 e 9).

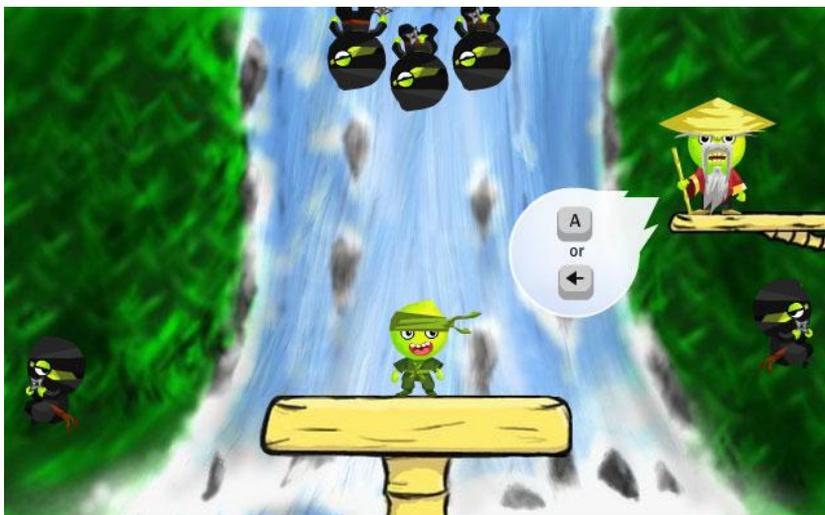


FIGURA 7 IMAGEM DO JOGO SHINOBI LEMONADE<sup>12</sup>



FIGURA 8 IMAGEM DO JOGO LIMONUS<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> [http://globalgamejam.org/games/2010?tid\[\]=586&title=&tid\\_1=](http://globalgamejam.org/games/2010?tid[]=586&title=&tid_1=)

<sup>12</sup> <http://globalgamejam.org/2010/shinobi-lemonade>



FIGURA 9 IMAGEM DO JOGO LIME FAIL<sup>14</sup>

## Considerações e resultados para a pesquisa

Em todos os projetos realizados está claro o conceito do jogo e é possível experimentar o tipo de diversão projetado. Também se pode ver a quantidade e estilo dos elementos gráficos, a complexidade e a robustez dos códigos, a facilidade de interação do jogador com o jogo e diversos outros elementos críticos para o desenvolvimento de um produto. Neles, vê-se uma pequena demonstração do que seria o produto final.

Observa-se que o produto final, atende ao perfil específico das características descritas por Arnowitz, Arent & Berger, que se está chamando de *concept demo*. Estão explicitadas na tabela abaixo estas características para estabelecer um vocabulário básico que possa ser usado para comunicar as observações com outros pesquisadores.

Classificação do resultado			
1	Audiência	<b>Externa</b> <b>interna</b>	e O produto foi criado prioritariamente para ser jogado diretamente pelo usuário final. Entretanto poderia ser usado pelo próprio time como ponto

<sup>13</sup> <http://globalgamejam.org/2010/limonus>

<sup>14</sup> <http://globalgamejam.org/2010/lime-fail>

			inicial do detalhamento de um projeto mais elaborado.
2	Estágio do projeto	<b>Início</b>	O próprio artefato foi usado para se dar início à conceituação e detalhamento do jogo.
3	Velocidade	<b>Rápida</b>	O processo foi executado de forma que os resultados se materializassem rapidamente, ignorando algumas práticas de programação mais robusta e o apreço ao resultado final da arte, com o foco claro em ter, ao final do processo, algo que representasse o ‘sentimento de jogar o jogo’.
4	Longevidade	<b>Em aberto</b>	As equipes desenvolveram projetos de complexidade e objetivos distintos. Algumas equipes conseguiram fazer seu projeto completo durante o evento, assim a longevidade do protótipo foi ‘longa’ pois acompanhou todo o processo. Outras desenvolveram projetos mais complexos, para estes, o artefato desenvolvido na Jam foi considerado um protótipo rápido para trabalhar o conceito do jogo e de longevidade em aberto.
5	Expressão	<b>Experiencial</b>	Na medida em que os elementos do jogo se encontram explícitos no protótipo e não em um fluxograma conceitual.
6	Estilo	<b>Interativo</b>	Pois não apresenta uma narração a respeito do jogo e sim à própria possibilidade de jogá-lo.
7	Meio	<b>Digital</b>	A plataforma utilizada é um meio digital.
8	Fidelidade	<b>Intermediária</b>	A fidelidade dos protótipos variou bastante, mas a maioria deles possuía elementos gráficos, de interface e jogabilidade suficientemente próximos do projetado.

**TABELA 2 RESULTADO DA GLOBAL GAME JAM 2010 SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DE ARNOWITZ, ARENT & BERGER**

Analisando esta experiência percebem-se alguns indicativos de sucesso no que diz respeito à criação do conceito dos jogos.

