

**UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DESIGN CARD GAME NA
CONFIGURAÇÃO DE MECÂNICAS PARA JOGOS DIGITAIS**

MARISARDO BEZERRA DE MEDEIROS FILHO

Orientação:

Prof. Dr. André M. M. Neves

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

**UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DESIGN CARD GAME NA
CONFIGURAÇÃO DE MECÂNICAS PARA JOGOS DIGITAIS**

MARISARDO BEZERRA DE MEDEIROS FILHO

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

Orientação:
Prof. Dr. André M. M. Neves

Recife, Abri

Catálogo na fonte
Bibliotecário Jonas Lucas Vieira, CRB4-1204

M488u Medeiros Filho, Marisardo Bezerra de
Utilização da metodologia design card game na configuração de
mecânicas para jogos digitais / Marisardo Bezerra de Medeiros Filho. –
Recife: O Autor, 2014.
117 p.: il., fig.

Orientador: André Marques de Menezes Neves.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco.
Centro de Artes e Comunicação. Design, 2014.

Inclui referências e anexos.

1. Desenho Industrial. 2. Desenho (Projetos). 3. Jogos eletrônicos. 4.
Videogames. 5. Jogos por computador. I. Neves, André Marques de
Menezes (Orientador). II. Título.

745.2 CDD (22.ed.)

UFPE (CAC 2014-167)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

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

Marisardo Bezerra de Medeiros Filho

“Utilização da Metodologia Design Card Game na configuração de mecânicas para jogos digitais.”

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DESIGN E ERGONOMIA

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o candidato **Marisardo Bezerra de Medeiros Filho** Aprovado.

Recife, 28 de abril de 2014.

Prof. André Menezes Marques das Neves (UFPE)

Prof. Fábio Ferreira da Costa Campos (UFPE)

Prof. Dino Lincoln Figueirôa Santos (UNINASSAU)

Este trabalho é dedicado à minha família.

AGRADECIMENTOS

Gostaria, neste momento, de poder prestar todos os meus agradecimentos:

A minha mãe, Maria Ruth Mota Vieira de Medeiros, pelo apoio e compreensão durante todo o decorrer do curso;

Ao meu pai, Marisardo Bezerra de Medeiros, que sempre presou pelos estudos de todos os seus filhos, e foi um exemplo de integridade e bondade;

A minha esposa e meu filho, que são o fator de maior motivação para as minhas batalhas;

Ao meu professor orientador André Marques de Menezes Neves, pelo amadurecimento das ideias contidas neste trabalho, diversas dúvidas esclarecidas e grande apoio e confiança para com a minha carreira acadêmica e profissional;

A todos os meus colegas de turma pelo companheirismo vivido, e pelas vezes em que pude contar com eles;

Aos meus amigos Raoni Kulesza e Raphael Marques, que me ajudaram a entender melhor as necessidades de um trabalho acadêmico.

A todos os professores aos quais eu tive o prazer de ter adquirido diversos conhecimentos, me tornando assim mais maduro para o mercado de trabalho, academia, e a vida como um todo;

A equipe da secretaria de pós-graduação em design da UFPE, que sempre me atendeu com educação e boa vontade;

A todos aqueles que, de alguma maneira, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Atualmente, as mecânicas se posicionam entre os principais elementos na estrutura dos games, devendo ser levadas em consideração como forma de se elaborar um melhor projeto, que facilite o desenvolvimento de produtos com interação e jogabilidade bem relacionadas, conduzindo a soluções que reflitam as preferências do público alvo. Esta pesquisa se refere à análise da relação entre os jogos digitais, suas mecânicas, e a maneira como a utilização de metodologia de design pode ajudar na condução de melhores resultados neste contexto. Como resultado da análise, percebe-se que existe influência das mecânicas propostas em um jogo, na satisfação do público-alvo. Através da realização de um experimento, em que o *Design Card Game* foi utilizado como recurso condutor na seleção e configuração de mecânicas em um determinado projeto, foi percebido que a utilização da referida metodologia permitiu alcançar melhores resultados. A referida análise também se utiliza do conceito de design experiencial, como forma de validação dos resultados, conseguindo assim, propor mudanças e possíveis melhorias para a metodologia utilizada.

Palavras chave: Mecânicas de Jogos, Metodologia de Design, Design Experiencial.

ABSTRACT

Today the mechanics are positioned among the main elements in the game structure, and should be taken into consideration as a way to develop a better design, that facilitates the development of products with well-connected interaction and playability, leading to solutions that reflect the preferences of the audience. This study aims to analyze the relationship between digital games, their mechanics, and how the use of design methodology can help to provide better results in this context. As a result of the analysis, it is perceived that there is influence of mechanical shown in a game, in related to the target audience satisfaction. By performing an experiment in which the Design Card Game was used as conductive feature in the selection and configuration of mechanics on a given project, it was verified that the use of this methodology allowed to achieve better results. This analysis also uses the concept of experience design, in order to validate the results, thereby, propose changes and possible improvements to the utilized methodology.

Keywords: Game Mechanics, Design Methodology, Experience Design.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - World of Warcraft..... | 17 |
| Figura 2 - Cruzamento de Teorias para a Conceituação de Design Experiencial | 38 |
| Figura 3 - Hierarquia das Necessidade do Consumidor | 40 |
| Figura 4 - Cruzamento de Teorias para a Conceituação de Design Experiencial | 41 |
| Figura 5 - Esquema da Relação entre o Pleasure-Based Design e o Emotional Design..... | 44 |
| Figura 6 - Esquema da Relação Entre o Pleasure-Based Design, Emotional Design e o Marketing Experiencial..... | 47 |
| Figura 7 - Tabuleiro de Validação | 49 |
| Figura 8 - Tabuleiro de Experiencia | 50 |
| Figura 9 - Yupies..... | 53 |
| Figura 10 - Protótipo Funcional de Crazy Pirates | 59 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.1 MOTIVAÇÃO | 11 |
| 1.2 PROBLEMA PESQUISADO | 12 |
| 1.3 OBJETIVO E JUSTIFICATIVA | 13 |
| 1.4 RESULTADOS OBTIDOS | 14 |
| 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO | 15 |
| 2. JOGOS DIGITAIS E SUAS MECÂNICAS | 16 |
| 2.1 JOGOS DIGITAIS | 16 |
| 2.2 DESIGN DE GAMES | 18 |
| 2.3 MECÂNICAS DE JOGOS DIGITAIS | 20 |
| 2.3.1 Definições | 21 |
| 2.3.2 Taxonomia | 23 |
| 2.3.3 Jogabilidade e <i>Gameplay</i> | 25 |
| 3. DESIGN CARD GAME | 27 |
| 3.1 O QUE É O DCG | 27 |
| 3.2 OBSERVAÇÃO | 29 |
| 3.3 CONCEPÇÃO | 30 |
| 3.4 CONFIGURAÇÃO | 31 |
| 3.5 MONITORAÇÃO | 32 |
| 4. DESIGN EXPERIENCIAL | 33 |
| 4.1 DEFININDO EXPERIÊNCIA | 33 |
| 4.2 DEFININDO DESIGN EXPERIENCIAL | 34 |
| 4.3 TEORIAS QUE DÃO SUPORTE AO DESIGN EXPERIENCIAL | 37 |
| 4.3.1 Pleasure-based Design | 38 |
| 4.3.2 Emotional Design | 41 |
| 4.3.3 Marketing Experiencial | 44 |
| 4.4 DESIGN EXPERIENCIAL COMO FERRAMENTA DE VALIDAÇÃO DE ARTEFATOS | 47 |
| 5. APLICANDO O DCG PARA A CONFIGURAÇÃO DE MECÂNICAS EM UM PROJETO COMERCIAL | 52 |
| 5.1 YUPI STUDIOS | 52 |
| 5.2 CRAZY PIRATES | 53 |
| 5.3 APLICAÇÃO DO DCG | 54 |
| 5.3.1 Aplicando a Observação | 54 |
| 5.3.2 Aplicando a Concepção | 55 |
| 5.3.3 Aplicando a Configuração | 57 |
| 5.3.4 Aplicando a Monitoração | 58 |
| 5.4 VERIFICANDO A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DCG | 60 |
| 6. DISCUSSÃO, CONCLUSÃO E DESDOBRAMENTOS | 63 |
| 6.1 PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES | 64 |
| 6.2 TRABALHOS FUTUROS | 66 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 67 |
| ANEXO 1 - CONJUNTO DE DECKS INICIAL | 71 |
| ANEXO 2 - CARTAS ALTERADAS | 78 |
| ANEXO 3 - TABULEIRO DE CONCEPÇÃO | 79 |
| ANEXO 4 - TABULEIROS DE IDEACÃO | 80 |
| ANEXO 5 - TABULEIRO DE HEURÍSTICAS | 82 |
| ANEXO 6 - TABULEIRO DE A.R.M. | 83 |

| | |
|--|------------|
| ANEXO 7 - TABULEIRO DE VALOR | 84 |
| ANEXO 8 - TABULEIRO DE FUNÇÃO E CARTAS DE MECÂNICA..... | 85 |
| ANEXO 9 - TABULEIRO DE ITERAÇÃO FUNCIONAL | 86 |
| ANEXO 10 - TABULEIRO DE FORMA..... | 87 |
| ANEXO 11 - TABULEIRO DE ITERAÇÃO FORMAL | 88 |
| ANEXO 12 - TABULEIRO DE USABILIDADE..... | 89 |
| ANEXO 13 - TABULEIRO DE EXPERIÊNCIA..... | 90 |
| ANEXO 14 - PESQUISA DA PRIMEIRA ITERAÇÃO | 91 |
| ANEXO 15 - PESQUISA DA SEGUNDA ITERAÇÃO | 104 |

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, os jogos digitais se destacam por possuírem a maior indústria de entretenimento do mundo. Neste contexto, alguns projetos acabam por tomar proporções gigantes, trabalhando com tecnologias de última geração e com investimentos que podem atingir facilmente a casa dos milhões de dólares. Desta forma, a indústria de jogos busca formas de minimizar seus riscos e maximizar os seus investimentos.

Além disso, é notável a mudança de paradigmas que vem ocorrendo em relação à percepção do que é um bom jogo. Em épocas passadas, grande parte dessa percepção era direcionada ao poderio gráfico do hardware. Nos dias atuais é possível perceber o crescimento da atenção dada para outros elementos, como as mecânicas. Desta forma, pode-se entender que há uma forte relação entre o sucesso de um jogo e as mecânicas configuradas para este.

1.1 MOTIVAÇÃO

Ao longo de trabalhos e estudos sobre game design foi possível perceber diversos elementos que permeiam a área, sendo estes muito importantes para a concepção adequada de um jogo. Dentre estes elementos, um que chama bastante atenção, pela sua capacidade de envolver os jogadores com o ato de jogar, é a mecânica dos jogos. Brathwaite e Schreiber (2009) definem que o que costuma fazer com que o universo dos jogos seja um lugar tão interessante são as chamadas mecânicas. Enquanto Rabin (2012) explica que mecânicas de jogo são interações que produzem um resultado com real importância para o contexto do jogo, de alguma maneira, servindo ao objetivo geral do ato de jogar.

Desta forma é possível perceber que as mecânicas de jogos podem ser entendidas como um potencial mecanismo de atração dos jogadores pelo game projetado, além de representar grande parte do que um jogo é. Schell

(2011) explica que os jogos são divididos em quatro elementos, sendo as mecânicas um destes, e representando as regras e interações presentes.

Existem contextos que podem auxiliar a prática criativa, ajudando na concepção de alternativas diferenciadas, porém não são necessariamente soluções autossuficientes. Johnson (2011) defende que a influência do contexto ao qual o indivíduo está inserido, bem como a observação das soluções criadas pela própria natureza, são uma forte fonte criativa.

Porém, devido à importância percebida sobre as mecânicas de jogos, encontra-se a necessidade de uma metodologia que possa auxiliar numa configuração mais segura, minimizando o risco de escolhas mal sucedidas.

Neste caso, a metodologia conhecida como *Design Card Game* (DCG), desenvolvida pelo professor André Neves, deverá ser avaliada, como um mecanismo que auxilie na escolha de mecânicas de games. Esta metodologia foi desenvolvida como forma de sistematizar e estimular o processo criativo na concepção de artefatos. O DCG utiliza o conceito de personas, através do uso de cartas e tabuleiros, aonde, através do processo, ocorre o encorajamento ao pensamento criativo, ao mesmo tempo em que também existem mecanismos que estimulam o foco nas características e necessidades do público-alvo. Desta forma, essa metodologia poderá ser adaptada e então utilizada como uma ferramenta criativa que facilite a seleção de mecânicas que possam agradar os jogadores para o qual o jogo em questão se destina.

Assim, torna-se necessário investigar a aplicação dessa metodologia para a escolha de mecânicas nos jogos digitais, como forma de potencializar os resultados finais durante o processo de design.

1.2 PROBLEMA PESQUISADO

Este projeto visa avaliar metodologia específica de design, através de ferramenta de validação proposta pelo conceito de design experiencial explorado, para resolver questões referentes à escolha e configuração de mecânicas na concepção de jogos digitais: o Design Card Game.

Desta forma, este projeto não tem por meta verificar uma nova forma de conceber ideias genéricas para jogos digitais, mas sim, a possibilidade de selecionar e configurar, especificamente, mecânicas com foco em determinado público alvo, aprimorando essa escolha através da metodologia DCG.

Assim, o problema dessa pesquisa é a forma como o método em questão poderá auxiliar na escolha e configuração de mecânicas para jogos digitais, considerando as características do público alvo. Serão considerados diversos fatores, como o design de jogos digitais, uma amostra das principais mecânicas utilizadas no mercado, design de interação e a *Design Card Game*.

1.3 OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

O objeto de estudo deste trabalho são as mecânicas dos jogos digitais. Será levada em consideração a influência que as mecânicas possuem sobre os jogadores e na concepção de um jogo digital, bem como a utilização de uma metodologia específica para a seleção dessas mecânicas.

O objetivo geral desse trabalho é avaliar a aplicabilidade da metodologia Design Card Game, através de ferramenta de validação proposta pelo conceito de design experiencial explorado, para o surgimento de ideias que auxiliem a configuração e seleção de mecânicas para jogos digitais voltados para determinado público alvo.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Identificar o conceito de design de jogos;
- Analisar a forma como as mecânicas são contextualizadas no desenvolvimento de jogos, e o seu estado da arte;
- Analisar o funcionamento e contexto da metodologia design card game;
- Explorar o conceito de design experiencial, e teorias relacionadas;

- Adaptar e aplicar a metodologia *Design Card Game* no jogo *Crazy Pirates*, em produção pela Yupi Studios, orientando a metodologia à concepção de mecânicas, e conseqüentemente interações;
- Avaliar o sucesso da metodologia *Design Card Game*, aplicada à configuração de mecânicas para jogos, considerando determinado público alvo, através da utilização de ferramenta de validação advinda do conceito de design experiencial proposto.

Este estudo se faz necessário como uma forma de comprovar a eficácia do método *Design Card Game* para a formulação das ideias necessárias a uma seleção adequada de mecânicas para jogos digitais, levando em consideração o seu público alvo.

Almeja-se que o método DCG coopere efetivamente para a produção e visão das ideias que auxiliarão na seleção e configuração de mecânicas adequadas, para que assim permita um desenvolvimento de jogos mais objetivo, visando a satisfação do público alvo.

Certos da efetiva contribuição metodológica deste estudo, o DCG também pode ser aplicado a outras áreas do conhecimento, desde que hajam as devidas adaptações.

1.4 RESULTADOS OBTIDOS

Durante este trabalho foram estruturados e organizados vários conceitos que servem de referência para o estudo de temas como game design, mecânicas de jogos, design card game e design experiencial.

Através deste referencial, tornou-se possível perceber a influência as mecânicas dos jogos digitais exercem nos jogadores. Também foi possível perceber que a utilização de metodologia de design pode também auxiliar na resolução de problemas específicos na prática de game design, como também na seleção e configuração de mecânicas para um determinado jogo, facilitando assim alcançar resultados mais precisos e bem elaborados.

Durante o experimento, a equipe pôde perceber diversos benefícios, através da utilização da metodologia, que estão alinhados com o objetivo do trabalho. A utilização de uma ferramenta de validação, baseada no conceito de design experiencial discutido, ajudou na identificação de possíveis problemas, bem como soluções para a metodologia DCG.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está dividida em seis 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 descrevem-se conceitos relacionados aos jogos digitais, de uma forma geral, explorando temas como game design e mecânicas. O capítulo três aborda questões referentes *design card game*, explicando e definindo as suas quatro etapas. O capítulo quatro aborda o conceito de design experiencial, bem como temas relacionados, como o *Emotional Design*, Marketing Experiencial e o *Pleasure-based Design*. O capítulo cinco trata da atuação da referida metodologia no experimento, detalhando a empresa e o projeto envolvidos, bem como as particularidades do processo realizado, e validando a utilização da DCG segundo o conceito de design experiencial. O sexto 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, que introduz a contextualização do problema abordado.

2. JOGOS DIGITAIS E SUAS MECÂNICAS

Este capítulo traz questões relevantes ao entendimento da investigação proposta neste trabalho. A primeira parte explica, de forma abrangente, conceitos relacionados aos jogos digitais, bem como um pouco da situação desse mercado. Em seguida, é abordado o tema design de games, para que se possam criar as bases para o devido entendimento sobre mecânicas de jogos digitais, que será o assunto abordado logo depois.

2.1 JOGOS DIGITAIS

Jogos eletrônicos, ou games, são artefatos digitais interativos que possuem uma proposta inicial de serem produtos voltados para o entretenimento. Porém, já podemos observar, como exemplos, a utilização de games em treinamentos e na educação (TAVARES, 2012).

Já Schell (2011) explica que os games são, em certo nível, como brinquedos, pois através deles é possível brincar, sendo uma atividade acompanhada de um estado de prazer, alegria, poder e sensação de auto iniciativa equivalentes, além de ser algo realizado espontaneamente. Porém, de forma diferente de brinquedos, jogos precisam necessariamente de um objetivo, além de outros elementos específicos. Desta forma, para que um game seja caracterizado como tal, são necessárias algumas características: Ser jogador voluntariamente, ter objetivos, ter conflitos, possuir regras, poder levar a vitória ou a derrota, ser interativo, ter desafios, poder criar valores internos próprios, envolver os jogadores e serem sistemas fechados formais. Neste contexto a definição que surge para game é a de que se trata de uma atividade de solução de problemas, encarada de forma lúdica.

Enquanto Brathwaite e Schreiber (2009) definem os jogos como uma espécie de atividade com regras, que frequentemente envolvem conflitos, objetivos, um ponto inicial e um final, e tomadas de decisão. Porém, como explicado, ao se analisar os jogos, esses fatores são seguidos frequentemente, e não sempre, como no caso de World of Warcraft (figura 1),

em que o jogador poderá jogar o quanto quiser, além de escolhe escolher entre diversas possibilidades que o jogo oferece, assim não se estabelecendo um início e um final pré-definidos. Então, a forma de se classificar algo como um jogo pode não ser algo tão rígida. Ainda, segundo os autores, em um videogame se tem um tipo de jogo que utiliza recursos como uma tela de vídeo, ou algo parecido.



Figura 1: World of Warcraft (Fonte: Página oficial de World of Warcraft¹).

Para Schell (2011) os jogos podem ser divididos em quatro elementos: estética, tecnologia, narrativa e mecânica. A estética do jogo é composta pelos elementos diretamente perceptíveis aos sentidos humanos, que tem como objetivos a transmissão de informações e a ambientação do game. A tecnologia é composta pelos itens necessários para dar o suporte para que a lógica e demais elementos do jogo possam funcionar, como, por exemplo, as linguagens de programação, o hardware utilizado ou até mesmo um tabuleiro para se jogar xadrez. A narrativa são as histórias programadas para acontecerem ao decorrer do jogo, como também as geradas pelas interações entre os jogadores, como também entre jogador e máquina. Já a mecânica

¹ Disponível em:
<<http://us.battle.net/wow/pt/media/screenshots/transmog/orcs?keywords=&view#/orc-male051>> Acesso em Mar. 2013.

dos jogos é a base do que um jogo realmente é. São as regras e interações que permanecem quando estética, tecnologia, e narrativa são removidas.

Segundo Sujdik (2011), desde 2003, o mercado de jogos superou o de cinema, tendo se tornado a maior indústria de entretenimento do mundo. À medida que esse desenvolvimento acontece, surgem pesquisas na área de jogos digitais, que permitem, dentre outras coisas, entender e aprimorar os processos envolvidos, como também maximizar a qualidade do produto final.