- Balizados pelas restrições e modelo do evento, os integrantes das equipes conseguiram focar seus esforços e criar um protótipo de um jogo digital em 30 horas.
- Apesar da diferença de familiaridade com a produção de jogos, os integrantes das equipes conseguiram entrar em sintonia e gerenciar-se de forma a cumprir seus objetivos.
- A equipe toda participou do processo de criação e desenvolvimento da ideia inicial e estabelecimento de metas, gerando assim um maior comprometimento com o que deveria ser feito.
- Ao fim do evento percebeu-se que grande parte dos participantes estava satisfeito com o sentimento de realização pessoal por ter um projeto feito do começo ao fim e por conseguirem passar satisfatoriamente a experiência de jogo que queriam com esse protótipo.

Também foi percebido que algumas das equipes chegaram a um produto final melhor que outras; entretanto, todas podiam dizer que, em algum grau, tinham seu conceito do jogo fechado.

#### 4.3. EXPERIMENTO 02 – GRUPO DE ESTUDOS: INTRODUÇÃO À PRODUÇÃO DE JOGOS

Durante o experimento em questão, foi possível observar que os jogos produzidos pelos alunos apresentam as mesmas características do *concept demo*. A avaliação deste estudo também aponta para uma elevada taxa de satisfação com o seu resultado final no que diz respeito à elaboração de um protótipo para um jogo.



FIGURA 10 IMAGENS DOS JOGOS HARAPAN, RECONSTRUÇÃO, WATERLOO E ENERGIZE

## Descrição do grupo

Durante o primeiro semestre do ano letivo de 2010, foi ofertado aos alunos do curso de Design da UFPE o grupo de estudos de Introdução à Produção de Jogos, que tinha como um de seus objetivos colocar os alunos em contato com conceitos relacionados à produção de jogos de uma forma prática e acessível. O modelo adotado para o grupo foi baseado na utilização de exercícios envolvendo a criação de protótipos de jogos de tabuleiro<sup>15</sup>, desta forma, foi possível abordar diversos destes conceitos básicos de game design sem precisar investir tempo na implementação em meio eletrônico.

O primeiro bloco da disciplina foi dedicado à exploração dos conceitos básicos de design de jogos seguindo o modelo apresentado no livro *Challenges for Game Designers*

---

<sup>15</sup> É utilizado o termo no sentido amplo para se referir a uma grande gama de jogos não eletrônicos, incluindo, por exemplo, jogos de carta ou outros jogos de salão.

de Brathwaite & Schreiber. O segundo momento foi dedicado ao desenvolvimento integral de um protótipo do um jogo novo incluindo noções fundamentais de engenharia do papel a serem usadas na confecção dos tabuleiros, caixas e manuais de regras. É neste segundo momento que este estudo foca seu interesse.

Os alunos, em sua maioria, eram estudantes do 1º ou 3º períodos do curso de design, entretanto, alguns alunos mais experientes do 7º período também faziam parte da turma.

## O desafio

Para este exercício, foi solicitado aos alunos que criassem um protótipo de um jogo seguindo um *briefing* descrevendo um cenário e algumas exigências de um cliente imaginário. Segue o *briefing* inicial:

*Em uma conversa de bar com um amigo sobre suas experiências com criação de jogos de tabuleiro, ele lhe diz que tem um bom contato com Cristina Mattos, diretora de novos negócios da National Geographic.*

*Cristina comentou em uma recente entrevista que a empresa pretende se aproximar do público infantil e juvenil e está estudando possíveis abordagens.*

*Carlos Henrique, seu amigo, após um primeiro contato com Cristina, lhe diz que ela achou bastante interessante a ideia e gostaria de uma proposta para um jogo a ser produzido numa tiragem de 400 unidades a serem distribuídas entre alguns diretores e parceiros.*

*Para aproveitar a oportunidade, você pode (deve) utilizar a exposição dos recentes eventos geológicos na mídia e criar um jogo que use o tema como gancho.*

**Objetivo:** *Criar um jogo de tabuleiro para o público infanto-juvenil ‘mundial’ (Classes A-C) que o coloque em contato de uma forma divertida com os temas: mudanças climáticas, geologia, eventos naturais.*

### **Restrições do jogo:**

- 1. Bom acabamento (edição limitada)*
- 2. Duração da partida: 20-90 mins*
- 3. Jogadores: 2-4 (pelo menos)*
- 4. Setup rápido*

5. *Regra Simples – Pequena curva de aprendizado*
6. *Cooperativo e/ou não confrontacional*
7. *Sorte e Estratégia balanceadas*
8. *Tempo baixo de espera do jogador*

Uma vez em posse do *briefing* os alunos se dividiram em nove grupos de três ou quatro pessoas foram orientados com relação ao processo inicial de desenvolvimento da ideia de jogo.

Durante todo o processo, as equipes levantaram várias dúvidas específicas e foram orientadas pelos bolsistas docentes do grupo.