A indústria dos games encontra-se em constante crescimento, onde os custos envolvidos em sua produção costumam ser altos. O processo de desenvolvimento de um game, completo e com boa aceitação no mercado, é bastante complexo. Algumas características principais como: adaptação à tecnologia, processo de gerenciamento, multidisciplinaridade da equipe, tendências de mercado e outros aspectos, fazem da criação de um jogo uma tarefa difícil e cara (BENTHKE, 2003).

Novak (2010) e Rabin (2012), explicam que, atualmente, o mercado de games vem crescendo, cada vez mais, e tomando proporções até então não imaginadas em tempos passados. Isto acontece por diversos motivos, como o boom dos jogos casuais, o alcance da idade adulta de gerações que cresceram com videogames, o processo de amadurecimento das empresas envolvidas na área e à aplicação de técnicas de design, que passaram a facilitar a produção de jogos, mantendo o foco no usuário. Com isso, o interesse e diversidade do público alvo crescem exponencialmente, ilustrando um poderoso mercado, e exigindo, cada vez mais, dos desenvolvedores, um produto de melhor qualidade. Nos Estados Unidos, por exemplo, cerca da metade do público consome jogos eletrônicos, esse se estabelecendo como a opção de diversão do século XXI.

2.2 DESIGN DE GAMES

À medida que a indústria de games se desenvolve, surgem novas pesquisas, que permitem, dentre outras coisas, entender e aprimorar os processos envolvidos, bem como maximizar a qualidade do produto final.

Desta forma, surge o profissional conhecido como game designer, que geralmente, entre outras funções, deve cuidar de assuntos relacionados à interação e mecânicas nos jogos (MEDEIROS FILHO et al., 2013).

Para Schell (2011), o game designer (profissional responsável pelas regras e processos relacionados à interação dos jogos, dentre outras coisas) deve, em primeira mão, criar uma experiência ideal para o usuário. Esta experiência seria influenciada por elementos como o processo de interação, que por sua vez se utiliza da interface como meio de atuação. Considerando que os jogos digitais são compostos por diversas informações, como narrativa, e vários outros conteúdos, é perceptível que o jogador é constantemente informado e atualizado sobre o estado do jogo.

Desta forma, o design de games pode ser descrito como a prática de definir o que um jogo é, estabelecendo suas regras, contexto, interação, conteúdo, e buscando configurar a experiência adequada (SCHELL, 2011; SCHUYTEMA, 2008).

Nesse contexto, é importante salientar que a racionalização do desenvolvimento de jogos, através do processo de documentação, pode ser de grande valia. Uma etapa bastante decisiva, e que não deve ser esquecida, é a criação do documento do projeto do jogo (também conhecido como Game Design Document). Esse documento representa a culminação dos esforços criativos de diversas equipes envolvidas no desenvolvimento do game. Ele detalha todo o escopo do jogo, por escrito. O Game Design Document (GDD) deve descrever todas as peças que devem se juntar para formar o jogo. Um dos principais objetivos desse documento é deixar claro o funcionamento das mecânicas do jogo (RHODES, 2008).

Através da utilização de ferramentas específicas para a criação de jogos, utilizadas de maneira que possam otimizar o seu processo e maximizar as chances de sucesso (como a utilização correta da documentação), é possível estabelecer conexões entre a experiência que se deseja que o jogador tenha, e o jogo em questão. A própria maneira como a informação é gerenciada pelo sistema exerce forte influência na experiência vivida pelo jogador, pois é através desta que ele entende os seus limites, e o

seu atual estado, dentro do contexto dos elementos do jogo, como mecânicas e narrativas (SCHELL, 2011).

Assim, é possível perceber que o design de games é intimamente relacionado com a configuração das mecânicas. Assim, adiante, serão melhores detalhados os conceitos relacionados às mecânicas nos jogos digitais.

2.3 MECÂNICAS DE JOGOS DIGITAIS

Com o desenvolvimento da indústria de jogos digitais o mercado amadureceu de tal forma que os antigos paradigmas passam a ter pouca ou nenhuma importância. A capacidade de processamento e a exibição de imagens com alta qualidade passam a ser apenas mais um dos fatores importantes ao se desenvolver games, dando margem para a valorização de outros recursos, como as mecânicas e formas de interação disponibilizadas (MEDEIROS FILHO et al., 2013).

Rabin (2012) comenta que, com o grande avanço registrado no mercado de games, surge também, para as empresas, a necessidade de criar novos recursos que sirvam como forma de se destacar, mediante um cenário tão competitivo. O que leva as empresas a desenvolverem, constantemente, novas formas de atrair um novo público, com o desafio de manter e fidelizar os já conquistados. Estas novas formas poderiam estar presentes por meio de hardware, software, ou por uma combinação de ambos. Para Brown (2010), os consoles de videogame lutavam constantemente em uma disputa pelos melhores gráficos, estabelecendo, temporariamente, um paradigma para a indústria de games. Até que a Nintendo então lançou algo inovador, que fugiria desse paradigma; um console conhecido como Nintendo Wii, que veio com a tecnologia de controle por gestos, criando assim uma experiência mais imersiva para o usuário, por meio de uma diferenciada interação.

Neste contexto, torna-se importante a investigação de elementos que colaboram para o desenvolvimento de soluções inovadoras no âmbito dos jogos digitais, como por exemplo, as mecânicas dos jogos.

2.3.1 Definições

A definição do termo mecânica de jogos (ou *game mechanics*) varia muito de autor para autor, tendo diversas abordagens, desde as mais subjetivas, às que procuram estabelecerem normas a serem seguidas.

Segundo Schell (2011) as mecânicas representam o núcleo do que um jogo é. Desta forma, podemos entender que se trata de um elemento importante na configuração dos jogos digitais, sendo algo digno de investigação.

Rouse III (2001) oferece uma definição mais pragmática para as mecânicas de jogos, com o objetivo de ensinar os princípios de documentação de jogos na prática do game design. Para Rouse, mecânicas de jogos são o cerne de um documento de design, uma vez que elas descrevem o que os jogadores são capazes de fazer no mundo do jogo, como eles fazem, e como isso leva a uma experiência de jogo convincente.

Outra maneira de definir mecânicas de games é a de Rabin (2012), que as explica como regras pré-estabelecidas que definem resultados para cada ação do jogador. Isto é, são interações que produzem um resultado com real importância para o contexto do jogo, de alguma maneira, servindo ao objetivo geral do ato de jogar. Assim, as mecânicas de jogo passam a fazer parte do sentimento desenvolvido pelo jogador, no processo de interação com o game.

Brathwaite e Schreiber (2009) explicam que as mecânicas do jogo, conhecidas também como regras, ilustram os diversos caminhos que o jogador poderá tomar para alterar o estado do jogo. O game designer deverá configurar as mecânicas de forma que permita que os jogadores, através delas, possa mudar o estado do jogo. Mecânicas também podem ser

definidas como “a forma que algo funciona”, por exemplo, se alguém toma uma determinada atitude, algo irá acontecer.

Para Salen e Zimmerman (2004, p.120) “regras são a estrutura interna de um jogo em que todas as instâncias do mundo do jogo, no mundo real, são derivadas delas”.

Como uma forma de estabelecer a proximidade com o termo regra, Lundgren e Björk (2003) definem a mecânica de jogo como sendo qualquer parte do sistema de regras de um jogo que abranja apenas um possível tipo de interação que ocorra durante o jogo, seja ela geral ou específica. Os autores também explicam que mecânicas são consideradas uma maneira de resumir as regras do jogo, abstraindo o modelo para o usuário. Desta forma, a mecânica é um termo que abrange as regras que são aplicadas quando o jogador interage com o jogo, e não deveria haver uma distinção formal entre regras e mecânicas. Assim, mecânicas de jogos seriam descrições de baixo nível de regras de jogo.

Em contrapartida existem aqueles que defendem as diferenças entre os termos: mecânica e regra. Avedon (1971) explica que se pode entender a estrutura formal dos jogos como contendo: Procedimento para ação, que seriam as operações específicas, os cursos a serem seguidos, e o método de jogar; e as regras de ação, que tratam do conjunto de princípios fixos, que determinam a conduta e normas de comportamento.

Desta forma, é possível perceber que, segundo as definições expostas, a mecânica é um fator importante na construção de jogos digitais, sendo grande responsável pelo tipo de experiência que se quer obter do jogador. Sendo assim, através da correta configuração das mecânicas em jogos digitais, seria possível facilitar o poder de penetração no público alvo.

A definição de mecânicas de jogos adotada para esse trabalho é a de que se trata de um conjunto de regras e interações, disponibilizada por um determinado game e interface física, com a qual o jogador irá interagir.

2.3.2 Taxonomia

Alguns autores buscam criar uma divisão, organização ou esquema, que ajude a classificar e entender as mecânicas de jogos.

Segundo Schell (2011) as mecânicas de jogos são de extrema importância, pois são os elementos que definem a essência dos games. Neste contexto as mecânicas de jogos têm influência e relacionamento com todos os outros elementos que formam um game, estabelecendo também as interações e relacionamentos que existem e controlam o jogo. Assim as mecânicas podem ser divididas em seis tipos:

- **Espaço:** são as mecânicas relacionadas à forma de se definir os vários lugares que podem existir em um jogo;
- **Objetos, atributos e estados:** Em que os objetos são relacionados a itens ou personagens, os atributos são os tipos de informação que um objeto possui, e os estados são as variações que um determinado atributo pode sofrer;
- **Ações:** São as operações que um jogador pode executar;
- **Regras:** São responsáveis pelo controle do jogo, tornando possível a mecânica e adicionando objetivos ao jogo;
- **Habilidades:** São as capacitações que o jogador possui, que podem influenciar no resultado do jogo;
- **Probabilidade:** É responsável por estabelecer fatores aleatórios ao jogo, aumentando o grau de incerteza.

Este modelo de divisão demonstra uma visão macro sobre as mecânicas de jogo, e a forma como essas se relacionam com os outros elementos que compõe um game. Este modelo também deixa margem para a percepção de que os diferentes elementos das mecânicas de jogo também devem se inter-relacionar constantemente. A divisão proposta também facilita o entendimento, em baixo nível, sobre como as mecânicas funcionam, seja

em um jogo digital ou não. Desta forma torna-se possível aplicar essa divisão em análises sobre comportamentos de jogos específicos.

Rabin (2012) explica que as mecânicas de jogo podem ser divididas em dois tipos: as mecânicas simples, que através de atitudes básicas e pré-estabelecidas pelas regras do jogo permitem ao jogador executar tarefas triviais; e as mecânicas compostas, que descrevem uma relação entre o jogador e a economia da moeda do jogo, podendo ser observadas através da análise das sentenças em conjunto.

Ao dividir as mecânicas de jogo em simples e compostas o autor deixa claro que algo simples, se dentro de um sistema composto por diversos elementos, pode se tornar complexo.

Brathwaite e Schreiber (2009) explicam que as mecânicas geralmente são encontradas nos jogos em cinco classes básicas: Setup (instalação), Victory Conditions (condições de vitória), Progression of Play (progressão do jogo), Player Actions (ações do jogador) e Definition of Game View(s) (definição da visibilidade do jogo). Instalação seriam as regras relacionadas à forma como o jogo inicia, condições de vitória definem como se vence no jogo, progressão do jogo é relacionada à forma como o tempo (ou turnos) e ações do jogo se relacionam, Ações de jogador são os verbos que o jogador pode executar e a definição de visibilidade do jogo é o que estará visível para cada jogador em determinado momento.

Esses autores apresentam uma visão técnica sobre as mecânicas de jogo. Porém, a forma destes estabelecerem e definirem mecânicas mostra-se mais centrada no ato de jogar, do que no universo do jogo em si, assim estabelecendo uma grande conexão com a posição do jogador, e a sua relação com o jogo (MEDEIROS FILHO et al., 2012).

Alguns dos mais importantes componentes relacionados às mecânicas de jogos são a jogabilidade e gameplay, que tem grande importância para o devido entendimento dos elementos que envolvem o ato de jogar.

2.3.3 Jogabilidade e *Gameplay*

Alguns termos que costumam surgir, ao se debater sobre *mecânica de games*, são a *jogabilidade* e o *gameplay*. Segundo Cardoso e Sato (2008) não existe uma tradução para *gameplay* no Brasil, podendo ser adotado o termo “mecânica de jogo”. Isto pode ser justificado pelo fato de ambos os termos estarem relacionados ao funcionamento do sistema de um jogo, sob o ponto-de-vista do game designer.

Dunniway e Novak (2008) explicam que o *gameplay* é o conjunto de recursos com a função de garantir que o jogo seja divertido, envolvendo personagens, movimentação, câmeras, controles, combate, armas, equipamento, objetos, inimigos, magia, inventário, e diversos elementos que os jogos costumam ter, como forma de criar e apoiar o elemento diversão.

Enquanto Rouse III (2001) define que:

Gameplay é o componente de jogos de 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.

Já Assis (2007) afirma que, em diversos momentos, o termo *gameplay* é traduzido como jogabilidade, que na verdade seria uma tradução de *playability*. Desta forma, Cardoso e Sato (2008) definem que jogabilidade é a maneira como o jogador interage com o jogo e realiza os desafios, utilizando os sistemas e elementos disponíveis.

Cardoso e Sato (2008) explicam que o termo jogabilidade seria o equivalente a *playability*, sendo resultante do *gameplay* do jogo. Isto é, a jogabilidade faz parte da mecânica do jogo. Assim, é importante lembrar que jogabilidade não é sinônimo de mecânica de jogo.

Despain (2012) define dois tipos básicos de jogabilidade, simétrica e assimétrica. Podemos entender estes dois tipos de jogabilidade da seguinte forma:

- **Jogabilidade Simétrica:** Ocorre quando todos os jogadores praticam exatamente a mesma coisa e ao mesmo tempo, ao jogarem juntos. No exemplo de um jogo de xadrez ambos os jogadores possuem os mesmos recursos iniciais e as mesmas oportunidades são destinadas aos dois lados, desta forma se caracterizando como um tipo de jogabilidade simétrica;
- **Jogabilidade assimétrica:** Ocorre quando dois ou mais jogadores têm acesso a diferentes tipos de informação, simultaneamente, mesmo jogando juntos. Em uma partida de RPG (Role-playing game), por exemplo, existe o papel do mestre, que tem acesso a todas as informações do jogo, enquanto os outros jogadores tem acesso restrito. Desta forma esse tipo de jogabilidade se caracteriza como assimétrica.

É possível perceber então que a composição pré-estabelecida das mecânicas serve como elemento delimitador para as possibilidades da jogabilidade. Desta mesma forma, as mecânicas se limitam pelas interações que foram previstas para a plataforma à qual se destina. Por fim, as possibilidades de interação são dependentes das interfaces disponíveis, já que estas servem diretamente como parâmetros delimitadores. Desta maneira, fica claro o forte relacionamento existente entre o design de interação e as mecânicas dos jogos, pois as suas possibilidades e limitações refletem diretamente em como as mecânicas poderão atuar nos games relacionados a uma determinada plataforma (MEDEIROS FILHO et al., 2013).

3. DESIGN CARD GAME

A metodologia Design Card Game (DCG) tem por finalidade atuar como uma ferramenta que auxilia o processo de design, ajudando a geração de ideias na criação de artefatos.

A escolha da referida metodologia para o projeto se deu pelo fato desta ter relacionamento direto com a prática de game design, já tendo sido utilizada em diversos casos relacionados a jogos digitais, demonstrando facilitar o processo de condução da produção. Além disso, existe carência de estudos da aplicação da metodologia DCG em contextos específicos, como no caso das mecânicas de jogos.

Este capítulo tem a finalidade de apresentar e detalhar a metodologia DCG, de forma que se possa entender melhor o seu funcionamento e propósito.

3.1 O QUE É O DCG

A metodologia de design é um processo organizado em distintas etapas, em que o objetivo é de apoiar e auxiliar a prática do design, no que se refere ao desenvolvimento e concepção de soluções para um determinado problema, através de um artefato.

Roozenburg e Eekels (1998) definem a Metodologia de Design como sendo o ramo da ciência que estuda a estrutura, métodos e regras para projetar produtos, no que se refere a artefatos materiais e sistemas.

Cross (1993 apud KROES, 2002) explica que a Metodologia de Design é caracterizada pelo estudo de princípios, práticas e procedimentos de design, em que o objetivo é o de aprimorar a prática do Design, apresentando assim uma orientação fortemente voltada ao processo.

Neste contexto, temos a metodologia *design card game*, que utiliza aspectos diretamente relacionados aos jogos, através de um conjunto de cartas e tabuleiros.

A metodologia Design Card Game tem por finalidade atuar como uma ferramenta que auxilia o processo de design, ajudando a geração de ideias na criação de artefatos, sejam eles físicos ou digitais. Esta metodologia foi desenvolvida pelo professor André Neves, no Laboratório de Pesquisa em Jogos Digitais - Game Design Research Laboratory (GDRLab), situado no Departamento de Design da Universidade Federal de Pernambuco. A DGC vem sendo utilizada ao longo dos últimos anos na criação de jogos digitais em parceria com o Arranjo Produtivo Local (APL) de jogos e entretenimento do Estado de Pernambuco, hoje responsável por cerca de 30% do faturamento do segmento no Brasil (MALCHER, 2010 apud NEVES, 2013).

O Design Card Game se apresenta como uma metodologia de design seguindo o formato de um jogo de cartas. Possibilitando que o designer consiga gerar alternativas através de um processo metodológico, lúdico e criativo, tendo como base diversos fatores, sem perder o foco no usuário a quem o produto se destina. Esta metodologia não somente utiliza cartas, como também diversos tabuleiros (NEVES, 2013).

Estas cartas e tabuleiros estão organizados em conjuntos, onde podemos destacar: Cartas de Sujeitos (formam um grupo de cartas bastante importante para o processo, pois explicam o perfil de uma determinada persona), Cartas de Objetos (trazem exemplos de artefatos do mercado que podem concorrer com aquele que está sendo projetado), Cartas de Estímulos (composto de diversos objetos construídos pelo homem, e elementos da natureza, com o intuito de provocar a equipe a pensar “fora da caixa”, promovendo assim livres associações e metáforas entre os elementos mostrados e a solução que se quer conceber) e o Tabuleiro de Validação (que serve como mecanismo de validação das cartas construídas, através do time de design). A combinação desses elementos, entre outros que não foram explicados, auxilia na geração de ideias que normalmente não conseguiriam ser alcançadas de outra maneira (NEVES, 2013).

Segundo Löbach (2001, p.141), todo o processo de design é tanto um processo criativo como um processo para a solução de problemas, aonde:

- Existe um problema que pode ser bem definido;
- Reúnem-se informações sobre o problema, que são analisadas e relacionadas criativamente entre si;
- Criam-se alternativas de soluções para o problema, que são julgadas segundo critérios estabelecidos;
- Desenvolve-se a alternativa mais adequada.

Neves (2013) explica que a metodologia DCG também é dividida em quatro principais etapas, sendo estas: observação, concepção, configuração e monitoração.

3.2 OBSERVAÇÃO

A fase de observação é responsável por investigar o público alvo do produto em desenvolvimento, através de diversas cartas que ajudam a compreender o mercado a ser abordado, bem como uma persona, que representa o perfil do consumidor.

Neves (2013), explica que o processo de observação é composto por uma série de atividades de pesquisa e análises para as quais o design precisou construir métodos próprios, adequados ao grau de complexidade à que se prestam os dados. Esses dados expandem-se continuamente, alimentando e estimulando todo o processo de geração de ideias. No Design Card Game são utilizadas cartas como base de registro dos dados coletados durante a fase de observação. Esses dados trazem informação a respeito do contexto do projeto que está sendo elaborado, dos sujeitos para os quais os produtos estão sendo desenvolvido, e de objetos já presentes no contexto que nos trazem algum tipo de referência.

A fase de observação gera diversas cartas, como forma de auxílio ao entendimento dos sujeitos, contexto e objetos envolvidos, bem como a pura

motivação ao processo criativo, através das cartas de estímulo. Ao final dessa fase, as cartas geradas precisam passar pelo tabuleiro de validação. Neste tabuleiro as cartas poderão ser descartadas, alteradas, ou mantidas do jeito que estão (em alguns casos, também poderão ser adicionadas novas cartas), dependendo das notas que alcançarem, através da avaliação dos envolvidos (NEVES, 2013).

Desta maneira, depois da fase de observação, procede-se a etapa de concepção.

3.3 CONCEPÇÃO

A fase de concepção destina-se a geração de alternativas para o projeto em desenvolvimento. Esta fase utiliza-se das cartas desenvolvidas e selecionadas, na etapa anterior, como principal fonte de informação e estímulo a criatividade. Permitindo assim que as soluções geradas sejam condizentes com as necessidades da persona abordada.

Neves (2013) detalha que a etapa de geração de ideias (a fase de concepção) pode ser entendida como o ponto mais criativo do processo de design. Esta etapa faz o uso de técnicas que facilitam a ideação inspirada nos resultados dos trabalhos de observação. A concepção, no entanto, não se limita apenas a geração de ideias, propriamente dita. Também se fazem necessárias uma seleção e refinamento eficientes, a partir das ideias geradas. No Design Card Game são utilizados tabuleiros, como base para a geração de ideias, a seleção das melhores ideias e a definição de estratégias que direcionam a configuração dos artefatos a serem desenvolvidos.

A etapa de concepção utiliza-se do tabuleiro de observação, alimentado por diversas cartas selecionadas pelo tabuleiro de validação (ao final da fase de observação). O tabuleiro de observação tem, por finalidade, estimular o processo criativo, através da organização das informações disponibilizadas nas cartas expostas. Desta forma, são geradas, e desenvolvidas diversas ideias, através do estímulo propiciado pelo tabuleiro de observação. Em seguida essas ideias são filtradas através do tabuleiro de

seleção, sobrando apenas as melhores, que poderão ser fundidas, aproveitando-se a melhor parte de cada uma delas (NEVES, 2013).

O tabuleiro de A.R.M. serve como auxílio, à equipe de design, na definição de estratégias de aquisição, retenção e monetização que guiarão o processo de configuração do artefato em questão. O tabuleiro de valor deverá auxiliar a equipe de design na construção de curvas de valor (técnica desenvolvida para diferenciar um determinado artefato dos concorrentes, em busca de oportunidades ainda pouco exploradas). E, por fim, o tabuleiro de negócios auxilia a concepção de um desenho do modelo de negócios a ser seguido (NEVES, 2013).

3.4 CONFIGURAÇÃO

Na metodologia *Design Card Game* a etapa de configuração é responsável pela composição da forma e função dos artefatos, devendo parametrizar esses valores. É neste momento que o artefato desenvolve detalhes mais específicos, verificando as soluções que dão certo e as que não.

Neves (2013) explica que a etapa de configuração costuma tomar como base um conjunto de ciclos iterativos que buscam uma evolução da ideia até a forma, passando por descrições detalhadas sobre a maneira como o artefato funciona. O *Design Card Game* utiliza uma série de tabuleiros que auxiliam o time de design a estabelecer e registrar a configuração do artefato, facilitando a comunicação da equipe com todos que influenciam as tomadas de decisões em relação ao artefato. Deve-se perceber que os ciclos iterativos podem continuar se repetindo, até que se alcance resultados adequados, tanto do ponto de vista funcional quanto da forma em si.

Nesta etapa é possível perceber a utilização de um tabuleiro de função, aonde se devem ter as funcionalidades básicas definidas. Em seguida um tabuleiro de iteração funcional, em que o time de design avalia a proposta de funcionalidade do artefato. O tabuleiro de forma é utilizado para auxiliar a definição estética do artefato. Enquanto no tabuleiro de iteração

formal a equipe de design irá avaliar aspectos morfológicos do artefato, como cor, textura, dimensões, formas, etc (NEVES, 2013).

Em seguida temos a fase de manutenção.

3.5 MONITORAÇÃO

A fase de manutenção é a última do *Design Card Game*, e tem como objetivo realizar aprimoramentos gerais no artefato. É nessa fase que são realizados os testes com usuários, ou possíveis usuários, para que elementos problemáticos possam se corrigidos.

Neves (2013) detalha que a etapa de monitoração se inicia no momento em que a equipe de design possui, pelo menos, um protótipo funcional do artefato. Nesse momento deverão ser realizados testes, com o objetivo de validar e ajustar, tanto aspectos de usabilidade do artefato quanto da experiência estética do usuário.

No *Design Card Game* dividem-se os testes em três camadas, com diferentes tabuleiros para cada uma dessas. Na primeira camada, realizam-se testes internos, com participantes da equipe de design, onde devem ser essencialmente observadas questões relacionadas à usabilidade básica do artefato. Em seguida, depois de realizado os ajustes dos pontos verificados no teste interno, deverão ser realizados os testes externos, ainda com usuários controlados, mas que não fazem mais parte da equipe de design. Nesse teste já serão explorados aspectos estéticos e simbólicos do artefato, para verificar a coerência entre a forma e a expectativa dos usuários. Por fim, depois de ajustados os elementos apontados no teste externo, será iniciado o teste público, já com o artefato inserido no mercado, devendo-se observar indicadores que apontam para o desempenho do artefato. Em alguns seguimentos de mercado, o teste público é realizado continuamente durante todo o ciclo de vida do artefato (NEVES, 2013).

4. DESIGN EXPERIENCIAL

A fundamentação teórica deste trabalho tem como principal objetivo conceituar o design experiencial, apresentando possíveis teorias e categorias relacionadas, que poderão contribuir para um melhor entendimento do fenômeno da experiência. Esta fundamentação teórica servirá de alicerce para a realização de uma pesquisa de validação da utilização da metodologia Design Card Game, no presente trabalho, executada no experimento descrito no capítulo 5.

A seguir, será definido o conceito de experiência, da forma como será tratado neste trabalho.

4.1 DEFININDO EXPERIÊNCIA

O conceito de experiência do usuário vem sendo moldado por vários pesquisadores, através de várias áreas do conhecimento. Enquanto, em alguns casos, o termo experiência é utilizado como sinônimo de prazer ou emoção, em outros procura descrever os resultados da usabilidade de um produto, sem considerar fatores emocionais (RIBEIRO, 2006).

Assim, Dillon (2001) explica que a experiência do usuário é resultante das ações que este exerce sobre o sistema, em conjunto com os resultados obtidos através desta interação, como também as emoções advindas deste processo. Já Schmitt (2000), define que experiência são os acontecimentos individuais que ocorrem em relação a algum estímulo. Estes acontecimentos geralmente ocorrem como resposta à observação ou participação em eventos reais, imaginários ou virtuais.

Schell (2011) argumenta que experiências são compostas pelos sentimentos do usuário quando está em contato com um determinado produto. Esse tipo de elemento é muito difícil de ser controlado, tendo em vista que as pessoas são diferentes, como também possuem lembranças

diferentes (um determinado elemento pode resgatar memórias ruins em uma pessoa, e memórias boas em outra).

Neste estudo foi adotado o mesmo conceito utilizado por Ribeiro (2006), que define experiência como sendo um fenômeno particular que ocorre na mente de cada indivíduo, através do processamento de um complexo conjunto de estímulos (externos e internos) e influenciado pelas interpretações subjetivas inerentes em cada usuário.

Através das definições anteriores é possível perceber que a experiência se enquadra como um importante elemento no contexto do design. Assim, surge o contexto do design experiencial, que será abordado a seguir.

4.2 DEFININDO DESIGN EXPERIENCIAL

Alguns autores defendem que as características subjetivas dos produtos são de intensa importância para a sua configuração. O design experiencial trata de abordar essas características, procurando agregar valores relacionados a temas como sentimentos, experiência de uso e interação.

A perspectiva experiencial (Design Experiencial) promove a ideia de que os usuários possuem experiências que podem ser fortemente influenciadas pelos atributos intangíveis dos produtos (como o design), e que isto ocorre através dos sentidos, dos sentimentos, dos pensamentos, das ações e das interações entre estes elementos (HASSENZAHN, 2014).

A prática do design experiencial possui a competência de auxiliar os profissionais de design na compreensão de que atender às necessidades imediatas e objetivas dos usuários pode não ser o suficiente. Desta forma existindo também uma carência de se entender e preencher as motivações e aspirações humanas em relação ao produto, as quais estão relacionadas às experiências da vida (CYBIS, 2010; FORLIZZI, 2003).

O grupo de estudos de Experience Design do American Institute of Graphic Arts – AIGA (2001) enumera as seguintes características para o Design Experiencial:

- Possui uma abordagem mais ampla, em comparação ao design tradicional, se esforçando para a criação de experiências, ao invés de simplesmente produtos e serviços;
- Tange todo o ciclo de vida da relação de um produto com o consumidor;
- Cria uma relação direta com o usuário, e não com uma massa de consumidores;
- Procura criar um ambiente que estabeleça uma conexão emocional com o usuário, somando valores às experiências de compra e uso;
- Tem como base tanto as disciplinas tradicionais do design, como também disciplinas pouco utilizadas na criação de produtos, serviços e ambientes.

O Design Experiencial se encontra sobre um amplo escopo, agregando, como um forte fator de influência, o Design de interação. Isto acontece, pois interações resultam em experiências. Assim, de uma maneira ou outra, usuários vão vivenciar experiências, sejam elas estimuladas ou não, e estes são os motivos pelos quais é necessário que tais experiências sejam planejadas, pois embora não se tenha o controle completo sobre as mesmas, devido à sua subjetividade, pode-se certamente ter um melhor direcionamento do que o usuário irá experimentar, minimizando experiências negativas (ELLWANGER, 2013).

Ribeiro (2006) também defende a ideia do relacionamento entre a interação e o design experiencial. Ele argumenta que a experiência se localiza na mente do usuário, como derivado do processamento envolvendo o design do produto, o contexto em que ocorre a interação e os demais fatores

psicológicos. Além disso, Fialho (2001) afirma que as propriedades e design de um produto, e a sua interação com o sujeito, são processadas na mente do usuário, originando a experiência relacionada aos fatores psicológicos racionais e emocionais, um nível mais cognitivo do processamento das informações.

Para Jordan (2002) é através da interação com o produto que surge a experiência. O prazer derivado de um determinado produto é provido pela sua relação com o usuário, não sendo uma característica intrínseca deste, mas também não o desassociando.

Neste contexto, é interessante definir o conceito de design de interação, visto que, segundo as argumentações abordadas sobre o relacionamento entre interação e experiência, este se torna um importante fator.

Preece, Rogers & Sharp (2005) definem design de interação como a configuração de produtos interativos que irão auxiliar nas atividades cotidianas das pessoas, independente do seu contexto. As autoras ainda explicam que, design de interação, significa, especificamente, a criação de experiências que aprimorem e ampliem as maneiras como as pessoas se comunicam e trabalham. Porém, existem outras formas de interpretar o design de interação, dignas de serem analisadas. O design de interação também pode ser entendido como o responsável por encontrar maneiras de fornecer suporte às pessoas, para que estas realizem as suas tarefas da melhor maneira possível. Pelo ponto-de-vista da engenharia de software, o design de interação concentra os seus esforços principalmente no desenvolvimento de soluções de software para determinadas aplicações. Também é sugerida uma analogia para facilitar o entendimento da atuação do design de interação, que sugere que assim como há uma diferença entre o projeto e a construção de uma casa, também há diferença entre o design de interação e a engenharia de software. Isto é, design de interação está para a engenharia de software assim com a arquitetura está para a engenharia civil.

Por outro lado, Simão (2003) explica que o design de interação tem uma forte relação com o design de interface. Assim, a autora explica que o design de interface deve atender as expectativas, de acordo com o desempenho esperado pelo software, como também, no que diz respeito a sua experiência como usuário. Desta maneira, é correto afirmar que o projeto de interface acaba virando um problema de interação, pois estes dois elementos se relacionam diretamente. Neste contexto o design de interação, por suas características naturalmente multidisciplinares, torna-se o principal responsável pela geração de soluções de interface, como também o guia na formação de profissionais de interação homem-computador. A autora também explica que, no que diz respeito ao desenvolvimento de novas formas de interação, existe a necessidade da compreensão de diversas disciplinas, sugerindo a participação de vários profissionais especialistas em determinadas áreas para o alcance de resultados satisfatórios, neste tipo de projeto.

O conceito de design de interação adotado neste trabalho é o de que se trata de uma ferramenta de auxílio para, além de aspectos relacionados à usabilidade, prover competências para a configuração de produtos que buscam oferecer uma experiência agradável ao usuário.

4.3 TEORIAS QUE DÃO SUPORTE AO DESIGN EXPERIENCIAL

A organização do design experiencial em partes pode ser entendida como uma maneira de auxiliar na sistematização e entendimento dos componentes que influenciam a experiência.

Assim, como uma forma de examinar as experiências, Ribeiro (2006) enumerou três teorias que embasam o design experiencial, e estabeleceu um mapeamento relacional entre estas. As teorias propostas foram:

- Pleasure-based Design (JORDAN, 2002);
- Emotional Design (NORMAN, 2008);
- Marketing Experiencial (SCHMITT, 2000);

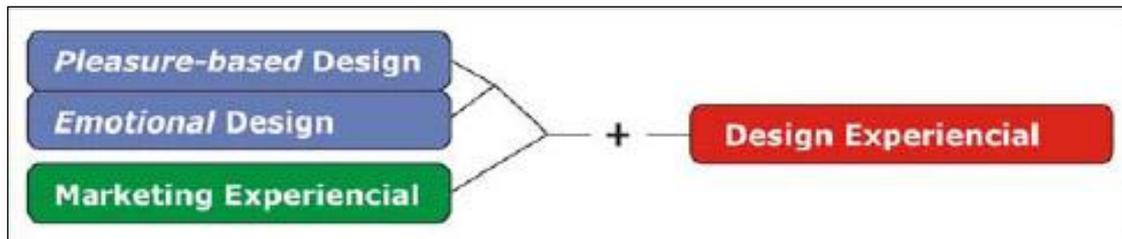


Figura 2: Cruzamento de teorias para a conceituação de design experiencial (RIBEIRO, 2006, p. 19).

Neves (2014) também utiliza um conjunto de conceitos semelhante, em sua metodologia intitulada design thinking canvas, no tabuleiro de validação, verificando variáveis relacionadas como os temas: função, estética, cognição, símbolo, social e motivacional. Adiante, será possível visualizar melhor as similaridades com a proposta de Ribeiro (2006), ao detalharmos as teorias de Jordan (2002), Norman (2004) e Schmitt (2000).

Esta visão, de que o design experiencial se apoia nas teorias citadas acima, será a adotada no presente trabalho. Desta maneira, busca-se construir alicerces para a justificativa de um questionário que viabilize a validação da metodologia utilizada no experimento realizado no presente trabalho. Assim, adiante serão explorados detalhes sobre os temas pleasure-based design, emotional design e marketing experiencial.

4.3.1 Pleasure-based Design

A teoria do pleasure-based design pode ser entendida como um dos pilares relacionados à experiência. Os prazeres podem demonstrar forte conexão com a relação do usuário com o produto, agregando valor aos elementos intangíveis envolvidos.

Atualmente, admite-se que o prazer pode ser um elemento chave para que projetos sejam bem sucedidos. Isto se trata do principal argumento abordado no pleasure-based design, criado por Jordan (2002).

Jordan (2002), ainda afirma que, no que se refere aos elementos que compõe a experiência do usuário, o prazer é o principal, se destacando dentre os diversos outros elementos.

Tractinsky (2014) explica que o fator estético demonstra interferir positivamente na usabilidade de um determinado produto. Assim, Norman (2008) argumenta que, se o experiencial for baseado no prazer, então ele pode tornar um produto utilizável de uma maneira melhor, da mesma maneira que foi demonstrado que o aspecto estético melhora a funcionalidade.

No contexto do *pleasure-based design*, Jordan (1999 apud JORDAN, 2002, p.12) explica que o prazer é composto pelos benefícios emocionais, hedônicos e práticos associados aos produtos. Isto é, assim que um desejo ou necessidade humana é satisfeita, o indivíduo passa a possuir outras necessidades e desejos, daí surge a importância dos produtos estarem em constante evolução, como forma de agradar aos usuários.

Para Ribeiro (2005) o *pleasure-based design* busca identificar a importância que o prazer possui na criação e utilização de produtos. Desta forma, busca compreender as pessoas e o papel que os produtos exercem sobre as suas vidas. Assim estabelecendo uma relação entre os benefícios e aspectos particulares dos objetos, além de viabilizar o desenvolvimento de métodos e métricas com o objetivo de medir e constatar o prazer relacionado aos produtos.

Porém, como consta na figura 3, Jordan (2002) defende a existência de uma relação entre funcionalidade, usabilidade e prazer, na hierarquia das necessidades do consumidor. Sem o primeiro nível, o da funcionalidade o produto não será útil, pois não terá as propriedades para desempenhar uma função; No segundo nível, o da usabilidade, deve-se tratar da facilidade com que um produto poderá ser utilizado de maneira correta; No terceiro nível, ao se ter um produto que funcione, e que seja fácil de manejar, os usuários deverão procurar outros atributos, dentre estes, o prazer.

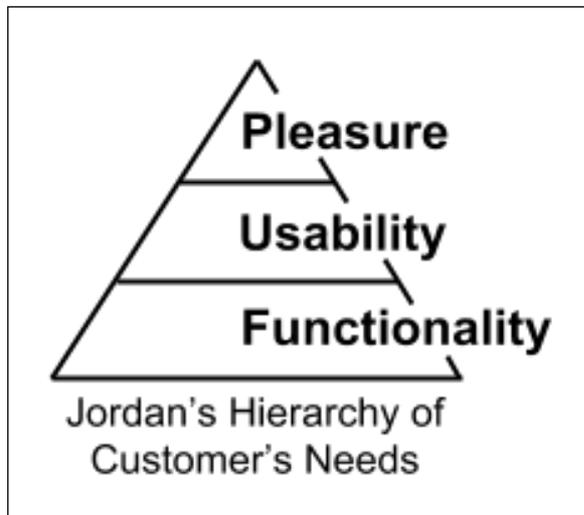


Figura 3: Hierarquia das necessidades do consumidor (Fonte: Game Innovation Lab²).

Assim, segundo uma taxonomia proposta por Tiger (1992 apud JORDAN, 2002), os prazeres podem ser classificados em quatro níveis:

- **Prazeres Físicos:** São aqueles que envolvem sensações corporais, tais como o toque, gosto e cheiro. É derivado dos órgãos, de aspectos sensoriais, e também incluem os fatores relacionados à sensualidade;
- **Prazeres Sociais:** É o resultado das relações interpessoais em que produtos podem agir como agentes facilitadores da interação social, indicando o envolvimento do indivíduo com um determinado grupo. Isto é, podem surgir da relação entre indivíduos que possuem ideias em comum, sendo o produto parte das suas identidades sociais;
- **Prazeres Psíquicos:** São aqueles relacionados às reações emocionais e cognitivas, e está ligado à auto realização;
- **Prazeres de Ideias:** São prazeres proporcionados por entidades teóricas, como livros, música e arte. Porém, não no sentido

² Disponível em: <<http://gil.poly.edu/open-sesame/paul-jordans-hierarchy-of-customer-needs/>> Acesso em Jun. 2014.

sensorial, mas sim no intelectual. Em se tratando de um produto, corresponde ao seu valor artístico.

Como forma de esquematizar a teoria do pleasure-based design, Ribeiro (2006) propõe o gráfico da figura 4.



Figura 4: Cruzamento de teorias para a conceituação de design experiencial (RIBEIRO, 2006, p. 19).

4.3.2 Emotional Design

A partir da década de 1980, a emoção passou a ser considerada um importante fator nas decisões de consumo, influenciando também as teorias provindas do marketing. Estudos sobre o consumo hedonista aportam os conceitos de valor simbólico ou afetivo, desmaterializando o produto e concentrando-se nas suas funções simbólicas (CARDOSO, 2012).

O estudo das emoções recebeu grande privilégio no campo da psicologia, a partir de 1970, e estabeleceu importante domínio de pesquisa, portador de uma respeitável fundamentação teórica. A palavra emoção é frequentemente utilizada como referência a diferentes estados físicos e mentais, cuja dimensão efetiva produz uma série de efeitos no comportamento, tomada de decisão e nas expressões do indivíduo. As emoções são funcionais e definem o posicionamento do indivíduo em um

determinado ambiente, aproximando-o ou distanciando-o de pessoas, objetos, ações e ideias (FRIDJA, 1986).

Assim, entende-se que a emoção é um importante fator, no que diz respeito ao entendimento do relacionamento dos usuários com os produtos, podendo servir de inspiração para a prática do design.