## O evento

O exercício se desenvolveu ao longo de vários encontros semanais onde cada aula representava uma das seguintes fases de maturação do projeto:

1. Definição dos conceitos iniciais,
2. Consolidação do conceito escolhido,
3. Criação do protótipo inicial e versão inicial das regras,
4. *Playtest 1*,
5. Ajustes,
6. *Playtest 2*,
7. Versão alfa das regras,
8. Finalização do tabuleiro, peças e caixa.

Ao fim destas etapas os grupos deveriam entregar um produto que atendessem ao *briefing* fornecido de forma satisfatória. Seriam observados critérios referentes ao processo de design, à qualidade do jogo enquanto artefato de entretenimento (jogabilidade) e acabamento gráfico e material dos componentes do jogo. Segue a descrição detalhada de cada uma das etapas da produção do jogo.

### 1. Definição dos conceitos iniciais (4h)

Após receberem um *briefing* inicial com exigências de um cliente fictício, os alunos usaram o método descrito no *Persona Card Game*<sup>16</sup>, com o pacote de similares de jogos de tabuleiro, para gerar três conceitos iniciais distintos (Figura 11).



FIGURA 11 EQUIPE TRABALHANDO NA CRIAÇÃO DOS CONCEITOS INICIAIS PARA SEU JOGO

### 2. Consolidação do conceito escolhido (tempo em aberto)

Os conceitos gerados foram submetidos a heurísticas de avaliação para seleção das ideias mais adequadas ao *briefing* e, em seguida, o conceito escolhido foi retrabalhado para chegar a uma solução final mais bem acabada.

### 3. Criação do protótipo inicial e versão inicial das regras (tempo em aberto)

Uma vez que o conceito inicial do jogo estava decidido, os alunos começaram a descrever as regras do jogo e fazer o esboço do que deveria ser o tabuleiro (Figura 12).

---

<sup>16</sup> <http://www.gdrilab.net/dissertacoes.html>

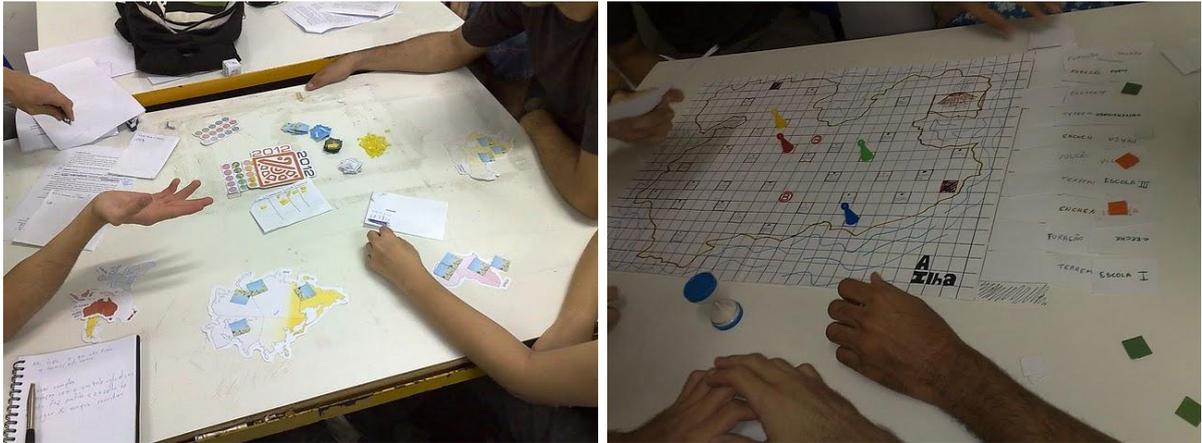


FIGURA 12 PROTÓTIPOS INICIAIS DOS JOGOS

#### 4. *Playtest 1* (4 horas)

Com uma primeira versão da regra pronta, um tabuleiro e demais componentes que pudessem jogar, foi realizada a primeira sessão de *playtest*. Os grupos se organizaram em pares que alternavam as funções de ‘testadores’ e ‘observadores’. O grupo dos observadores entregava as regras e os componentes de seus jogos ao grupo de testadores que deveriam jogá-lo sem que o grupo dono do jogo fornecesse nenhuma ajuda. O grupo dos observadores anotava todas as considerações e dificuldades apontadas pelos jogadores e usava o material para melhorar seu jogo (Figura 13).



FIGURA 13 EQUIPE REALIZANDO PLAYTEST

## 5. Ajustes (tempo em aberto)

Após o primeiro teste os grupos mudaram bastante seu material. As mudanças incluíram formulação de melhores manuais, balanceamento das regras, reformulação de tabuleiros, até reestruturação completa do conceito do jogo.

## 6. *Playtest 2* (4 horas)

Com esses ajustes efetuados, uma segunda rodada de *playtest* foi feita e novos ajustes levantados (Figura 14). Algumas equipes também fizeram testes adicionais com pessoas de fora do grupo de estudos coletando mais informações sobre como melhorar seu jogo.