O fundamento do Emotional design, ou design emocional, segundo Norman (2008), parte da visão de que as emoções são um importante componente para o processo cognitivo. Para o autor tudo o que fazemos é mediado pela emoção, na maioria das vezes de forma inconsciente. Isto é, a emoção é um fator decisivo na tomada de decisões, mudando a percepção e comportamento das pessoas. Isto é, a emoção altera a maneira como o sistema cognitivo toma decisões, e as emoções positivas são importantes no processo de aprendizado e pensamento criativo.

Norman (2008) também defende que novos avanços científicos permitiram compreender que a emoção e a cognição são dois elementos absolutamente entrelaçados.

Os objetos atraentes, que funcionam melhor, são aqueles com os quais o indivíduo, quando interage com eles, se sente bem, e assim se mostra mais flexível às novas experiências e desafios, ou menos tenso e ansioso ao encontrar obstáculos, conseguindo assim soluções alternativas para ultrapassá-los (NORMAN, 2008).

Já Tonelotto (2013) explica que o objetivo do design emocional é o de estudar o papel das emoções, dentro do universo complexo da realidade do ser humano, e utilizar esse conhecimento no desenvolvimento e aprimoramento de produtos, serviços e experiências, como uma forma de gerar emoções através de um projeto.

Norman (2008) enumera uma classificação de três níveis de processamento do cérebro, como uma maneira de investigar o relacionamento entre cognição e emoção:

- **Nível Visceral:** Aparência e seus aspectos estéticos;

- **Nível Comportamental:** O prazer derivado dos aspectos estéticos e da sua eficiência de uso;
- **Nível Reflexivo:** Compreende a satisfação pessoal derivada da auto imagem e das recordações e associações que o uso do produto proporciona.

De acordo com essa estrutura, segundo Norman (2008) o nível do design visceral é o primeiro nível do cérebro, sendo também considerada a parte mais irracional da mente. Sendo assim, o ser humano age de forma instintiva, respondendo automaticamente aos estímulos. No design, este nível corresponde ao impacto inicial que um produto causa, principalmente pela sua aparência, sensação ou toque.

Já o nível do design comportamental é definido como o sentimento de controle que o sistema proporciona ao usuário. Se o usuário entende o sistema, obtém um resultado experiencial positivo. Em se tratando de design, pode-se dizer que este nível age sobre a experiência de se utilizar um produto. Esta experiência de uso aborda os seguintes tópicos: função, o que se espera de um produto; performance, o quão bem esta função é desempenhada; usabilidade, o grau de facilidade ao qual essa tarefa é desempenhada (NORMAN, 2008).

Por fim, Norman (2008) observa que os níveis visceral e comportamental buscam estabelecer sentimentos de aceitação ou recusa, porém, isoladamente, ainda não se configuram como uma verdadeira, e plena, emoção. Isto é, nos níveis visceral e comportamental existem somente experiências emocionais, sem interpretação ou consciência. Sendo assim, o nível do design reflexivo seria o responsável pela consciência do aspecto emocional. É nesse nível que o usuário irá estabelecer uma percepção e interpretação quanto aos resultados da interação.

Ribeiro (2006) aponta que, ao compararmos as teorias do pleasure-based design com a do emotional design, pode-se constatar diversos pontos de interseção, bem como a adição de alguns novos elementos: a maior semelhante está entre o design visceral de Norman (2008) e do prazer físico

de Jordan (2002), havendo praticamente apenas a nomenclatura diferente; O design reflexivo de Norman (2008) se assemelha bastante ao que seria uma junção dos prazeres psíquicos e de ideias de Jordan (2002); A maior diferença que se apresenta entre as teorias é que o modelo de Norman (2008) não contempla os chamados prazeres sociais de Jordan (2002). Apesar disso, Norman (2008) contribui com um aspecto a mais, no que diz respeito a experiência do usuário: o design comportamental, responsável pela experiência positiva no uso diário dos produtos. Apesar de ser discutido por Jordan (2004), o autor não aborda a usabilidade como sendo parte dos prazeres relacionados a produtos.

Assim, Ribeiro (2006) sugere o esquema apresentado na figura 5 como a relação entre o *pleasure-based design* e o *emotional design*.

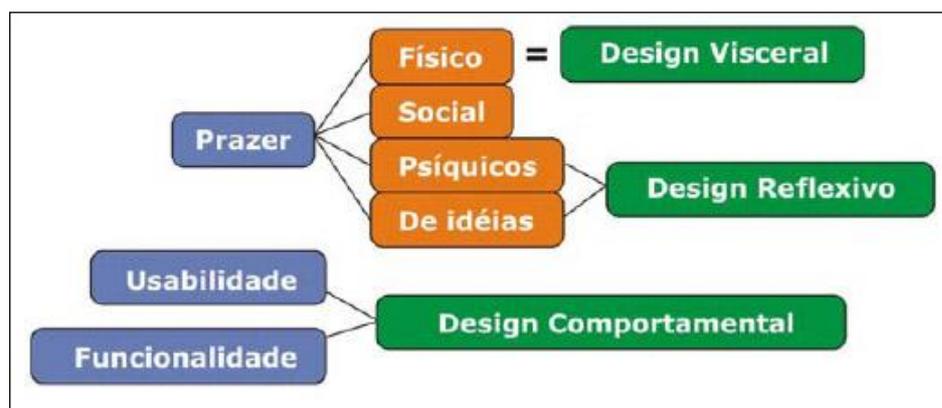


Figura 5: Esquema da relação entre o *pleasure-based design* e o *emotional design* (RIBEIRO, 2006, p. 24).

4.3.3 Marketing Experiencial

Tanto no design, quanto no marketing, existem diversas teorias que apontam para a importância dos fatores relacionados à experiência do usuário.

Neste contexto Ribeiro (2006) explica que a teoria do marketing experiencial enfoca na inserção da emoção nas decisões de consumo, onde

aspectos relacionados à fantasia e à diversão passam a ganhar espaço nas decisões mercadológicas.

Para Miranda e Arruda (2004) o marketing experiencial destaca-se por atrair a atenção para outro fator, além das necessidades do consumidor, que seriam as sensações que os produtos podem proporcionar aos seus usuários. As autoras ainda apontam que uma das principais ideias do marketing experiencial seria a de proporcionar diferentes tipos de experiência para os seus usuários. Neste contexto o marketing teria atualmente foco nos relacionamentos e experiências vivenciadas a partir da compra de um determinado produto.

Schmitt (2000) apresenta como sendo as principais características do marketing experiencial o foco nas experiências, o consumo como uma experiência holística e a visão do consumidor como um ser racional e emocional. O autor também afirma que as campanhas sensoriais podem fornecer valores diferenciados aos usuários, agregando atributos significativos e criando uma posição de destaque para a empresa e o produto.

Schmitt (2000) definiu a essência do marketing experiencial através das seguintes características:

- Foco na provocação de experiências ao consumidor;
- Encarar o consumo como sendo uma experiência holística, ou seja, composta por diversas partes, que compõe uma totalidade;
- Visualizar o consumidor como um ser racional e emocional;
- Uso eclético de ferramentas e metodologias de marketing, com objetivo de desenvolver uma experiência e envolvimento.

Schmitt (2000), através do conceito de fluxo de Csikszentmihalyi (1991 apud SCHMITT, 2000), desenvolveu uma estrutura que nomeou como Módulos Experienciais Estratégicos. Estes módulos envolvem os sentidos, sentimentos, pensamentos, ações e a identificação.

O módulo dos sentidos é composto pelos fatores sensoriais envolvidos com o estilo da mensagem. Isto é, são as experiências relacionadas a fatores sensoriais, por meio da visão, audição, olfato, paladar e tato. Possui como principal objetivo atrair a atenção do consumidor. Para isso, utiliza-se de elementos primários (ferramentas básicas dos cinco sentidos, como a cor e forma, para a visão ou o ritmo para a audição), estilo (combinação dos elementos primários) e temas (mensagens que serão comunicadas pelo estilo) (SCHMITT, 2000).

O módulo dos sentimentos refere-se à atratividade gerada pelos elementos do produto e a consequente motivação advinda dessa atração. Isto é, este módulo tem relação com a busca pelo prazer, e a fuga do sofrimento, procurando apelar para as emoções pessoais, visando criar ligações afetivas com o usuário (SCHMITT, 2000).

O módulo experiencial dos pensamentos explica que a atração pode acontecer através da necessidade de um raciocínio criativo. Isto é, a principal meta seria a de estimular a interação do consumidor com o produto de uma maneira elaborada e criativa, podendo assim gerar a reavaliação de uma empresa e de seus produtos. Este tipo de experiência costuma ser bastante explorada em produtos de alta tecnologia (SCHMITT, 2000).

Já o módulo experiencial das ações diz respeito às experiências relacionadas aos padrões de comportamento, estilo de vida e interação. Desta maneira, neste módulo são proporcionadas experiências relacionadas ao corpo, ao estilo de vida, padrões de comportamento e a interação com outras pessoas. As experiências corporais são compostas pelo aspecto físico, ações motoras (ou movimentos do corpo), sinais corporais, e influências ambientais sobre desejos físicos (SCHMITT, 2000).

Por fim, o módulo da identificação é o responsável pelo estabelecimento da relação entre contextos socioculturais. Desta forma as experiências de identificação podem ser divididas em vários níveis, podendo variar, desde uma relação direta entre grupos de referência até uma complexa formação de comunidades de marca (SCHMITT, 2000).

Assim, Ribeiro (2006) contextualiza o marketing experiencial em relação às teorias do pleasure-based design e do emotional design, apontando diversas semelhanças entre estas. Primeiramente o módulo experiencial dos sentidos pode ser encarado como o prazer físico de Jordan (2002), e o design visceral de Norman (2008). Enquanto isso, o módulo experiencial de identificação, que desenvolve certos tipos de relação entre pessoas, através de um produto, apresenta-se como semelhante ao prazer social de Jordan (2002). Porém, a teoria do marketing experiencial trata de outro tema, não abordado pelas outras: O módulo experiencial da ação, ao qual o produto é um instrumento para um determinado comportamento.

Então, Ribeiro (2006) propõe o esquema proposto na figura 6, como forma de relacionar as teorias do pleasure-based design, emotional design, e marketing experiencial.

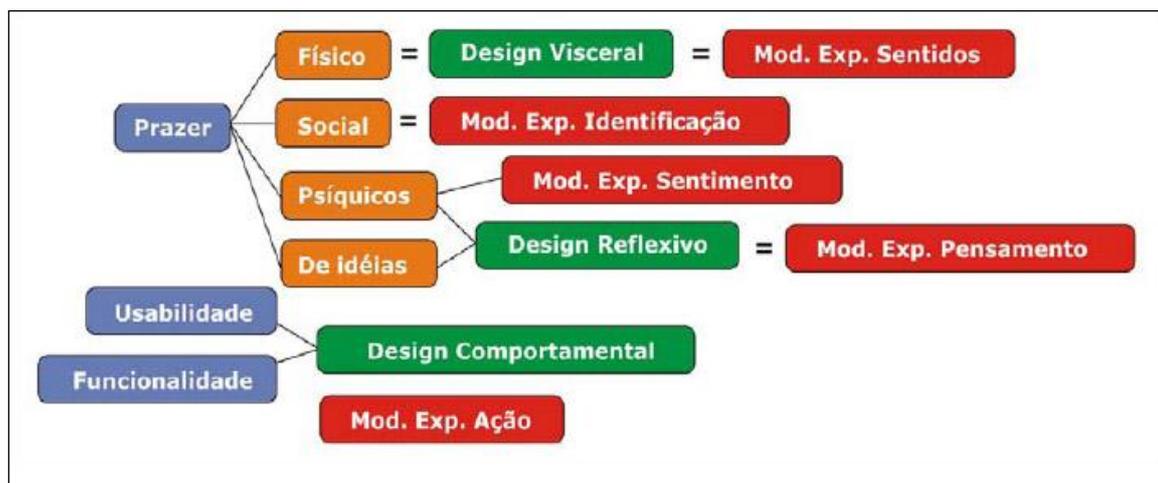


Figura 6: Esquema da relação entre o *pleasure-based design*, *emotional design* e o *Marketing Experiencial* (RIBEIRO, 2006, p. 32).

4.4 DESIGN EXPERIENCIAL COMO FERRAMENTA DE VALIDAÇÃO DE ARTEFATOS

Através da esquematização dos elementos das teorias de pleasure-based design, emotional design e marketing experiencial, é possível

estabelecer uma taxonomia de valores, que permita categorizar as experiências derivadas das relações do usuário com o produto.

Desta forma, baseado no esquema relacional anteriormente proposto, na figura X, Ribeiro (2006) propõe a existência de seis principais categorias de experiência, cada qual possuindo origens e resultados diferentes, porém, muitas vezes ocorrendo ao mesmo tempo, tornando difícil a sua separação. As categorias são:

- **Experiências relacionadas aos sentidos:** São as mais básicas dentre as seis, possuindo uma baixa carga cognitiva, por acontecer de forma mais imediata e instintiva. Estão diretamente envolvidas com os órgãos sensoriais e a sexualidade. Em se tratando de design, estas experiências correspondem aos estímulos da aparência, toque ou sensações do produto;
- **Experiências relacionadas aos sentimentos:** São as reações emocionais que ocorrem através do uso de um produto. Trata-se de uma categoria com alto grau de subjetividade, variando bastante de pessoa para pessoa. Em se tratando de produtos, o sentimento está relacionado às experiências passadas. Por exemplo: A utilização de um produto que traga a recordação de alguém especial;
- **Experiências sociais:** Estas experiências seriam aquelas que acontecem entre indivíduos, pelo intermédio de produtos. Variam de acordo com as tecnologias envolvidas, os indivíduos em questão e o contexto relacionado. Nesta categoria de experiência, as reações acontecem em resposta às ações de outro(s) participante(s), e também em relação ao produto em si;
- **Experiências cognitivas:** Esta categoria está relacionada à maneira como o usuário pensa e interpreta códigos. As características que influenciam na interpretação de um produto são: estéticas, semânticas e simbólicas;

- **Experiências de uso:** Está relacionada à usabilidade e funcionalidade do produto. A objetividade nesse tipo de experiência se destaca, em relação às outras categorias;
- **Experiências de motivação:** Estas experiências são derivadas do módulo experiencial das ações, explicado na teoria do marketing experiencial de Schmitt (2000). Assim, acontece quando a utilização ou posse de um determinado produto induz um determinado comportamento, por parte do usuário.

De forma análoga à taxonomia proposta por Ribeiro (2006) para as categorias de experiência, Neves (2013, 2014) utiliza uma ferramenta intitulada tabuleiro de validação e outra, semelhante, chamada de tabuleiro de experiência. O tabuleiro de validação pode ser conferido na figura 7, e o tabuleiro de experiência na figura 8.

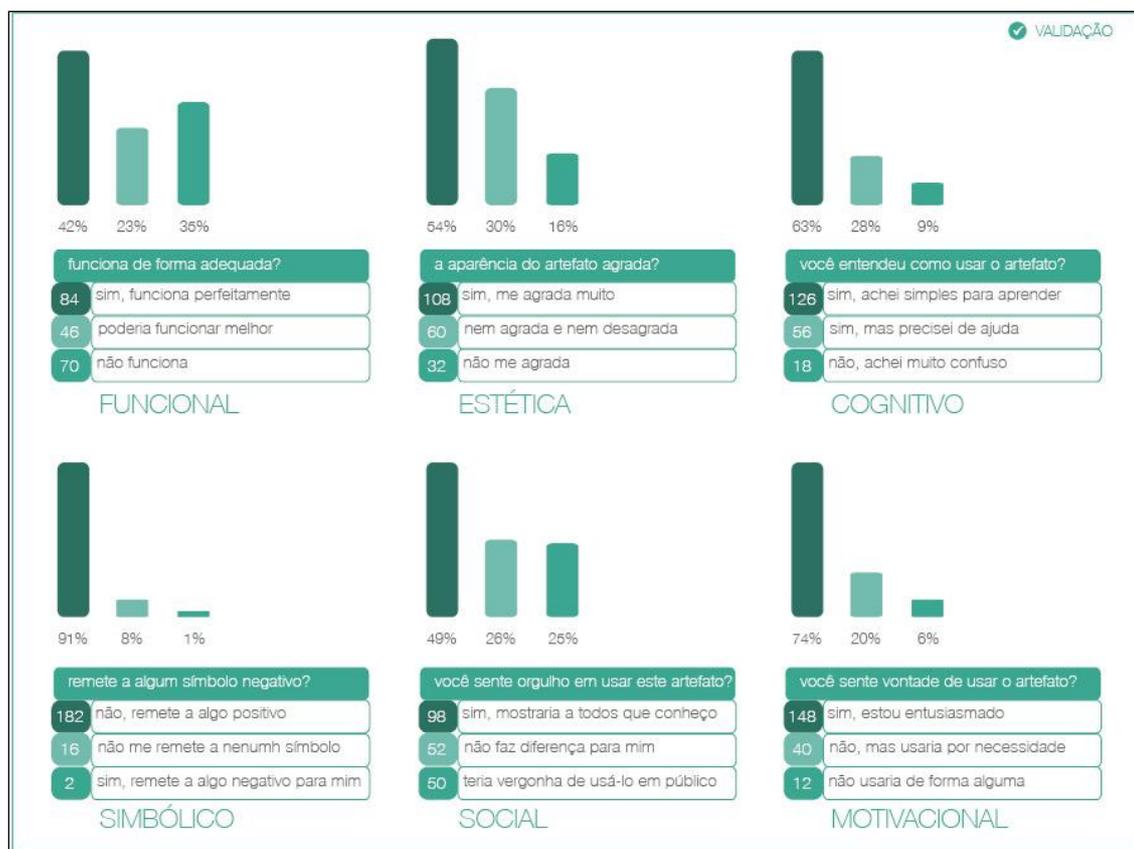


Figura 7: Tabuleiro de validação (NEVES, 2014, p. 36).

TABULEIRO DE EXPERIÊNCIA

MONITORAÇÃO
teste externo

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>FUNCIONAL</p> <p>3 Não funcionou como eu esperava</p> <p>5 Sim, mas poderia ter funcionado melhor</p> <p>8 Sim, funcionou perfeitamente</p> <p>Você considera que o artefato funciona de forma adequada?</p> | | <p>SOCIAL</p> <p>3 Não, teria vergonha de usá-lo em público</p> <p>5 Não faz nenhuma diferença para mim</p> <p>8 Sim, mostraria a todos os meus amigos</p> <p>Você sente orgulho em usar o artefato?</p> | |
| <p>SIMBÓLICA</p> <p>3 Sim, traz uma forte carga negativa</p> <p>5 Não me remete a nenhum simbolismo</p> <p>8 Não, remete a algo positivo</p> <p>O artefato remete a algum simbolismo negativo?</p> | | <p>COGNITIVA</p> <p>3 Não, achei tudo muito complicado</p> <p>5 Sim, mas precisei me esforçar para entender</p> <p>8 Sim, achei super simples e tranquilo</p> <p>Você entendeu como usar o artefato?</p> | |
| <p>ESTÉTICA</p> <p>3 Não, o artefato não me agrada</p> <p>5 Nem agrada e nem desagrada</p> <p>8 Sim, gosto muito da aparência do artefato</p> <p>Você gosta da aparência do artefato?</p> | | <p>MOTIVACIONAL</p> <p>3 Não, de forma alguma</p> <p>5 Não, mas usaria por necessidade</p> <p>8 Sim, estou entusiasmado em usar</p> <p>Você sente vontade de usar o artefato?</p> | |

Figura 8: Tabuleiro de experiência (NEVES, 2013).

Neves (2013, 2014) explica que o tabuleiro de experiência procura verificar a qualidade da experiência oferecida pelo artefato, enquanto o tabuleiro de validação auxilia na verificação e exposição do nível de aceitação de um determinado produto, pelos seus potenciais usuários.

As seis heurística utilizadas por Neves (2013, 2014) são: funcional, estética, cognitivo, simbólico, social e motivacional. Estas podem ser diretamente associadas às categorias de experiência propostas por Ribeiro (2006): Experiências relacionadas aos sentidos; Experiências relacionadas aos sentimentos; Experiências sociais; Experiências cognitivas; Experiências de uso; Experiências de motivação.

Assim, as experiências relacionadas aos sentidos podem ser compreendidas como estética, as relacionadas aos sentimentos seriam simbólica, experiências sociais seria social, experiências cognitivas seria cognitivo, experiências de uso seria funcional e experiências de motivação se entenderiam como motivacional.

Desta forma, para este trabalho foram adotados o conjunto de heurísticas, relacionadas à experiência, proposto por Neves (2013, 2014), e as categorias de experiência, propostas por Ribeiro (2006), baseadas no conceito de design experiencial. A utilização desses conceitos foi direcionada à aplicação de uma pesquisa de validação de artefato, explicada no capítulo cinco. A nomenclatura utilizada foi a mesma proposta por Neves (2013, 2014), embasando assim o desenvolvimento de dados estatísticos relacionados ao conceito de experiência, como proposto no tabuleiro de validação mostrado anteriormente.

5. APLICANDO O DCG PARA A CONFIGURAÇÃO DE MECÂNICAS EM UM PROJETO COMERCIAL

Este capítulo tem o objetivo de explicar o projeto ao qual a metodologia *Design Card Game* foi aplicada, ao decorrer desse trabalho. Também serão explicados os passos da aplicação do DCG no projeto, bem como as adaptações que foram realizadas.

5.1 YUPI STUDIOS

A Yupi Studios é uma *startup* paraibana que, entre outros produtos, trabalha com jogos digitais. O projeto ao qual este trabalho é aplicado atualmente está sendo produzido por uma das equipes da empresa.

A Yupi Studios é uma empresa focada no desenvolvimento de conteúdo criativo para smartphones, tablets, smart TVs e redes sociais. Desenvolvendo aplicativos, games e soluções inovadoras para as principais plataformas do mercado móvel: iOS, Android e Windows Phone/Windows8 (YUPI STUDIOS, 2014).

Pouco tempo depois de começar a trabalhar com jogos digitais a Yupi Studios firmou parceria com a Tapjoy (importante publicadora do meio). Dessa parceria saiu o jogo Yuppies (figura 9), onde o jogador poderá criar uma espécie de bichinho alienígena de estimação. Este jogo está disponível para as plataformas *Android* e *iOS*. Além disso, a empresa também conseguiu ganhar o edital 04/13 - FAPESQ/FINEP, em primeiro lugar, com o projeto Yupi Play. O Yupi Play é uma plataforma brasileira de entretenimento e jogos digitais educativos para dispositivos móveis, aonde serão lançados diversos jogos que buscam desenvolver as múltiplas inteligências (YUPI STUDIOS, 2014).



Figura 9: Yuppies (YUPI STUDIOS, 2014).

Desta forma, como mais um projeto a ser apresentado à Tapjoy, a Yupi Studios está desenvolvendo outro game para dispositivos móveis. Este projeto teve a utilização do design card game para o aprimoramento das suas mecânicas, e sua descrição segue adiante.

5.2 CRAZY PIRATES

Crazy Pirates é o nome provisório do jogo que está em produção pela Yupi Studios, e servirá como base para o experimento desse trabalho.

Crazy Pirates combina elementos de Puzzle, Estratégia, Ação e Tower Defense. Assim como os aclamados Angry Birds e Cut The Rope, preza por uma mecânica simples, mas ao mesmo tempo bastante flexível, podendo ser assim um jogo que agrada tanto à jogadores iniciantes, pelo seu intuitivo aprendizado, quanto à jogadores aficionados, devido aos seus níveis avançados, com maior necessidade estratégica. Nele o jogador se encontra na pele do pirata fantasma Barba Azul, que terá que defender seus tesouros de diversos piratas. Os tesouros se encontram escondidos em diversos labirintos e, para capturar o tesouro, os piratas invasores tem que percorrer todo o caminho, pegá-lo, e retornar à entrada. Sendo que em cada labirinto

se encontra uma rocha gigante e redonda, e o poderoso fantasma tem o poder de movimentá-la para onde bem entender, desde que seja dentro do labirinto. Além disso, o Barba Azul ainda conta com a possibilidade de equipar os seus labirintos com diversas armadilhas e obstáculos, que podem ajudar a deter os piratas invasores. Com essas possibilidades Barba Azul fará de tudo para impedir os saqueadores de roubarem os seus tesouros.

O jogo é desenvolvido para dispositivos móveis, e parte dos seus controles acontece através da inclinação do aparelho, usando os recursos de Giroscópio/Acelerômetro. O fator diversão é explorado através da linha entre a tensão para acertar os alvos e as divertidas animações ao conseguir acertá-lo. Boa precisão ao equilibrar a tela suficientemente bem e a capacidade de mapear os melhores caminhos são fatores determinantes para se alcançar níveis mais elevados, assim como o posicionamento adequado de obstáculos nos cenários.

Desta forma, a metodologia DCG deve procurar soluções para aprimorar as mecânicas básicas do jogo explicado.

5.3 APLICACÃO DO DCG

A metodologia DCG foi aplicada no projeto provisoriamente nomeado de *Crazy Pirates*. A aplicação foi realizada por uma equipe de quatro integrantes, sendo um game designer, um artista, um desenvolvedor e um roteirista. A *Yupi Studios* passou vários parâmetros a respeito da persona à qual o projeto se destina, bem como diversas características do mercado. Este tipo de informação ajudou a alimentar os decks de cartas.

Em seguida, iniciou-se a primeira fase da aplicação do *Design Card Game*, a etapa de observação.

5.3.1 Aplicando a Observação

Como primeiro passo para a fase de observação, foram confeccionadas diversas cartas, que tiveram suas informações alimentadas a

partir de dados fornecidos pela *Yupi Studios*. O conjunto de cartas geradas inicialmente pode ser conferido no Anexo 1.

Em seguida foi utilizado o tabuleiro de validação, aonde todas as cartas foram analisadas por toda a equipe envolvida, e em seguida receberam notas de um a cinco. A *carta da natureza*, com o macaco babuíno, e a *carta do artificial, mobile induction heat plate*, foram excluídas, por possuírem médias abaixo de três. Já a *carta da natureza* com o camaleão, teve a sua figura alterada, devido ao apontamento realizado, explicando que a figura anterior não deixava clara a sua habilidade de mudança de cor. A *carta de objetos* acelerômetro também foi alterada, tendo o seu texto modificado, de forma que deixasse claro que a utilização deste recurso, em jogos mobile, ainda não é algo corriqueiro, podendo representar um diferencial.

A carta de persona *hábitos* foi modificada para uma carta de lugar, intitulada *lanchonete fast-food*. A carta de estímulo *hud opaco* mudou esse termo para *hud Semi-transparente*, por ser mais apropriado. As cartas alteradas podem ser conferidas no Anexo 2.

Em seguida, depois de realizadas as devidas alterações e exclusões, inicia-se a etapa de concepção.

5.3.2 Aplicando a Concepção

Na etapa de concepção foi onde as soluções para o projeto em questão começaram a efetivamente aparecer. Desde o início do projeto, foi explicado para os integrantes que o foco seria em encontrar soluções de mecânica para o jogo em produção. Então, nesta etapa, mecânicas derivadas do contexto base do jogo foram propostas como possíveis soluções.

Assim, foram selecionadas, pela equipe, quatro cartas do deck de personas, quatro de atividade, uma de estímulo da natureza, uma de estímulo do artificial, duas de objetos e duas de mercado. Estas cartas foram

então posicionadas no tabuleiro de observação (como mostra o Anexo 3) como forma de estimular a prática criativa.

Em seguida, através da utilização do tabuleiro de observação montado, como referência criativa, iniciou-se a geração das ideias a partir da associação de características das cartas expostas sobre a mesa. Todos leram os conteúdos de cada carta, e iniciou-se o processo.

Cada um dos quatro membros da equipe anotou três ideias, durante dez minutos. Em seguida, passaram-se as ideias desenvolvidas para o colega ao lado esquerdo. Então, o colega que recebeu a ideia leu e a criticou, no prazo de cinco minutos. Depois, o mesmo colega, anotou uma nova ideia, baseado na ideia que recebeu do colega, na mesma ficha, também no prazo de cinco minutos. Esse movimento continuou, até que os papéis voltaram para os autores originais.

Desta forma, foram desenvolvidas doze ideias, posicionadas no tabuleiro de ideação, como mostra o Anexo 4.

Em seguida, foi utilizado o tabuleiro de heurísticas, como uma maneira de selecionar as ideias com maior potencial. Nesse tabuleiro são avaliados aspectos tecnológicos, econômicos e socioculturais. Dessa forma, foram atribuídas notas para cada uma das mecânicas desenvolvidas, com notas podendo variar entre três, cinco e oito. Ao final, as mecânicas com o somatório das notas inferior a quarenta e dois (42) foram excluídas do processo. Desta maneira, as mecânicas que permanecerão foram: bola mutante, barris explosivos e navio pirata. Os resultados do tabuleiro de heurísticas podem ser conferidos no Anexo 5.

Depois de preenchido o tabuleiro de heurísticas, passamos ao tabuleiro de A.R.M., aonde descrevemos soluções que as mecânicas do jogo deveriam apresentar, em termos de aquisição, retenção e monetização. Neste momento percebemos que a carta de monetização *venda* não se enquadrava adequadamente com as mecânicas propostas para o projeto. O tabuleiro de A.R.M. preenchido pode ser conferido no Anexo 6.

Em seguida, a equipe partiu para a elaboração do tabuleiro de valor. Neste tabuleiro foi elaborada a curva de valor, como forma de diferenciar o jogo em produção dos seus concorrentes. Então foram definidas dez características de valor, utilizadas para a montagem da curva. Além disso, foram escolhidos três concorrentes, que possuem similaridades com o projeto em questão. Foram estes: *Plants Vs. Zombies 2*, *Clash of Clans* e *Fieldrunners 2*. Os graus foram ajustados de acordo com o nível de valor percebido em cada item dos artefatos examinados. O tabuleiro de valor, devidamente preenchido, pode ser conferido no Anexo 7.

A fase do tabuleiro de negócios foi ignorada, por conter vários elementos que não condizem com a maturidade e contexto do projeto em questão.

Em seguida, partimos para a etapa de configuração do artefato.

5.3.3 Aplicando a Configuração

Nesta etapa, o direcionamento das soluções já está organizado. Dessa forma a metodologia se volta para a configuração e validação dos elementos que compõe a forma e função do artefato. Assim, através da utilização do tabuleiro de função e o de iteração funcional, a equipe alcançou soluções funcionais para as mecânicas em desenvolvimento, enquanto o tabuleiro de forma e o de iteração formal auxiliaram na configuração dos elementos estéticos relacionados a estas soluções.

Durante a etapa de configuração foram criadas cartas extras, referentes às mecânicas, como sendo atividades, que foram estabelecidas e selecionadas na fase de concepção, como forma de preencher e auxiliar o tabuleiro de função. Assim, baseando-se nessas cartas, foram desenvolvidos *wireframes* para demonstrar questões relacionadas à usabilidade das mecânicas a serem implementadas. O tabuleiro de função e as cartas de mecânica podem ser conferidos no Anexo 8.

Em seguida, partiu-se para o tabuleiro de iteração funcional, aonde foram questionadas as soluções propostas no tabuleiro de função. Nesta

etapa, a equipe teve o auxílio de dois potenciais usuários, inclusos na equipe de design, como forma de antecipar validações mais próximas do que se alcançaria ao inserir o artefato no mercado. O tabuleiro de iteração funcional pode ser conferido no Anexo 9. Assim, foram realizadas as adaptações necessárias, e se seguiu para o tabuleiro de forma.

No tabuleiro de forma, a equipe procurou alternativas estéticas para as soluções desenvolvidas e aprimoradas no tabuleiro de função e iteração funcional. Desta forma, foram desenvolvidos protótipos visuais, que refletem a composição estética das mecânicas em desenvolvimento. O tabuleiro de forma pode ser conferido no Anexo 10.

Em seguida, foi utilizado o tabuleiro de iteração formal, como maneira de avaliar aspectos como cor, textura, dimensões e forma. Através do auxílio de dois potenciais usuários, foi possível identificar com maior precisão possíveis falhas nas soluções desenvolvidas. O tabuleiro de iteração formal encontra-se no Anexo 11.

Após ajustados os elementos relacionados à forma e função das mecânicas em desenvolvimento, durante a fase de configuração, a equipe partiu para a etapa de monitoração.

5.3.4 Aplicando a Monitoração

Através das etapas anteriores a equipe desenvolveu protótipos funcionais e não funcionais, como forma de avaliar as ideias desenvolvidas, através do seu funcionamento. Estes protótipos foram utilizados na fase de monitoração, aonde foram executados os testes com os usuários. Desta forma, a metodologia sugere a realização de três testes, sendo estes: interno, externo e público. Porém, no projeto em questão, não foi possível ou realmente necessário à realização do teste público, visto que a proposta do experimento foca pontualmente na configuração de mecânicas que atendam ao jogo em questão, e que este ainda não foi lançado no mercado, encontrando-se em fase de produção.

Assim, a equipe realizou testes internos, e através destes respondeu o tabuleiro de usabilidade. Desta forma, foi possível perceber alguns pequenos equívocos no projeto do artefato, e corrigi-los. O tabuleiro de usabilidade encontra-se no Anexo 12.

Para o teste externo, foram apresentados diversos protótipos, como imagens conceituais, modelos 3d em desenvolvimento, *wireframes* e uma versão simplificada e funcional da jogabilidade (figura 10).



Figura 10: Protótipo Funcional de Crazy Pirates (Próprio autor/2014).

Através dos testes externos realizados com um grupo controlado de usuários (dez usuários), foi possível consolidar a opinião destes em um único tabuleiro de experiência. O tabuleiro de experiência resultante pode ser conferido no Anexo 13.

Desta forma, conclui-se o experimento, onde foi utilizada a metodologia DCG para a configuração e seleção de mecânicas em um jogo comercial, em fase de produção pela Yupi Studios.

5.4 VERIFICANDO A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DCG

Depois de aplicada a metodologia, geradas as soluções, e configuradas as mecânicas a serem utilizadas no jogo, foram aplicados questionários aos usuários, como forma de avaliar a experiência de uso do artefato. Os questionários em questão seguem a proposta do design experiencial, segundo Ribeiro (2006) e Neves (2014), buscando avaliar questões referentes à cognição, função, estética, simbologia, motivação e fatores sociais.

Esta parte da pesquisa foi realizada somente com três dos usuários envolvidos na aplicação proposta, excluindo o autor do trabalho em questão.

Os questionários foram realizados em duas iterações: na primeira o usuário teve que pontuar, de forma objetiva, valores para os elementos relacionados ao design experiencial; na segunda os usuários deveriam opinar, em um questionário subjetivo, quanto a possíveis problemas, ou melhorias a serem realizadas, na metodologia, desconsiderando os tópicos que tiveram perfeita pontuação na primeira iteração.

Assim, no anexo 14, podem ser verificados os resultados da pesquisa realizada na primeira iteração. Os diversos tabuleiros existentes na metodologia foram avaliados segundo os seis conceitos propostos para o design experiencial. As avaliações consistiam em três níveis: positivo, indiferente ou negativo. Porém, as opções foram elaboradas em forma de texto, como uma alternativa para simplificar o devido entendimento. Por exemplo, no que se refere a avaliação do quesito funcional: positivo seria “funciona perfeitamente”; indiferente seria “poderia funcionar melhor” e negativo seria “não funciona”.

Por fim, no anexo 15, foi realizada uma pesquisa aonde os usuários poderiam expressar a sua opinião de uma forma mais detalhada, através de um questionário com alternativas subjetivas. As perguntas objetivaram descobrir a opinião dos usuários quanto a possíveis mudanças que poderiam ser realizadas na metodologia, considerando todos os seus tabuleiros, bem

como a sua totalidade. Foram considerados apenas os tópicos que não obtiveram pontuação perfeita (100% positivo) na iteração anterior. Assim, o tabuleiro de validação foi totalmente descartado, por possuir pontuação 100% positiva, em todos os seus elementos.

As perguntas em questão referem-se aos seis elementos relacionados ao design experiencial, e busca coletar informações relacionadas a possíveis problemas ou soluções para estes tópicos. Assim, as perguntas são:

- O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais;
- O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?
- O que poderia ser feito para aperfeiçoar o processo de aprendizado da utilização do artefato?
- Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?
- Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?
- Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Após apurado os questionários foi possível perceber alguns pontos importantes, onde a análise destes poderia ajudar no aprimoramento da metodologia:

- Alguns usuários parecem achar a aplicação da metodologia muito extensa e cansativa;
- A utilização de signos, como um elemento de aprimoramento para quesitos relacionados a tópicos como função, estética e cognição, é uma constante nas sugestões dos usuários;

- No tabuleiro de heurísticas alguns usuários acreditam que a quantidade de notas disponíveis, para pontuar uma solução, não é suficiente;
- Soluções como uma maior utilização de *gamefication*, ou inserção de aspectos lúdicos, são mais uma sugestão;
- No que se refere ao tabuleiro de concepção, alguns usuários se queixam das cartas de estímulo criativo, sugerindo a utilização de outra forma de estímulo;
- Os usuários sugerem que o processo poderia parecer menos acadêmico e sistemático, tendo uma abordagem mais simples.

6. DISCUSSÃO, CONCLUSÃO E DESDOBRAMENTOS

Com o desenvolvimento da indústria de jogos digitais o mercado sofreu diversas mudanças, de tal forma que os antigos paradigmas passam a ter pouca ou nenhuma importância. A capacidade de processamento e a exibição de imagens com alta qualidade passam a ser apenas mais um dos fatores a serem levados em consideração, ao se desenvolver jogos digitais, dando margem para a valorização de outros recursos, como os tipos de mecânicas utilizadas.

As mecânicas podem agregar valores à experiência de jogo, através de elementos que trabalham numa camada menos visível do que fatores estéticos, além de ajudar na abstração de regras, facilitando a interação com o mundo do jogo de uma forma mais fluída e natural.

Desta forma, torna-se claro que as mecânicas de jogos possuem forte influência no desenvolvimento do produto final, exercendo também impacto sobre a experiência do usuário.

A prática de game design, aliada a ferramentas que auxiliem o processo criativo, poderiam maximizar os resultados no desenvolvimento e configuração de mecânicas de jogos digitais.

Desta maneira, foram contextualizados, ao decorrer desse trabalho, diversos temas relacionados à prática de design, no âmbito dos jogos digitais, como os conceitos relacionados a games, game design, e mecânicas. Desta forma, criando um arcabouço para a utilização da metodologia design card game, como uma importante ferramenta para a seleção e configuração de mecânicas para jogos digitais. O tema experiência do usuário também foi explorado, como um conjunto de conceitos que criam a base para a utilização de ferramenta de validação específica para o experimento proposto.

Assim, através de um projeto em desenvolvimento pela empresa Yupi Studios, que necessitava de auxílio metodológico, como forma de potencializar as suas soluções, foi possível verificar a aplicação da metodologia DCG como mecanismo de seleção e configuração das

mecânicas do jogo. Com o uso da referida metodologia foi possível gerar diversas soluções, como também averiguar a viabilidade e grau de aceitação destas.

A equipe envolvida no experimento era multidisciplinar, o que acabou por facilitar diversos passos da metodologia, pois predominava um conhecimento empírico em diversas áreas. Porém, como a metodologia não foi desenvolvida com o objetivo de criar soluções específicas para um determinado artefato, mas sim para auxiliar na criação do artefato como um todo, acabaram surgindo alguns problemas. Houve a necessidade de abstrair a utilização de algumas cartas e tabuleiros, devendo adaptá-los conceitualmente as condições de configuração das mecânicas de um jogo.

No entanto, ficou claro, em diversos momentos, que a metodologia proposta auxiliou a equipe de design na construção do artefato, facilitando a tomada de decisão, e a criação de uma solução que busca atender a determinado público alvo. A criação das cartas relacionadas à persona, bem como as de contexto e de objeto, permitiu manter o foco durante todo o experimento, garantindo maximizar a criação e desenvolvimento das soluções.

Como forma de validar as contribuições da metodologia para o processo, bem como de identificar possíveis adaptações necessárias para esta, foi realizada uma pesquisa de validação, utilizando conceitos trabalhados por Ribeiro (2006) e Neves (2014).

6.1 PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES

Através do referencial teórico explorado, foi possível perceber que as mecânicas de jogos digitais compõe um tema complexo e relevante, sendo considerado por diversos autores como um dos principais elementos envolvidos no desenvolvimento e design de games. Através das taxonomias de mecânicas de jogos expostas, também é possível perceber que não existe ainda uma regra na maneira de dividir os seus elementos, pois os autores tendem a ter as suas próprias conclusões quanto ao assunto.

O experimento, por sua vez, trouxe a percepção de que a utilização de metodologia de design pode ajudar não somente na criação de um artefato por inteiro, como também na resolução de problemas pontuais de um determinado projeto. No experimento em questão, foi possível verificar que a aplicação da metodologia Design Card Game trouxe perceptíveis benefícios para o projeto, através da aplicação de um processo metódico, que permitiu averiguar melhor o contexto para o qual o jogo estava sendo desenvolvido. Também é importante salientar que, a utilização da metodologia permitiu a seleção e configuração de mecânicas para o jogo em desenvolvimento de forma satisfatória.