FIGURA 14 PLAYTEST 2 COM TABULEIRO RETRABALHADO

## 7. Versão alfa das regras (tempo em aberto)

Neste ponto foi exigido uma versão alfa da regra, ou seja o documento deveria conter já todas as regras principais e uma apresentação visual próxima da versão final. Apesar de saber que ainda existia muito a ser feito em termos de balanceamento do jogo, ter uma versão preliminar fechada da regra se fez necessário para garantir o esforço da turma em chegar a um produto finalizado. Os alunos realizaram este trabalho em seu tempo livre entre as aulas.

## 8. Finalização do tabuleiro, peças e caixa. (tempo em aberto)

Com a versão alfa das regras fechada, foram desenvolvidas as peças dos jogos, os tabuleiros, as caixas e os manuais.

### Resultados do evento

Apesar de contar com discrepâncias com relação ao acabamento, ao tratamento gráfico e ao próprio funcionamento das regras, no final do exercício observou-se que todas as equipes atingiram satisfatoriamente o objetivo do *briefing* inicial (Figura 15).



FIGURA 15 IMAGENS DOS JOGOS ACTONG, EXPEDIÇÕES FOTOGRÁFICAS, SAVIORS E SOBREVIVÊNCIA

### Considerações e resultados para a pesquisa

Voltando a usar a classificação de Arnowitz, Arent & Berger, o artefato resultante final do experimento poderia ser analisado da seguinte forma:

<b>Classificação do resultado</b>			
1	Audiência	<b>Externa e interna</b>	O protótipo foi feito para ser testado tanto com o usuário final (externa) quanto para testes do próprio time de produção (interna)
2	Estágio do projeto	<b>Início</b>	Até onde foi desenvolvido, o projeto apresenta apenas o conceito inicial do jogo. Deste ponto em diante ele deverá sofrer uma série de modificações em virtude de <i>playtests</i> mais elaborados e outras requisições mercadológicas.
3	Velocidade	<b>Rápida</b>	O processo foi executado de forma que os resultados se materializassem rapidamente. Foram ignorados alguns detalhes de acabamento, formatação, ou balanceamento em favor de se poder avaliar a percepção do produto como um todo.
4	Longevidade	<b>Longa</b>	A menos que alguma alteração drástica seja necessária, este protótipo acompanhará a produção do jogo até seu momento final quando estará pronto para ser produzido em massa.
5	Expressão	<b>Experiencial</b>	Na medida em que os elementos do jogo se encontram explícitos no protótipo e não em um fluxograma conceitual.
6	Estilo	<b>Interativo</b>	Pois não apresenta uma narração a respeito do jogo e sim a própria possibilidade de jogá-lo.
7	Meio	<b>Físico</b>	Característica explícita do suporte utilizado
8	Fidelidade	<b>Intermediária</b>	Apesar de ainda estarem sujeitos a melhorias, a maioria dos projetos primou por se aproximar o máximo possível do nível de qualidade de um produto acabado.

**TABELA 3 RESULTADO DO GRUPO DE ESTUDOS: INTRODUÇÃO À PRODUÇÃO DE JOGOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DE ARNOWITZ, ARENT & BERGER**

Mantendo grandes semelhanças com o experimento da Global Game Jam, avaliou-se que este perfil de protótipo, o *concept demo*, gera um excelente ponto de partida para um projeto de jogos.

Durante o experimento é visível a melhora da relação do projetista/designer com o objeto projetado. Esse efeito pode ser observado em duas situações distintas:

- **BALANCEAMENTO DO SISTEMA:** A experimentação com usuários do *Concept demo* de seu produto possibilitou ao designer um maior entendimento das regras e dinâmica do sistema projetado.
- **NOVAS POSSIBILIDADES:** Além de melhorar o jogo tal qual foi planejado, os designers puderam colher impressões dos usuários a respeito de ‘jogos’ de uma forma mais ampla. Algumas equipes mudaram completamente o conceito de seu jogo de forma a melhor enquadrá-lo no *briefing* da proposta e do público-alvo, assim, acabaram ficando com dois conceitos de jogo, um que foi desenvolvido para a disciplina e outro ‘engavetado’ esperando uma oportunidade mais adequada.

Percebeu-se ainda que algumas das equipes realizaram impressões sofisticadas (papel couchê com laminação texturizada, etc.) numa fase ainda inicial da conceituação do jogo. Acredita-se que este fato comprometeu um pouco a característica de ‘ser descartável’ do protótipo e, em consequência disto, algumas das mudanças que seriam benéficas ao jogo acabaram não sendo realizadas. É sugerido para novos experimentos, que o grau de qualidade gráfica do protótipo seja bastante reforçado para não incorrer neste mesmo erro.

#### 4.4. EXPERIMENTO 03 – JYNX DAY – GAME JAM

Após as percepções positivas dos experimentos 1 e 2 partiu-se para uma validação do modelo junto a profissionais.

##### Descrição do grupo

No dia 15 de Outubro de 2010 a empresa de jogos Jynx Playware realizou um evento interno onde simulou um processo semelhante a uma *Game Jam* dividindo seus funcionários em três grupos compostos por pessoas das áreas de Arte, *Game Design*, Programação, Gestão/Produção e Negócios. Além das equipes, algumas das pessoas das

empresas fizeram o papel de ‘cliente’ da proposta e foram representantes da requisição primária do projeto.

Os participantes do evento possuíam graus distintos de familiaridade com o desenvolvimento de jogos, alguns com pouco mais de seis meses de experiência e alguns com mais de seis anos. Entretanto, pelo contato diário com o tema em questão, pode-se considerar todos especialistas da área.

## O desafio

A ideia inicial do evento girou em torno da premissa básica que um cliente fictício gostou do estilo gráfico de um dos jogos da empresa, o Kokimi (Figura 16) e gostaria de receber uma proposta para um novo jogo para seu nicho de mercado.



FIGURA 16 IMAGEM DO JOGO ORIGINAL KOKIMI<sup>17</sup>

Três gestores da Jynx assumiram o papel de clientes (Figura 17) para cada um dos grupos e mantendo a premissa básica criaram um perfil diferente de público.

Ao final da *Jam* cada equipe deveria ter preparado dois artefatos:

1. Um arquivo de *PowerPoint* com apresentação de seu jogo.
2. O jogo propriamente dito.

---

<sup>17</sup> <http://www.kongregate.com/games/jynxplayware/kokimi> [acessado 28/12/2010]



FIGURA 17 EQUIPE DA JYNX PLAYWARE RECEBENDO INFORMAÇÕES SOBRE O EVENTO

## O evento

A *jam* se deu da seguinte forma:

1. **Briefing** – Cada equipe teve uma reunião com seu cliente onde os detalhes da requisição foram passados.
2. **Brainstorm inicial** – Cada equipe se reuniu e levantou considerações sobre a requisição do cliente e como atendê-la. Neste momento também foi gerada, de forma colaborativa, a ideia inicial do jogo.
3. **Validação** – Assim que a equipe chegou a um consenso a respeito da ideia do jogo, o cliente foi contatado para validá-la e/ou fazer suas considerações.
4. **Planejamento das tarefas** – Após os ajustes necessários do conceito deu-se início ao planejamento do que deveria ser feito e à divisão das tarefas (Figura 18).



FIGURA 18 EQUIPES DIVIDIDAS POR CORES (AMARELO, AZUL E PRETO)

5. **Produção** – Com as tarefas divididas iniciou-se a produção efetiva do jogo e o material a ser entregue. Entretanto as equipes tiveram liberdade e foram incentivadas a se comunicar com os clientes criando novos pontos de validação e por vezes, incluindo novos ciclos de *brainstorm* e planejamento (Figura 19).



FIGURA 19 EQUIPES TRABALHANDO NOS SEUS JOGOS

6. **Entrega do material e apresentação** – Ao final do tempo estabelecido iniciou-se a apresentação dos jogos para seus devidos clientes.
7. **Questionário** – Após o evento, os participantes responderam a um questionário a respeito do evento (ver Anexo 1).

Os tempos de cada fase variaram de equipe para equipe de acordo com a ‘personalidade’ do cliente. Entretanto o tempo total do experimento foi de 8 horas (das 11 às 19).

## Resultados do evento

Ao final do evento, todas as equipes foram avaliadas pelos seus respectivos clientes como tendo atingido satisfatoriamente o resultado esperado para as propostas (Figura 20).



FIGURA 20 IMAGENS DOS JOGOS GERADOS NO EVENTO

Além do resultado direto do trabalho realizado pelos grupos, a empresa também considerou a experiência bastante produtiva no que diz respeito à disseminação de conhecimento e geração de visibilidade do processo entre os próprios funcionários.

## Considerações e resultados para a pesquisa

Acredita-se que o Jynx Day e o desenvolvimento de um protótipo do tipo *concept demo* possa ter colaborado para a melhora do processo de desenvolvimento de jogos da Jynx de duas formas:

OBJETIVAS: acrescentando um método a mais ao acervo da empresa ou explicitando o processo de produção e os caminhos de comunicação;

SUBJETIVAS: na medida em que os profissionais passam a conhecer melhor seus colegas e prestar mais atenção nas suas necessidades, nas formas de ajudarem e serem ajudados em seu trabalho, etc.

Avaliando o resultado dos questionários, salientam-se alguns pontos dignos de atenção. Doze pessoas responderam ao questionário. Entre elas haviam representantes de ambos os sexos, das idades de 20 a 30 anos, com grau variado de experiência com produção de jogos e de todas as áreas de produção da empresa (Arte, Game Design, Programação, Gestão/Produção e Negócios).

- As questões 5 e 6 do questionário se referiam à comunicação com os demais membros da equipe, sendo a 6 referente à comunicação ANTES do evento e a 5 DURANTE o evento. Exceto quatro das pessoas que já consideravam sua comunicação com todos os outros membros boa ou ótima, todos os outros membros perceberam alguma melhoria na comunicação.
- Alguns dos entrevistados também registraram uma melhoria na percepção do ciclo de produção, podendo ver com mais clareza as etapas do processo e as interações entre as diversas áreas.