Após a utilização da metodologia DCG para a configuração das mecânicas do jogo em produção, foi realizada uma pesquisa de validação, baseada no conceito de design experiencial proposto. Baseado nas indicações percebidas é possível sugerir algumas mudanças ou reavaliações em alguns pontos da metodologia em questão:

- Procurar cortar, ou integrar, alguns passos da metodologia, tornando-a menos burocrática;
- Buscar a utilização de signos nos tabuleiros, como forma de facilitar a rápida compreensão e o processo cognitivo, como um todo;
- Revisar as opções de notas do tabuleiro de heurística, pois alguns usuários se queixam de não existirem notas que reflitam os seus sentimentos;
- Potencializar o uso de gamification, ou inserção de outros aspectos lúdicos;
- Revisar a utilização das cartas de estímulo criativo, avaliando a utilização de outra forma de estímulo;
- Procurar simplificar a abordagem do processo.

6.2 TRABALHOS FUTUROS

Percebeu-se, ao longo dessa pesquisa, que a utilização de metodologia de design, no desenvolvimento de jogos, é algo ainda difícil de ser realizado, devido a grande resistência por parte dos desenvolvedores. Porém, com a utilização, à medida que os resultados aparecem, os participantes do processo passam a criar estímulo, e entender as vantagens da sua aplicação.

Esta avaliação preliminar aponta para algumas ações que poderiam ser tomadas para incorporar mais esta prática ao cotidiano das empresas:

1. Explicar as vantagens da utilização de metodologia de design;
2. Ilustrar casos de sucesso;
3. Demonstrar algumas soluções pontuais, presentes na metodologia, como a fase de geração de alternativas;
4. Realizar novos eventos com ênfase no tema (aumentando o conhecimento do sujeito a respeito do processo).

Nesta ótica, as sugestões mais amplas, como ações futuras, seriam:

1. Formatar cursos, oficinas e palestras a respeito do tema;
2. Levantar as metodologias atualmente utilizadas nas empresas;
3. Realizar treinamentos, a respeito da utilização de metodologia de design, nas empresas.

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

1. Explorar, em diversos outros contextos específicos, a aplicação de metodologia de design no desenvolvimento de jogos digitais;
2. Realizar mudanças na metodologia design card game, baseando-se nos resultados obtidos neste trabalho, verificando, em diversos casos, se houve melhoria em seu desempenho aplicado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSIS, J.. **Artes do videogame**. São Paulo: Alameda, 2007.
- AVEDON, E. M. **The Structural Elements of Games**. In Avedon, E. M. & Brian Sutton-Smith (eds.), *The Study of Games*. New York: John Wiley and Sons. 1971.
- BENTHKE, E. **Game Development and Production**. Wordware Publishing, Inc. Plano. Texas, 2003.
- BROWN, T.. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- BRATHWAITE, B.; SCHREIBER, I. **Challenges for Game Designers: Non-Digital Exercises for Video Game Designers**. Boston, USA: Course Technology, Cengage Learning, 2009.
- CARDOSO, M. V.; SATO, A. K. O. 2008. **Além do gênero**: uma possibilidade para a classificação de jogos. SBC – Proceedings of SBGames'08: Art & Design Track. Belo Horizonte – MG, p-54-63, nov. 2008.
- CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac e Naify. 2012.
- CYBIS , A. T.. Pereira, B.S. G. (org.). **Design de hipermídia**: processos e conexões . 1. ed. Florianópolis : UFSC/CCE, 2010.
- DESPAIN, W.. **100 Principles of Game Design**. New Riders. 2012.
- DILLON, A.. **Measuring Emotion**: Development and Application of an Instrument to Measure Emotional Responses to Products. In: BLYTHE, M.: MONK, A.; OVERBEEKE, K.; WRIGHTS, P. (orgs.). *Funology: From Usability to Enjoyment*. Boston: Kluwer, 2003.
- DUNNIWAY, T.; NOVAK, J.. **Game Development Essentials**: Gameplay Mechanics. Cengage Learning, 2008.

ELLWANGER, C.. **Design de Interação, Design Experiencial e Design Thinking**: A tríade que permeia o escopo de desenvolvimento de sistemas computacionais interativos. Nuevas Ideas En Informática Educativa 2013. Volumen 9. Porto Alegre – RS, 2013.

FORLIZZI, J.; DISALVO, C.; HANINGTON, B.. **Emotion, experience and the design of new products**. The Design Journal, 6(2):29-38. 2003.

FRIDJA, N. H.. The Emotions. Cambridge, UK. Cambridge University Press, 1986.

HASSEBZAH, M.. **User Experience and Experience Design**. In: Soegaard, Mads and Dam, Rikke Friis (eds.). "Encyclopedia of Human-Computer Interaction". Aarhus, Denmark: The Interaction Design Foundation. Disponível em: http://www.interaction-design.org/encyclopedia/user_experience_and_experience_design.html.
Acessado em: 30 Maio de 2014.

JOHNSON, S.. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro, Zahar, 2011.

JORDAN, P. W.. **Designing Pleasurable Products**: An introduction to the new human factors. London: Taylor & Francis, 2002.

KROES, P.. **Design Methodology and the nature of technical artefacts**. Design Studies.vol. 23(3) p. 287-302, 2002.

LÖBACH, B. **Design Industrial**: Bases Para a Configuração dos Produtos. São Paulo: Edgard. Blücher, 2001.

LUNDGREN, S.; BJÖRK, S.. **Game Mechanics: Describing Computer-Augmented Games in Terms of Interaction**. In Terms of Interaction. Proceedings of TIDSE 2003, pp. 45-56. 2003. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.13.5147>; Acesso em 16 jun. 2014.

MEDEIROS FILHO, M. B. ; NEVES, A. M. M. ; CASTILO, L. . **O Relacionamento entre Mecânicas e Interação nos Games**. In: Interaction South America 13, 2013, Recife. Interaction South America 13, 2013.

MIRANDA, C. M.; ARRUDA, Danielle Miranda. **A evolução do pensamento de marketing**: uma análise do corpo doutrinário acumulado no século XX. Revista Interdisciplinar de Marketing, V.3, n.1, p. 40-57, Jan/Jun. 2004. Disponível em: <http://intranet.fucape.br/uploads/MATERIAIS_AULAS/25146-19.pdf>. Acessado em: 17 de Junho de 2014.

NEVES, A.. **Design Card Game**. Disponível em: <<http://andremneves.wix.com/designcard>>, acesso em: 11 Set. 2013.

NEVES, André. NEVES, A.. **Design Thinking Cavas**. Disponível em: <<https://dl.dropboxusercontent.com/u/1889427/designthinkingcanvasV2.pdf>>, acesso em: 15 de Maio de 2014.

NORMAN, D. **Design Emocional**. Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Editora Rocco, 2008. ISBN: 978-85-325-2332-7.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de Games**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação**: além da interação homem-computador. tradução: Viviane Possamai. Porto Alegre : Bookman, 2005.

RABIN, S. **Introdução ao Desenvolvimento de Games**. vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

RHODES, Glen. **Desenvolvimento de Games com Macromedia Flash Professional 8**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

RIBEIRO, Marcos Buccini Pio. **Design Experiencial em Ambientes Digitais**: Um estudo do uso de experiências em websites e junto a designers e usuários de internet. Dissertação (Mestrado em Design) – Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

ROOZENBURG, N.; EEKELS, J.. **Product Design**: Fundamentals and Methods. 2nd ed.Chichester: Willey, 1998.

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

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Rules of Play – Game design fundamentals**. Cambridge: The MIT Press, 2004.

SHELL, J. **A Arte de Game Design: O Livro Original**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SCHMITT, B.. **Marketing Experimental**. São Paulo: Nobel, 2000.

SCHUYTEMA, P. **Design de Games: Uma Abordagem Prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SIMÃO, L. M. F. **Design de interação como diretriz de formação do profissional de interface**. Workshop sobre Interdisciplinaridade em IHC, Rio de Janeiro, p. 16-17, 2003.

SUJDIK, M.D.. **Indústria de games deve faturar US\$ 74 bi em 2011**. Rudge Ramos Online, 2011. Disponível em: <<http://www.metodista.br/rronline/rrjornal/2011/ed.973/industria-de-games-deve-faturar-us-74-bi-em-2011>>; Acesso em: 16 Dez 2012.

TAVARES, M. **Games: educação e mídia**. Disponível em: <http://www.multirio.rj.gov.br/portal/riomidia/rm_materia_conteudo.asp?idioma=1&idMenu=5&v_nome_area=Artigos&label=Artigos&v_id_conteudo=65928>; Acesso em 16 Jul. 2012.

TONELOTTO, S. R.. **Desenhando, através da luz, experiências de prazer em ambientes comerciais**. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2013.

TRACTINSKY, Noam, KATZ, A. S. e IKAR, D. **What is beautiful is usable**. In: *Interacting with Computers*. Beer Sheva, 2000, v. 13, n.2, p. 127-145. Disponível em: <linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S095354380000031X>. Acessado em: 10 de Junho de 2014.

YUPI STUDIOS. Disponível em: <<http://yupistudios.com/ptcontent.php#yupilabs>>; Acesso em 10 Mar. 2014.

ANEXO 1

CONJUNTO DE DECKS INICIAL

PERSONA

Rodolfo Lima



Graduado em Ciência da Computação, solteiro, tem 28 anos e aprecia jogos casuais e hardcore. Possui um console de videogame e um tablet, dando atenção constante as duas plataformas.

PERSONA

Apps



Gosta de jogos com mecânica Puzzle, em que o jogador deve descobrir combinações de elementos, para solucionar desafios.

PERSONA

Apps



Gosta de jogos com mecânica Tower Defense, em que o jogador deverá organizar estratégias para defender determinados territórios.

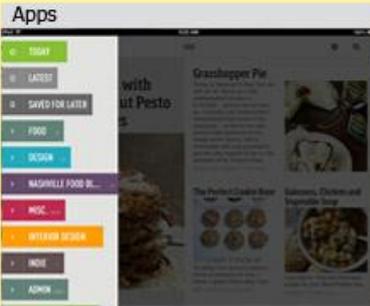
PERSONA

Apps



Gosta de jogos com mecânica Forever Run, aonde o avatar deve correr incessantemente.

PERSONA



Usa Apps de notícia, para se manter informado.

PERSONA



Utiliza Apps de redes sociais, para se manter constantemente conectado.

PERSONA



Costuma frequentar restaurantes Fast-food.

PERSONA



Costuma jogar, frequentemente, games de vários tipos nos seus dispositivos móveis.

OBJETOS



Games com mecânica tower defense Passiva.

OBJETOS



Games com mecânica tower defense Ativa.

OBJETOS

Puzzle



Games que utilizam puzzles nas suas mecânicas.

OBJETOS

Acelerômetro



Games que utilizam o acelerômetro nas suas mecânicas.

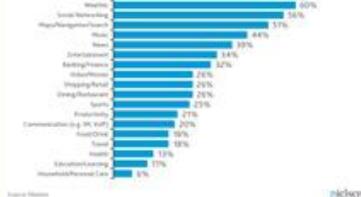
MERCADO

Tamanho

Games are the most popular mobile app category

Category of Apps listed in the Top 100 Apps

Top 10 Top App Development (2013)



Jogos são a categoria de aplicativos que mais vende nos dispositivos móveis. Tendo ocorrido uma receita de 8 bilhões de dólares, em 2013, nos games moveis e para dispositivos portáteis.

MERCADO

Segmento



No universo dos aplicativos para dispositivos móveis os games movimentam uma quantia bastante expressiva, demonstrando constante crescimento.

MERCADO

Produtos



Os jogos que costumam ter um maior apelo nesse mercado, são os chamados "casuais", que possuem mecânicas relativamente simples, intuitivas e divertidas.

MERCADO

Game Freemium

Free + Premium
= Freemium

Nos jogos para dispositivos móveis é muito comum a adoção do modelo Freemium, onde o usuário joga o game gratuitamente, mas deverá pagar para obter itens extras, ou mesmo uma versão completa.

MERCADO

Hábitos de Consumo



Quando envolvidos em um game, os jogadores tendem a tentar evoluir nos níveis do jogo e do seu avatar, ao máximo possível, em vários momentos durante o dia.

AMBIENTE

Gamers Generalistas



Jogadores abertos a games de diversos níveis de dificuldade e complexidade, hardcore ou casual, não importa.

AMBIENTE

Gamers Casuais



Jogadores que mantêm a preferência por jogos casuais, geralmente com fácil e intuitiva jogabilidade, além de pouca complexidade.

ESTILO

Estilo cômico nonsense



Estilo cômico, com elementos exagerados, e com pouco sentido, costumam chamar atenção.

ESTILO

Formas Básicas



Formas básicas são elegantes e de fácil assimilação.

ESTILO

HUD Opaco



HUDs com opacidade costumam ser bem comuns em games.

ESTILO

Estilo Cartoon



Grande parte dos jogos com mecânica puzzle e tower defense, nos dispositivos móveis, trabalha com gráficos estilo cartoon.

MÚSICA

Bandas de Rock



Gosta de diversas bandas de rock, dando preferência para um estilo um pouco mais pesado, mas não deixando de apreciar também o pop.

HOBBIES

Seriados Nerds



Aprecia assistir diversos seriados Nerds, sejam de comédia, ação, ficção, temática medieval...

FILMES

Super-heróis



Gosta de filmes com os super-heróis dos quadrinhos.

AMBIENTE

Grupo de gamers no Facebook



O grupo de gamers, do Facebook, escolhido é conhecido como Gamers Jampa, e é focado nos jogadores de varias plataformas, que moram na cidade de João Pessoa, Paraíba.

RETENÇÃO

Atualização do Conteúdo



Atualização periódica do conteúdo do game, renovando-se constantemente.

RETENÇÃO

Gameplay Viciante



Gameplay envolvente, com níveis progressivos, oferecendo ótimo equilíbrio entre desafio e recompensa.

MONETIZAÇÃO

Venda



Modelo Buy to Play.

MONETIZAÇÃO

Modelo Freemium



Modelo Freemium como fonte de monetização.

AQUISIÇÃO

Chame seu amigo



Utilizar recursos que motivem os jogadores a convidarem os seus amigos a jogarem o game.

AQUISIÇÃO

Descoberta Social



Utilizar recursos que motivam os usuários de redes sociais a divulgarem seu game.

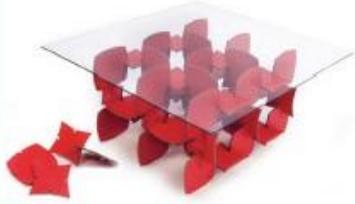
NATUREZA

Camaleão



ARTEFATOS

Mudo



Mesa composta por módulos encaixáveis. As peças são recortadas de modo a minimizar o desperdício de material.

AMBIENTE

Grupos

| | |
|---------------------|-----|
| Gamers Casuais | 4% |
| Gamers Generalistas | 92% |
| Gamers Hardcore | 4% |

ARTEFATOS

Mobile Induction Heat Plate



Aquecedor de comida inteligente controlado por um aplicativo no celular do usuário.

NATUREZA

Macaco Babuíno



ANEXO 2

CARTAS ALTERADAS

OBJETOS

Acelerômetro



Games mobile que utilizam o acelerômetro nas suas mecânicas ainda são raros, mas essa característica pode representar um diferencial.

LUGAR

Lanchonetes Fast-Food



Costuma frequentar restaurantes Fast-food.

ESTILO

HUD Semi-transparente



HUDs semi-transparentes costumam ser bem comuns em games.

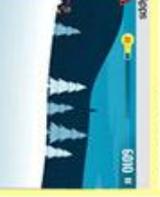
NATUREZA

Camaleão



ANEXO 3

TABULEIRO DE CONCEPÇÃO

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| <p>MÚSICA</p> <p>Banda de Rock</p> <p>Gosta de diversas bandas de rock, dando preferência para um estilo um pouco mais pesado, mas não desdenha de apreciar também o pop.</p>  | <p>MERCADO</p> <p>Hobbies de Consumo</p> <p>Quando emoldado em um game, os jogadores tendem a tentar evoluir nos níveis do jogo e do seu avatar, ao mesmo tempo, em todos os momentos durante o dia.</p>  | <p>MERCADO</p> <p>Game Freeplay</p> <p>Free + Premium = Freemium</p> <p>Nos jogos para dispositivos móveis é muito comum a adoção do modelo freemium, onde o usuário pode jogar o jogo gratuitamente, mas precisa pagar para obter itens extras, ou mesmo uma versão completa.</p>  | <p>FILMES</p> <p>Super Heróis</p> <p>Gosta de filmes com os super-heróis dos quadrinhos.</p>  | |
| <p>PERSONA</p> <p>Apps</p> <p>Gosta de jogos com mecânica puzzle, em que o jogador deve descobrir combinações de alimentos, para solucionar desafios.</p>  | <p>PERSONA</p> <p>Apps</p> <p>Gosta de jogos com mecânica Tower Defense, em que o jogador deverá organizar estratégias para defender determinados territórios.</p>  | <p>PERSONA</p> <p>Rodolfo Lima</p> <p>Graduado em Ciência da Computação, trabalha, tem 28 anos e aprecia jogos casuais e lúdicos. Possui um console de videogame e um tablet, dando preferência para jogar as duas plataformas.</p>  | <p>PERSONA</p> <p>Apps</p> <p>Gosta de jogos com mecânica Tower Run, onde o avatar deve correr constantemente.</p>  | <p>Canalinho</p>  |
| <p>HOBBIES</p> <p>Sudoku Nerds</p> <p>Aprecia assistir diversos programas de tv, assim de comida, ação, ação, séries e medicina.</p>  | <p>OBJETOS</p> <p>Tower Defense Apps</p> <p>Gosta de jogos com mecânica tower defense. Aprecia jogos com mecânica tower defense. Apps.</p>  | <p>OBJETOS</p> <p>Puzzle</p> <p>Games que utilizam puzzles nos seus mecanismos.</p>  | <p>LUGAR</p> <p>Lanchonetes fast-food</p> <p>Costuma frequentar restaurantes fast-food.</p>  | |
| <p>PERSONA</p> <p>Apps</p> <p>Gosta de jogos com mecânica puzzle, em que o jogador deve descobrir combinações de alimentos, para solucionar desafios.</p>  | <p>PERSONA</p> <p>Apps</p> <p>Gosta de jogos com mecânica Tower Defense, em que o jogador deverá organizar estratégias para defender determinados territórios.</p>  | <p>PERSONA</p> <p>Rodolfo Lima</p> <p>Graduado em Ciência da Computação, trabalha, tem 28 anos e aprecia jogos casuais e lúdicos. Possui um console de videogame e um tablet, dando preferência para jogar as duas plataformas.</p>  | <p>PERSONA</p> <p>Apps</p> <p>Gosta de jogos com mecânica Tower Run, onde o avatar deve correr constantemente.</p>  | |

ANEXO 4

TABULEIROS DE IDEACÃO

Física 3d na bola, podendo quicar.

DEBILITAÇÃO

O lufe da bola e exibido atri da sua aparência.

A bola pode ser construída com diferentes materiais, além de possuir diferentes power-ups, de acordo com a evolução e conquistas do jogador.

BOLAS SIMULTÂNEAS

As moedas especiais do jogo comprar bolas extras, para usadas simultâneament

Uma bola extra, com uma caveira correndo em seu interior, que se movimenta automaticamente.

NAVIO PIRATA

Evolução de um navio pirata paralelo a jogabilidade n labirintos, aonde o jogador evoluir seus itens. Compra moedas especiais o desenvolvimento acontece mais rapidamente

Piratas invasores param de susto em uma fração de segundos, antes da bola bater neles.

VOLTA
AUTOMÁTICA

O tesouro volta automaticai para o baú central quando ur invasor, carregando-o, é abri

Barris seriam itens que poderiam ser estrategicamente posicionados, para explodirem quando atropelados pela bola, assim destruindo os piratas invasores.

BRUXA

Personagem bruxa que pr paralisar a bola, por alguns se quando se aproxima dela. Ela depois de algum tempo na f só pode ser derrotada atrav power-up específico.

Tesouro falso, que pode atrair os piratas, além de assombrações que podem espantá-los.