Citando algumas respostas do questionário notam-se alguns dos benefícios percebidos:

- “Redução dos custos, medição de desempenho e integração entre as áreas.”
- “Melhora na comunicação entre os setores de produção de um jogo desde o cliente até o game tester.”
- “Produzir mais jogos em menos tempo.”
- “Criar novos métodos de produção de jogos”
- “Isso permite mais tempo para resolução de bugs e balanceamento.”
- “Reuso de código para fazer novos jogos e gera uma visão comum do jogo para todos os envolvidos, alinhando as expectativas. Assim, evita-se retrabalho e diminui o tempo de desenvolvimento de jogos futuros da mesma mecânica. Interesse pelos projetos por todas as partes.”

- “Ver como viabilizar projetos e simplificar projetos. Também mostrou que uma pessoa não precisa assumir unicamente o seu papel. Ela pode ajudar em outras funções e assim, agilizar o desenvolvimento de algumas etapas.”
- “Melhor aproximação dos membros da equipe e possibilidade dos membros conhecerem os trabalhos de quem trabalha com eles.”
- “A prototipagem pode facilitar a comunicação entre a empresa e o cliente, para que todos estejam comprovadamente na mesma página na hora da aprovação do projeto, além de facilitar o trabalho dos game designers para analisar a jogabilidade e balancear o jogo.”

Vale a pena também ressaltar que alguns comentários consideraram pontos negativos relacionados ao estresse do processo. Entretanto a avaliação indica que isso se deu mais pela restrição de tempo do evento e o ‘*deadline* rígido’<sup>18</sup> do que pelo processo de prototipagem. Arnowitz, Arent & Berger pregam a importância do planejamento para aplicação eficiente da prototipagem e é importante salientar que prototipagem rápida não é ‘prototipagem apressada’ ou ‘prototipagem para ontem’, como muitas vezes se observa ser feito de forma equivocada nas empresas do ramo.

Ao final do evento, também foi possível balizar suas características de acordo com a classificação de *concept demo*:

Classificação do resultado			
1	Audiência	<b>Externa e interna</b>	O protótipo foi feito prioritariamente para ser jogado diretamente pelo usuário final, entretanto foi usado como prova de conceito e para teste de jogabilidade pela própria equipe
2	Estágio do projeto	<b>Início</b>	O protótipo foi usado no início do projeto para validar as escolhas da equipe e apresentá-las ao cliente.
3	Velocidade	<b>Rápida</b>	O processo foi executado de forma que os resultados se apresentaram rapidamente.
4	Longevidade	<b>Em aberto</b>	Se se considera o projeto como ‘a entrega do

<sup>18</sup> Termo usado para designar o prazo final de um projeto quando não há possibilidade de alterá-lo

			protótipo' esse artefato terá tido uma longevidade longa, pois acompanhou todo o ciclo de produção. Se se considera que este processo todo é apenas o primeiro passo de um projeto maior a ser desenvolvido, este pode se tornar um artefato de longevidade curta.
5	Expressão	<b>Experiencial</b>	Na medida em que os elementos do jogo se encontram explícitos no protótipo.
6	Estilo	<b>Interativo</b>	Pois apresenta a possibilidade de ser jogado.
7	Meio	<b>Digital</b>	Pois a plataforma utilizada é um meio digital.
8	Fidelidade	<b>Intermediária</b>	Com a reutilização dos elementos de arte do jogo já existente (Kokimi) a equipe pode se focar na área de programação e jogabilidade e ainda assim, contar com uma boa qualidade gráfica para seu produto final.

**TABELA 4 RESULTADO DO JYNX DAY SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DE ARNOWITZ, ARENT & BERGER**

Desta forma, foi possível perceber mais uma vez que a classificação *concept demo*, adotada pelos pesquisadores, pode ser usada com sucesso para se referir a uma série de características de um processo de desenvolvimento de jogos.

Assim, se parte para a fase final deste trabalho onde estão reunidas as conclusões, contribuições e são apontados trabalhos futuros.

## 5. CONCLUSÕES

Esta pesquisa se iniciou com constatações de ordens empíricas e pessoais e buscou explorar algumas possibilidades.

Adotou-se o cenário atual do APL-PE de Jogos e foram levantadas informações indicando que é comum não se usar fases estruturadas de prototipagem na produção de jogos. Ao mesmo tempo, foi levantada uma referência de diversos autores de áreas distintas que apontam a importância e as vantagens da utilização do método no processo industrial moderno.

Com esse conhecimento, foi desenvolvido um prisma que, tal qual as lentes de Schell, permite focar a atenção e os esforços para analisar este assunto em particular. Observou-se, nos experimentos, aplicações efetivas de prototipagem e pôde-se perceber diversos indícios de que, quando bem conduzida, ela pode contribuir significativamente não só para a melhoria dos produtos, mas também para o próprio crescimento profissional dos envolvidos.