PIRATA
TOUPEIRA

Pirata escavador, que somer pode cruzar a rota que cava. deve passar por cima de onc está cavando para poder der

ANEXO 5

TABULEIRO DE HEURÍSTICAS

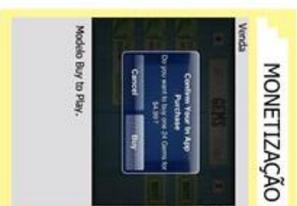
| HEURÍSTICA | QUESTÃO | OPÇÕES | VALOR | OPÇÕES | VALOR | | | | | | | |
|-------------------|---|--------|-------|--------|-------|---|----|-----------------|---|---|---|---|
| INOVADOR | usamos uma tecnologia bem diferente em nosso mercado? | 3 | 8 | 5 | 5 | | | | | | | |
| | | 5 | 3 | 8 | 8 | | | | | | | |
| | | 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | | | |
| RENTÁVEL | quanto de rentabilidade este artefato traz potencialmente? | 3 | 8 | 5 | 5 | | | | | | | |
| | | 5 | 3 | 8 | 8 | | | | | | | |
| | | 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | | | |
| ÚTIL | quanto de benefício este artefato traz para os potenciais usuários? | 3 | 8 | 5 | 5 | | | | | | | |
| | | 5 | 3 | 8 | 8 | | | | | | | |
| | | 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | | | |
| Física 3D | 8 | 5 | 5 | 3 | 8 | 5 | 34 | Pirata toupeira | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Bola mutante | 8 | 3 | 8 | 8 | 8 | 8 | 43 | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Bola automática | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 8 | 33 | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Debitarção | 8 | 3 | 8 | 3 | 5 | 5 | 32 | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Bolas simultâneas | 8 | 5 | 8 | 5 | 5 | 5 | 36 | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Navio pirata | 8 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 | 42 | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Susta | 8 | 3 | 8 | 3 | 5 | 5 | 32 | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Barris explosivos | 8 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 | 42 | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Alucinações | 8 | 5 | 8 | 5 | 5 | 8 | 39 | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Volta automática | 8 | 3 | 8 | 3 | 5 | 3 | 30 | | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Bruixa | 8 | 5 | 8 | 5 | 5 | 8 | 39 | | 8 | 8 | 8 | 8 |

ANEXO 6

TABULEIRO DE A.R.M.



Ao realizar uma nova construção, ou conquista, no navio pirata, poderia existir a opção de o usuário divulgar nas redes sociais. Também seria possível divulgar strikes realizados através dos barris explosivos ou ao acertar diretamente vários inimigos ao mesmo tempo.



MONETIZAÇÃO

O jogo não mais terá o n play, tendo a sua monetiz: totalmente ao freemium.



Seria possível sincronizar a conta do dispositivo móvel com a conta do facebook dos jogadores. Desta forma, o jogador ganharia moedas especiais extras para cada amigo que entrasse no jogo. Uma motivação a mais seria a "troca de recursos", muito comum nos jogos de facebook, aonde os amigos podem auxiliar uns aos outros.



RETENÇÃO

A ideia é que as constantes a serem realizadas no motivem o jogador a revisadas periódicas, ao r em que precisa captar n para realizar novas constru



ÃO

Os materiais ou power-ups que podem ser conquistados para a esfera, também podem ser comprados, através da moeda especial do game (comprada com dinheiro real). As construções do navio pirata também podem ser adiantadas ou aprimoradas através da moeda especial.

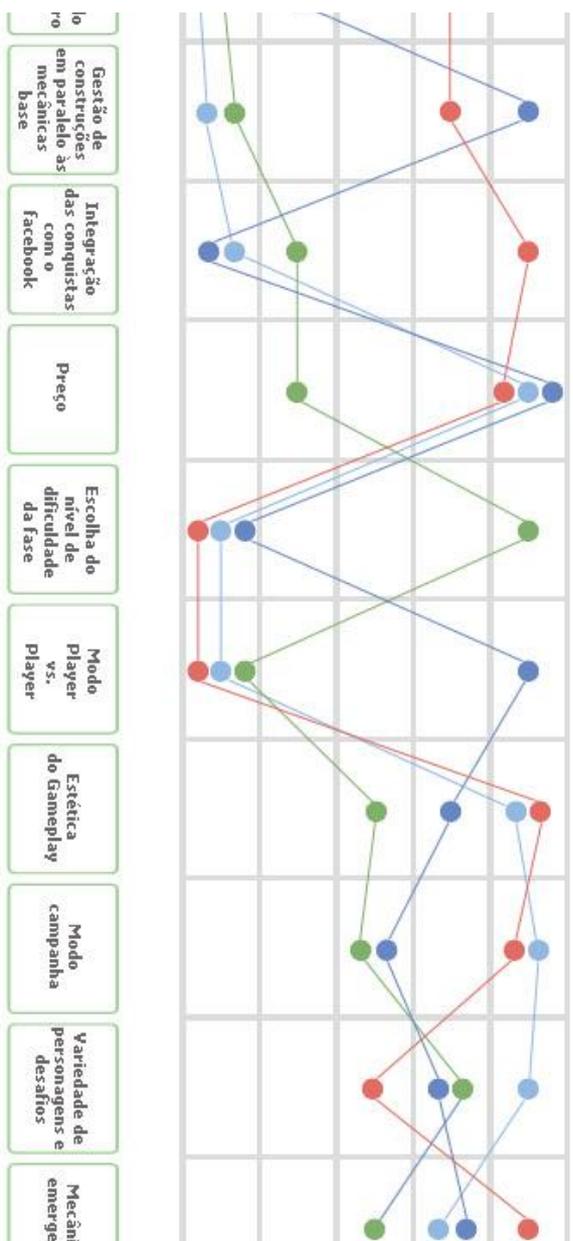


RETENÇÃO

O game terá pacotes de exi lançados periodicamente (i de seis em seis meses), com níveis, piratas invasores, co para o navio pirata, materi: esfera gigante, recursos e d Dessa maneira, buscando r captura da atenção do joga

ANEXO 7

TABULEIRO DE VALOR



ANEXO 8

TABULEIRO DE FUNÇÃO E CARTAS DE MECÂNICA



o jogador poderá personalizar o navio de customização de bolas para o nível de propriedades da bola.

Power-Ups são habilidades extras que a bola poderá ter, baseadas nas propriedades: eletricidade, luz, fogo, poder e resistência.

Ball Properties

| | | | | |
|----------|-----------|------|-------|-----------|
| Wood | Power-Ups | | | |
| Electric | Light | Fire | Power | Endurance |

o jogador poderá personalizar o navio de customização de bolas para o nível de propriedades da bola.

Através do leme o jogador poderá navegar para os níveis, para efetivamente enfrentar os piratas invasores.

Cabinas, e outras construções espalhadas pelo navio servem para diversas funções, como criar novas unidades, configurar a bola e muitas outras coisas.

O mastro indica o nível de evolução do navio, enquanto a bandeira poderá ser customizada de acordo com a vontade do jogador.

Barris explosivos poderão ser p... no labirinto antes da invasão c... ou entre as waves.

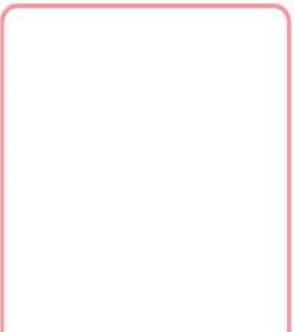
Ao explodir um determinado barril, que se encontram numa mesma fileira, parede em seu caminho, e a uma t... razoável, também irão explodir, criar efeito em cadeia.

ANEXO 9

TABULEIRO DE ITERAÇÃO FUNCIONAL



Evitar um número grande de cabines, para que a complexidade do jogo não aumente de forma descontrolada, e que fique desnecessariamente complicado o balanceamento.



de de customização de bolas
 nel de propriedades da bola.

Power-Ups são habilidades extras que a bola poderá ter, baseadas nas propriedades: eletricidade, luz, fogo, poder e resistência.

o Jogador
 Materiais possuem características específicas, como peso, velocidade e outros elementos. Aqui se encontra a lista de materiais.

Através do leme o jogador poderá navegar para os níveis, para efetivamente enfrentar os piratas invasores.

Cabines, e outras construções espalhadas pelo navio servem para diversas funções, como criar novas unidades, configurar a bola e muitas outras coisas.

O mastro indica o nível de evolução do navio, enquanto a bandeira poderá ser customizada de acordo com a vontade do jogador.

Barris explosivos poderão ser fixados no labirinto antes da invasão ou entre as waves.

Ao explodir um determinado barril, que se encontram numa mesma fileira, parede em seu caminho, e a uma razãoável, também irão explodir, criando efeito em cadeia.



ANEXO 10

TABULEIRO DE FORMA

SONA



Compartido, inclui jogos em um console, dando

ESTILO

HUD Semi-transparente



HUDs semi-transparentes costumam ser bem usadas em jogos.

ESTILO

Estilo crítico noroeste



Estilo crítico, com elementos de jogos de mesa, costumam chamar atenção.

ESTILO

Formas Básicas



Formas básicas são elegantes e de fácil assimilação.

ESTILO

Estilo Cartoon



Grande parte dos jogos com mecânica simples para dispositivos móveis, trabalha com gráficos estilo cartoon.

SONA



urantes

Ball Properties

Liberalidade



Wood

Power-Ups

Power Balance

SONA



ais, para

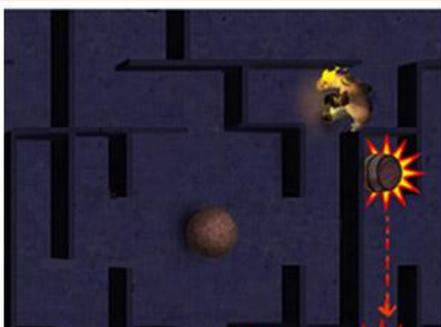



ANEXO 11
TABULEIRO DE ITERAÇÃO FORMAL

Or revisar a tipografia
para melhor legibilidade.
Seria ter uma cor
como elemento de

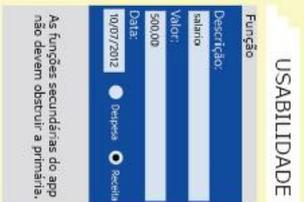


Seria possível perceber melhor as
construções do navio se a câmera
se posicionasse na diagonal.



ANEXO 12

TABULEIRO DE USABILIDADE

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | <p>Em algumas telas existem muitos itens, que talvez deversem ser realocados por categorias.</p> |  | <p>As ações consideradas com p inferior foram eliminadas ou r em plano secundário na interi</p> |
|  | <p>O jogo utiliza apenas um tipo de tipografia em seu HUD, e um segundo para o título. As cores do HUD mantêm o padrão das utilizadas no gameplay.</p> |  | <p>Tanto no que diz respeito a jogabilidade quanto a navega jogo segue os padrões de out similares, do mercado.</p> |
|  | <p>Sons são utilizados como uma forma de indicar que os Piratas Invasores foram derrotados e causar um efeito de comédia (Através de gritos, sons de ossos quebrando...).</p> |  | <p>O game traz um mini-tutorial disponível em uma espécie de wireframe descritivo.</p> |

ANEXO 13

TABULEIRO DE EXPERIÊNCIA

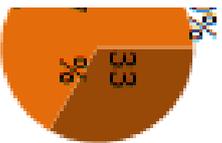
| | | |
|---|--|--|
| <p>SOCIAL</p> <p>O jogo permite usar perfeitamente um grande recurso do gadget que é o acelerômetro de maneira divertida e desafiadora. Mas senti dificuldade na movimentação da pedra, pois tem um pequeno retardo nas ações.</p> | <p>SOCIAL</p> <p>3 Não, teria vergonha de usá-lo em público</p> <p>5 Não faz nenhuma diferença para mim</p> <p>8 Sim, mostraria a todos os meus amigos</p> <p>✓ Você sente orgulho em usar o arretador?</p> | <p>Pelo quesito inovação, creio seria interessante mostrar aos amigos.</p> |
| <p>CA</p> <p>Não me fez lembrar de nada negativo ou positivo.</p> | <p>COGNITIVA</p> <p>3 Não, achei tudo muito complicado</p> <p>5 Sim, mas precisei me esforçar para entender</p> <p>8 Sim, achei super simples e tranquilo</p> <p>✓ Você entendeu como usar o arretador?</p> | <p>Sim, muito simples, de rápida assimilação e bastante divertido. Não tem segredo em utilizar game.</p> |
| <p>CA</p> <p>Me parece um belo jogo.</p> | <p>MOTIVACIONAL</p> <p>3 Não, de forma alguma</p> <p>5 Não, mas usaria por necessidade</p> <p>8 Sim, estou entusiasmado em usar</p> <p>✓ Você sente vontade de usar o arretador?</p> | <p>Gostaria de poder testar meu jogo, quanto estiver completo.</p> |

ANEXO 14

PESQUISA DA PRIMEIRA ITERAÇÃO

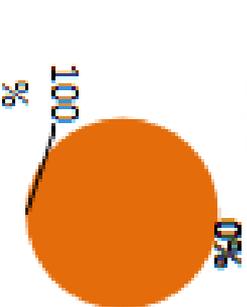
- É preferente
- funcionar melhor
- sem

FUNCIONAL



- É bastante agradável
- Indiferente
- Não agradável

ESTÉTICA



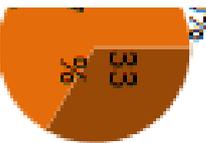
- Ativa ajuda de aprende
- Pequena de ajuda para os
- Não entendi como utilizar

COGNITIVO



- É a opção positiva
- gerar o melhor resultado
- é a opção negativa

ÚTIL



- São orgulho de utilizar o aplicativo
- Indiferente
- São vergonha de utilizar o aplicativo

SOCIAL

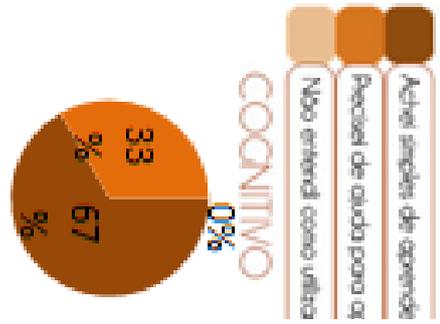
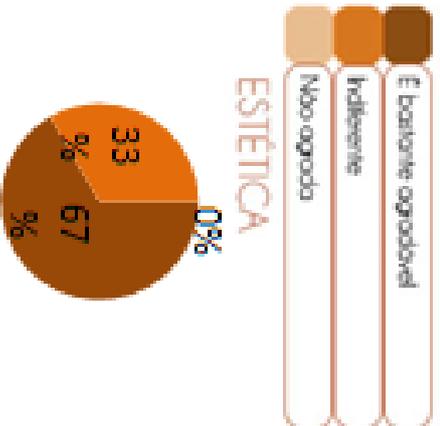
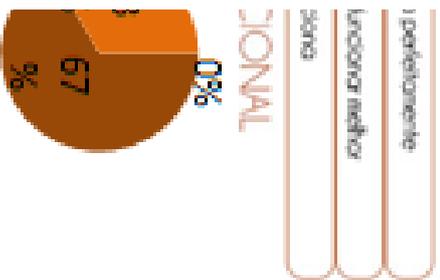


- São entusiasmado ao utilizar
- Utiliza o aplicativo por me
- Não utiliza o aplicativo

MOTIVACIONAL



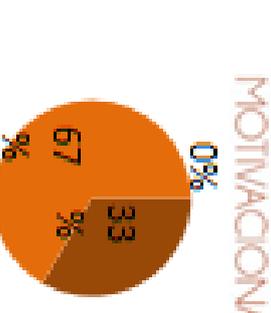
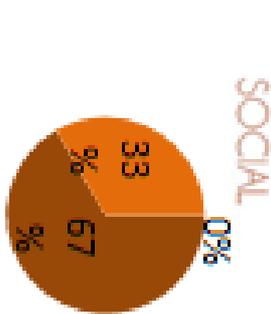
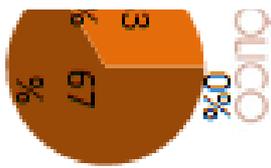
Tabuleiro de heurísticas



Me dá algum benefício
 Nem me dá nem me prejudica
 Me dá algum prejuízo

São orgulho de utilizar o oratório
 Indiferente
 São vergonha de utilizar o oratório

São entusiasmado ao utilizar
 Utilizo o oratório por me
 Não utilizo o oratório

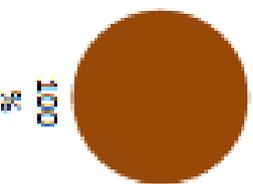
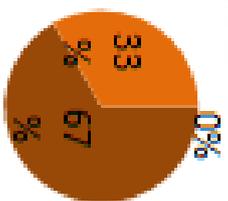


Tabuleiro de concepção

100%
 100%
 100%

100%
 100%
 100%

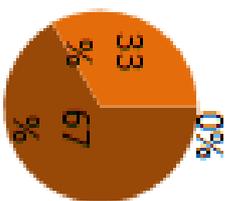
100%
 100%
 100%



100%
 100%
 100%

100%
 100%
 100%

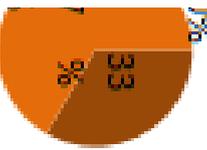
100%
 100%
 100%



Tabuleiro de ideação

100%
 33%
 67%
 0%
 0%

FUNCIONAL



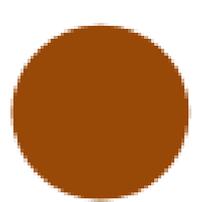
100%
 0%
 100%
 0%

ESTÉTICA



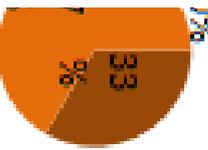
100%
 0%
 100%
 0%

COGNITIVO



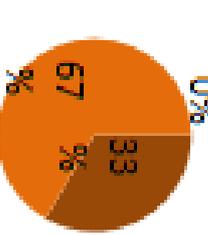
100%
 33%
 67%
 0%
 0%

OLICO



100%
 0%
 33%
 67%
 0%

SOCIAL



100%
 0%
 33%
 67%
 0%

MOTIVACIONAL



Tabuleiro de heurísticas

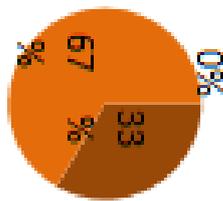
- 100% Perfeitamente
- funcionar melhor
- do que

FUNCIONAL



- 100% É bastante agradável
- Indiferente
- 0% Não agradável

ESTÉTICA



- 100% Acrescenta índices de aprendi
- Prezados de ajuda para os
- 100% Não entendi como utilizar

COGNITIVO



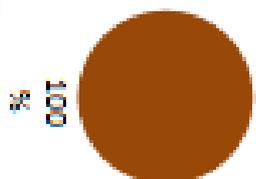
- 100% Me dá algum positivo
- rende a nenhuma sentido
- Me dá algum negativo

OLICO



- 100% Sinto orgulho de utilizar o aplicativo
- Indiferente
- Sinto vergonha de utilizar o aplicativo

SOCIAL



- 100% Sinto entusiasmo ao utilizar
- Utilizo o aplicativo por nes
- 100% Não utilizo o aplicativo

MOTIVACIONA



Tabuleiro de A.R.M.