Alguns dos pontos positivos apontados pelos entrevistados e participantes incluem:

1. Melhoria do conhecimento a respeito do produto
2. Melhoria do conhecimento a respeito dos demais membros da equipe
3. Melhoria do conhecimento da relação entre o produto e o usuário
4. Melhoria do conhecimento a respeito do processo de produção
5. Maior confiança a respeito das decisões tomadas
6. Diminuição do risco de retrabalhos
7. Redução de custos
8. Maior eficiência/produtividade
9. Maior interesse da equipe pelo projeto
10. Melhoria da comunicação entre a equipe e com o cliente

Alinhados com a visão de Alcoforado, acredita-se que o protótipo é fundamentalmente uma ferramenta de comunicação, mas também acredita-se que o caráter experimental deste lhe atribui uma característica distinta e essencialmente importante para aplicações interativas como Rouse III salienta no caso dos jogos.

“Gameplay é o componente de jogos do computador que não é encontrado em nenhuma outra forma de arte. O gameplay define como o jogador pode interagir

com o mundo do jogo e como o mundo do jogo reage às escolhas que o jogador faz. Poderíamos também dizer que o *gameplay* de um jogo é o grau e a natureza da interatividade que o jogo inclui.” (Rouse III, 2001)

## 5.1. PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES

Através do estabelecimento de um vocabulário inicial de referência pode-se mais facilmente trocar informações entre pesquisadores e profissionais da área de forma a perceber melhor os problemas existentes e descobrir como tratá-los. Além disto, durante estes experimentos foi percebido que não somente conseguiu-se compilar alguns dos benefícios efetivos do uso de práticas de prototipagem no desenvolvimento de jogos, mas também foi constatado que os usuários perceberam estes benefícios de forma clara e explícita.

Este estudo indica que a utilização de fases planejadas de prototipagem, aqui explicitadas na forma de um *concept demo*, podem efetivamente colaborar na solução dos problemas listados no início do trabalho: Comunicação entre os que fazem, comunicação de quem faz com quem usa, comunicação de quem faz com o jogo, comunicação da equipe com quem financia.

Pela curta duração dos eventos apoiado pela qualidade final do resultado, pode-se então, propor a inclusão de um modelo similar no ciclo de produção de jogos.

## 5.2. TRABALHOS FUTUROS

Percebe-se ao longo desta pesquisa que o tema gera bastante interesse tanto das pessoas que já atuam na área quanto daqueles que estão ainda dando os primeiros passos na indústria de jogos. Muitos gostariam de ter presente em seu dia-a-dia mais oportunidades para desenvolver protótipos e melhorar seus produtos, alguns inclusive já usam métodos de prototipagem sem nem se dar conta que o estão fazendo. Esta avaliação preliminar aponta para algumas ações que poderiam ser tomadas para incorporar mais esta prática ao cotidiano das pessoas e das empresas:

1. Explicitar os métodos de prototipagem que já são usados no dia-a-dia mas não se tem conhecimento [aumentando a percepção do sujeito a respeito do processo].

2. Disseminar um vocabulário base que possa se referir à prototipagem [facilitando a comunicação entre sujeitos a respeito do processo].
3. Realizar novos eventos com ênfase em prototipagem [aumentando o conhecimento do sujeito a respeito do processo].
4. Incluir fases planejadas de prototipagem dentro do ciclo de produção de jogos [incorporando explicitamente o uso do processo ao dia a dia do sujeito].

Nesta ótica, a sugestão mais ampla como ações futuras seria:

1. Levantar as práticas de prototipagem atualmente usadas dentro das empresas.
2. Criar uma classificação de tipos de quais protótipos podem ser usados nas diversas fases de produção de um jogo.
3. Formatar cursos, oficinas, palestras a respeito do tema.
4. Definir uma metodologia de implantação de prototipagem nos ciclos de produção das empresas adequada à suas realidades.

Os desdobramentos específicos dessa pesquisa apontam para dois caminhos sinérgicos e promissores:

1. Desenvolver um método estruturado de prototipagem que seja factível de ser implementado no APL-PE de Jogos.
2. Efetivamente implementar e/ou explicitar a prática de prototipagem nas empresas do APL-PE de Jogos.

## REFERÊNCIAS

**Adams, Ernest and Rollings, Andrew. 2006.** *Fundamentals of game design*. New Jersey : Pearson Prentice Hall, 2006.

**Alcoforado, Manoel Guedes. 2007.** *Comunicação Intermediada por Protótipos*. Recife : O Autor, 2007. p. 210. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CAC. Design.

**Araújo, Manoel and Roque, Licínio. 2009.** Uma proposta metodológica para organizar o desenvolvimento de jogos originais. *Videojogos2009*. Novembro 2009.

**Arnowitz, Jonathan, Arent, Michael and Berger, Nevin. 2007.** *Effective Prototyping for Software Makers*. San Francisco, CA : Morgan Kaufmann Publishers, 2007.

**Baxter, Mike. 1998.** *Projeto de Produto: Guia prático para o design de novos produtos*. s.l. : Edgard Blücher Ltda, 1998.

**Brathwaite, Brenda and Schreiber, Ian. 2009.** *Challenges for game designers*. Boston : Course Technology CENGAGE Learning, 2009.

**Kent, Steven L. 2001.** *The Ultimate History of Video Games*. Nova Iorque : Three Rivers Press, 2001.

**Kreimeier, Bern. 2003.** Game Design Methods: A 2003 Survey Online. *Gamasutra*. [Online] 03 03, 2003. [Cited: 11 03, 2008.] [http://www.gamasutra.com/features/20030303/kreimeier\\_01.shtml](http://www.gamasutra.com/features/20030303/kreimeier_01.shtml).

**Löbach, Bernd. 2001.** *Design Industrial: bases para a configuração dos produtos industriais*. [trans.] Freddy Van Camp. São Paulo : Edgard Blücher, 2001.

**Munari, Bruno. 1998.** *Das coisas nascem coisas*. s.l. : Editora Martins Fontes, 1998.

**Oliveira, Bruno Santana de. 2010.** *CARDS PERSONA: Aplicação da técnica de personas*. Recife : s.n., 2010. Dissertação de Mestrado.

**Rouse III, Richard. 2001.** *Game Design: Theory and Practice*. 2a Edição. s.l. : Wordware Publishing, 2001.

**Schell, Jesse. 2009.** *The Art of Game Design: Book of Lenses*. Burlington : Elsevier, 2009.

**Souza, Luiz José Barbosa de Moura. 2011.** *Multimídia como alternativa para documentação no desenvolvimento*. Recife : s.n., 2011. Dissertação de Mestrado.

**Zimmerman, Eric. 2003.** *Play as Research: the interactive design process.* In: LAUREL, Brenda. (Ed.) *Design Research: methods and perspectives.* Cambridge : MIT Press, 2003.

## ANEXO 1 – Modelo do questionário usado no 3º experimento

### Jynx Jam Experience

Este questionário visa registrar algumas das impressões a respeito da experiência do usuário em contato com a Jynx Jam.

Partimos da premissa que o modelo usado nesta jam é uma instância de um processo básico de prototipagem rápida.

São apenas 12 questões e as abertas não são obrigatórias. Gostaríamos, entretanto, de contar com a sua opinião, pois os resultados serão usados em pesquisas do GDRIlab com a intenção de melhorar a forma como fazemos jogos.

\* Required

#### Pessoal

1. Sexo \*

Masculino ▾

2. Idade \*

<20 ▾

3. Quantos anos de experiência você tem na área de jogos? \*

Arredonde para o inteiro mais próximo

<1 ▾

4. Qual sua área de atuação? \*

Marque mais de uma opção se necessário

- Arte
- Game Design
- Gestor / Produtor
- Negócios
- Programação

## Comunicação

Caso você não tenha contato direto com algum dos participantes a seguir ou você seja o único representante do grupo marque o 1o item: "Não tive contato com este participante"

Nos demais casos marque entre 2 e 5 sendo 2 quando a comunicação está ruim e 5 quando está ótima

### 5. Classifique a eficiência da comunicação entre você e os outros participantes da equipe \*DURANTE\* o evento \*

Durante o dia todo da jam

	*Não tive contato com este participante*	Ruim	Normal	Boa	Ótima
Com artistas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com game designers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com gestores / produtores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com a equipe de negócios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com programadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 6. Classifique a eficiência da comunicação entre você e outros membros da empresa \*ANTES\* do evento \*

No dia-a-dia da Jynx

	*Não tive contato com este participante*	Ruim	Normal	Boa	Ótima
Com artistas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com game designers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com gestores / produtores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com a equipe de negócios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com programadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Prototipagem

7. Normalmente existe alguma fase formal de prototipagem nos projetos que você participou? \*

1 2 3 4 5

Nunca      Sempre

8. Caso não exista ou exista pouco, por que você acha que isso acontece? \*

Marque mais de uma opção se necessário

- Falta de tempo
- Restrições de pessoal
- Falta de planejamento
- Falta de conhecimento a respeito de métodos de prototipagem
- Other:

9. Quem você acha que se beneficiaria com a utilização de protótipos nos projetos que você participa?

## Jam

10. Ao fim da Jam que ponto da produção você acha que seu jogo chegou? \*

Marque mais de um caso se aplique

- Conceito fechado
- Arte finalizada
- Programação finalizada
- Projeto integrado
- Jogo balanceado
- Level design finalizado

**11. Qual foi o maior ganho pessoal que você obteve com a experiência da jam?**

**12. Quais as vantagens que essa prática podem trazer para a empresa?**

Consideramos essa jam uma instância de um processo básico de prototipagem rápida

### **Comentários**

Use este espaço caso deseje fazer algum comentário sobre a pesquisa ou sobre a jam.

Submit

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)