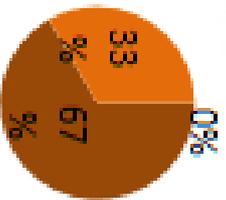
- É performante
- Funcionar melhor
- Sono

ACIONAL



- É bastante agradável
- Indiferente
- Não agrada

ESTÉTICA



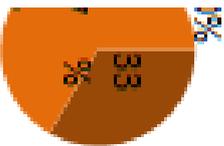
- Ative sempre de aprender
- Prezou de ajuda para aprender
- Não entendi como utilizar

COGNITIVO



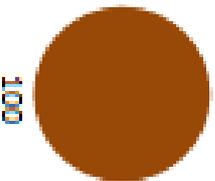
- É o objeto positivo
- querer o nenhum símbolo
- É o objeto negativo

ÁLICO



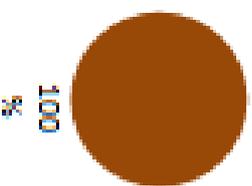
- São orgulho de utilizar o objetivo
- Indiferente
- São vergonha de utilizar o objetivo

SOCIAL



- São entusiasmado ao utilizar
- Utilizado o objetivo por não
- Não utilizar o objetivo

MOTIVACIONAL



Tabuleiro de valor

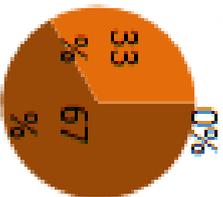
- 100% É extremamente
- Indicar melhor
- como

ACIONAL



- É bastante agradável
- Indiferente
- Não agradável

ESTÉTICA



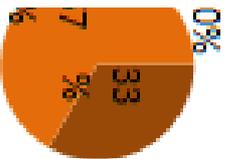
- Ativei sempre de aprender
- Prezarei de ajudar para os
- Não entendi como utiliza

COGNITIVO



- É o objeto positivo
- revelar o nenhuma simbolo
- É o objeto negativo

ÓLICO



- São orgulho de utilizar o aplicativo
- Indiferente
- São vergonha de utilizar o aplicativo

SOCIAL



- São entusiasmado ao utilizar
- Utilizo o aplicativo por me
- Não utilizo o aplicativo

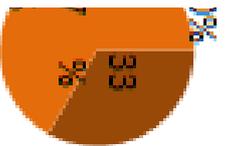
MOTIVACIONAL



Tabuleiro de Função

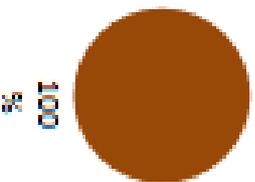
- É performante
- Funciona melhor
- sem

FUNCIONAL



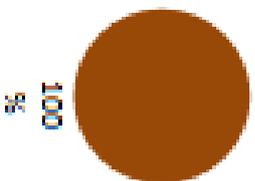
- É bastante agradável
- Indiferente
- Não agrada

ESTÉTICA



- Achei simples de aprender
- Precisa de ajuda para aprender
- Não entendi como utilizar

COGNITIVO



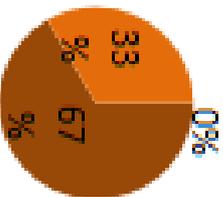
- É o algo positivo
- repete o mesmo símbolo
- é o algo negativo

ÚTIL



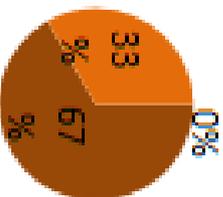
- São orgulho de utilizar o aplicativo
- Indiferente
- São vergonha de utilizar o aplicativo

SOCIAL



- São entusiasmado ao utilizar
- Utiliza o aplicativo por necessidade
- Não utiliza o aplicativo

MOTIVACIONAL



Tabuleiro de forma

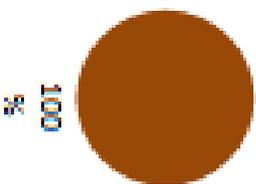
É perfeccionista
 Funcionar melhor
 Simão



É bastante agradável
 Indiferente
 Não-agrado



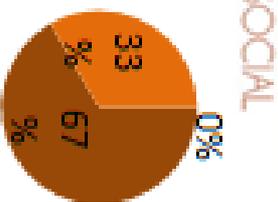
Ative singles de operação
 Precisa de ajuda para os
 Não entendi como utiliza



É o diga positivo
 encete o nenhum simbolo
 É o diga negativo



Simo orgulho de utilizar o orielato
 Indiferente
 Simo vergonha de utilizar o orielato

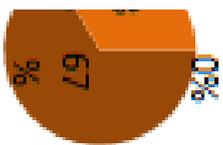


Simo entusiasmado coo utilizar
 Utilizado o orielato por me
 Não utilizado o orielato

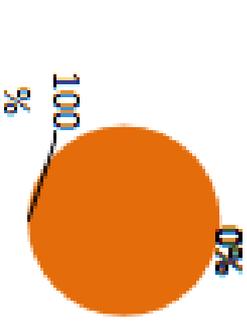


Tabuleiro de iteração formal

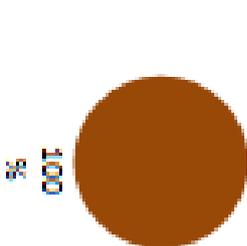
- 1. Perfeccionista
- 2. Melhorar melhor
- 3. Não



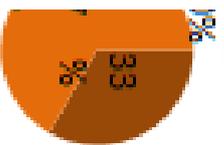
- 1. Bastante agradável
- 2. Indiferente
- 3. Não agradável



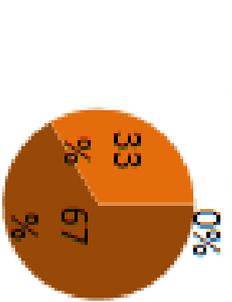
- 1. Ainda simples de aprender
- 2. Precisa de ajuda para aprender
- 3. Não entendi como utilizar



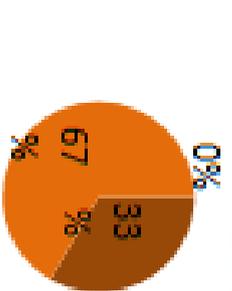
- 1. Me dá algo positivo
- 2. Gostei a nenhuma interação
- 3. Me dá algo negativo



- 1. Não consigo de utilizar o aplicativo
- 2. Indiferente
- 3. Não tenho vontade de utilizar o aplicativo



- 1. Não entendo como utilizar
- 2. Utilizo o aplicativo por não ter opção
- 3. Não utilizo o aplicativo



Tabuleiro de usabilidade

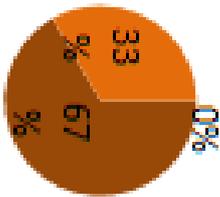
- 100% Perfeccionista
- 0% Inclinou-se para melhor
- 0% Não

EMOCIONAL



- 0% É bastante agradável
- 33% Indiferente
- 67% Não agradável

ESTÉTICA



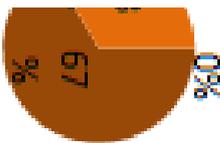
- 0% Achei simples de aprender
- 0% Precisa de ajuda para aprender
- 100% Não entendi como utilizar

COGNITIVO



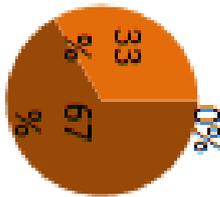
- 0% Ve o objeto positivo
- 67% Percebe o nemus simbólico
- 33% Ve o objeto negativo

CLICO



- 0% Sinto orgulho de utilizar o oratório
- 33% Indiferente
- 67% Sinto vergonha de utilizar o oratório

SOCIAL

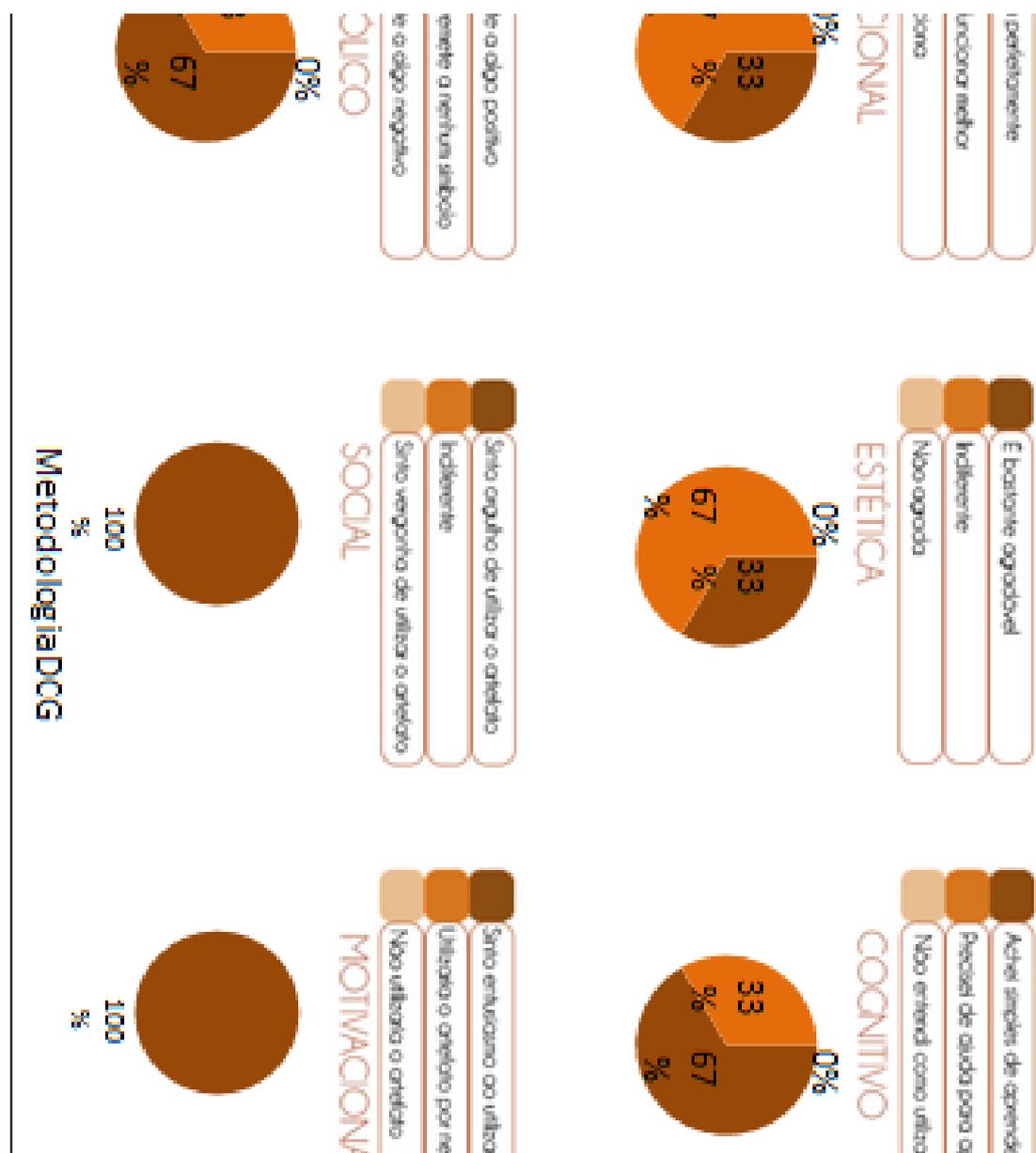


- 0% Sinto entusiasmo ao utilizar
- 0% Utilizo o oratório por me
- 100% Não utilizo o oratório

MOTIVACIONA



Tabuleiro de experiência



ANEXO 15

PESQUISA DA SEGUNDA ITERAÇÃO

ENTREVISTA REALIZADA COM O USUÁRIO RODRIGO

TABULEIRO DE CONCEPÇÃO

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Revisaria a hierarquia da informação quanto ao posicionamento das cartas, considerando uma leitura em z.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Diversificar as cores de acordo com o tipo de carta.

O que poderia ser feito para aperfeiçoar o processo de aprendizado da utilização do artefato?

Como jogos de cartas são bastante populares e utilizados na fase infanto-juvenil (vide Baralho, Super Trunfo, Magic, Monopoly Deal etc), seu uso é fácil, mas pode ficar mais intuitivo mediante as sugestões das outras questões.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Poderia haver uma certa quantidade de ícones minimalistas para agregar certos tipos de categorias de cartas.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Todas as demais mudanças sugeridas anteriormente.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Talvez gamificando ainda mais o processo criativo.

TABULEIRO DE IDEAÇÃO

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Inserção de cartas específicas, ilustradas, para cada solução.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Nada além do explicado anteriormente.

TABULEIRO DE HEURÍSTICAS

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

A inserção de notas intervalares entre as já existentes, porque algumas vezes as mesmas não são suficientes.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Talvez uma caixa vazia que indique o local aonde se põe o somatório das notas.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Poderiam haver ícones minimalistas indicando as categorias do tabuleiro (factível, inovador...).

Todas as demais mudanças sugeridas anteriormente.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Todas as demais mudanças sugeridas anteriormente.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

TABULEIRO DE A.R.M.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

As cartas deveriam ter diferentes cores, de acordo com suas categorias (aquisição, monetização etc).

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Poderia haver uma certa quantidade de ícones minimalistas para agregar certos tipos de categorias de cartas.

TABULEIRO DE VALOR

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Já está bom.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Já está bom.

TABULEIRO DE FUNÇÃO

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Já está bom.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Já está bom.

TABULEIRO DE ITERAÇÃO FUNCIONAL

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Esse tabuleiro possui uma estética minimalista, mas funcional.

Já está bom.

O que poderia ser feito para aperfeiçoar o processo de aprendizado da utilização do artefato?

Já está bom.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Já está bom.

TABULEIRO DE FORMA

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Exibir mais informações das etapas anteriores, como forma de estimular o processo criativo.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

A mudança sugerida anteriormente.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Se investisse mais na gameificação da metodologia. Talvez cartas disponibilizadas sobre movimentos artísticos variadas e escolas de artes, para que diferentes estéticas fossem expostas no processo criativo.

TABULEIRO DE ITERAÇÃO FORMAL

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Já está bom.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Esse tabuleiro possui uma estética minimalista, mas funcional.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Já está bom.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Já está bom.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Já está bom.

TABULEIRO DE USABILIDADE

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Já funciona bem.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Já está bom.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Esse tabuleiro possui uma estética minimalista, mas funcional.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Já está bom.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Já está bom.

TABULEIRO DE EXPERIÊNCIA

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Já está bom.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Já está bom.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Já está bom.

METODOLOGIA DESIGN CARD GAME

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

O processo é funcional e trás resultados palpáveis. Talvez a inserção de notas¹⁰⁷

intervalares entre as já existentes (heurísticas), porque algumas vezes as mesmas não são suficientes.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

A estética é minimalista, mas funcional.

O que poderia ser feito para aperfeiçoar o processo de aprendizado da utilização do artefato?

O processo é simples e não senti dificuldades em experimentá-lo. Talvez uma maior gameficação de algumas etapas possa tornar o processo ainda mais divertido.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Já está bom.

ENTREVISTA REALIZADA COM O USUÁRIO ALISSON

TABULEIRO DE CONCEPÇÃO

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

As cartas que se referem a estímulo à criatividade (natureza, modularidade, etc) parecem um tanto deslocada do das demais cartas que já foram selecionadas pelo pesquisador como os requisitos de criação,

Se a intenção era um baralho maior, com o objetivo de inspirar novas idéias através das analogias com o funcionamento de outros artefatos ou biologia, sugiro a utilização do livro "1001 invenções que mudaram o mundo - do jack challoner" ou atlas de animais, que talvez o designer pudesse ir folheando enquanto busca ideias de forma mais aleatoria.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Não vejo problemas na aparência, pois é um baralho prioritariamente funcional que não precisa conquistar potenciais compradores. No quesito funcionalidade atende bem sua proposta.

O que poderia ser feito para aperfeiçoar o processo de aprendizado da utilização do artefato?

Um vídeo tutorial, talvez.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Não me remete a símbolos negativos, se a intenção for de venda para o grande publico, talvez aprimoramentos estéticos para se tornar mais chamativo.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Acredito que, à medida que o artefato tiver um melhor desempenho, isso deverá influenciar no orgulho em utilizá-lo.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Talvez alguma mecânica de jogos tradicionais como cartas ou jogos de tabuleiro, mas que pode fugir da proposta técnica a que foi criado.

TABULEIRO DE IDEAÇÃO

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

A utilização de ilustrações.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Acredito que, à medida que o artefato tiver um melhor desempenho, isso deverá influenciar no orgulho em utilizá-lo.

TABULEIRO DE HEURÍSTICAS

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Não vejo problemas.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Ilustrações, ícones, redução da quantidade textos.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Através de um trabalho de design de informação torna-lo visualmente mais simples.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Acredito que, à medida que o artefato tiver um melhor desempenho, isso deverá influenciar no orgulho em utilizá-lo.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Simplifica-lo visualmente.

TABULEIRO DE A.R.M.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Redução da quantidade textos, não utilizar siglas no título.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Não me remete a nada negativo.

TABULEIRO DE VALOR

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Me parece ok.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Não me remete a símbolos negativos.

TABULEIRO DE FUNÇÃO

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Está ok.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Não me remete a símbolos negativos.

TABULEIRO DE ITERAÇÃO FUNCIONAL

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Está ok.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Não há nada negativo.

O que poderia ser feito para aperfeiçoar o processo de aprendizado da utilização do artefato?

Vídeo tutorial

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Acredito que, à medida que o artefato tiver um melhor desempenho, isso deverá influenciar no orgulho em utilizá-lo.

TABULEIRO DE FORMA

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Não difere muito do painel de referencias já utilizado por designers, a elaboração de cartas para isso talvez seja desnecessário.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Acredito que, à medida que o artefato tiver um melhor desempenho, isso deverá influenciar no orgulho em utilizá-lo.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Ser mais simples de usar.

TABULEIRO DE ITERAÇÃO FORMAL

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Funciona bem, organizando as iterações.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Atende bem suas necessidades

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Acredito que, à medida que o artefato tiver um melhor desempenho, isso deverá influenciar no orgulho em utilizá-lo.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Parecer menos acadêmico e burocrático.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Parecer menos acadêmico e burocrático.

TABULEIRO DE USABILIDADE

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Não entendo o que são estas bolinhas verdes e amarelas

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Reduzir a quantidade de texto.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Acredito que, à medida que o artefato tiver um melhor desempenho, isso deverá influenciar no orgulho em utilizá-lo.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Parecer menos acadêmico e burocrático.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Parecer menos acadêmico e burocrático

TABULEIRO DE EXPERIÊNCIA

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Ícones.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Parecer menos acadêmico e burocrático.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Parecer menos acadêmico e burocrático

METODOLOGIA DESIGN CARD GAME

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Um número menor de tabuleiros e cartas, algo que demande menos burocracia na utilização.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Mais ícones e ilustrações, e menos textos.

O que poderia ser feito para aperfeiçoar o processo de aprendizado da utilização do artefato?

Parecer menos acadêmico e burocrático

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Parecer menos acadêmico e burocrático

ENTREVISTA REALIZADA COM O USUÁRIO RAPHAEL

TABULEIRO DE CONCEPÇÃO

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

A utilização de cartas de estímulo criativo parece um pouco improdutivo. Talvez a utilização de outra solução, para estímulo a criatividade, surte um melhor efeito.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Utilizar signos que facilitem a rápida compreensão e manuseio.

O que poderia ser feito para aperfeiçoar o processo de aprendizado da utilização do artefato?

Utilizar signos que facilitem a rápida compreensão e manuseio.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Utilizando signos que facilitem a rápida compreensão e manuseio.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Acredito que talvez se o tabuleiro tivesse um aspecto mais profissional, e menos acadêmico, poderia gerar um orgulho maior para o usuário.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Se fosse menos burocrático.

TABULEIRO DE IDEAÇÃO

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Utilizar signos que facilitem a rápida compreensão e manuseio.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Não vislumbro possibilidades de melhora nesse quesito.

TABULEIRO DE HEURÍSTICAS

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

O tabuleiro é bom, mas não gostei do sistema de pontuação. Acredito que deveriam existir mais intervalos de notas.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Utilizar signos que facilitem a rápida compreensão e manuseio.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Utilizando signos que facilitem a rápida compreensão e manuseio.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Acredito que talvez se o tabuleiro tivesse um aspecto mais profissional, e menos acadêmico, poderia proporcionar um orgulho maior para o usuário.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Se fosse mais simples e lúdico.

TABULEIRO DE A.R.M.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Talvez uma demarcação específica indicando que tipo de cartas iria ficar em quais lugares.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Utilizando signos que facilitem a rápida compreensão e manuseio, e que tragam aspectos lúdicos.

TABULEIRO DE VALOR

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Utilização de signos.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Utilização de signos juntamente às categorias de valor abordadas.

TABULEIRO DE FUNÇÃO

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Não penso em alguma solução de melhoria da aparência em si.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Buscando soluções lúdicas.

TABULEIRO DE ITERAÇÃO FUNCIONAL

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Utilização de signos.

O que poderia ser feito para aperfeiçoar o processo de aprendizado da utilização do artefato?

Talvez a utilização de signos e setas indicativas da relação que as sugestões acima, possuem com as soluções propostas abaixo.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Buscando soluções lúdicas.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Creio que a busca por soluções lúdicas e simples pode ser a resposta.

TABULEIRO DE FORMA

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Utilização de signos e possivelmente uma estrutura que priorize o desenvolvimento de versões (evoluções) de uma mesma solução.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Possivelmente uma aparência mais profissional e menos acadêmica.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Através de soluções mais lúdicas bem como o uso de signos.

TABULEIRO DE ITERAÇÃO FORMAL

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Talvez a utilização de signos e setas indicativas da relação que as sugestões acima, possuem com as soluções propostas abaixo.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?
Não penso em alguma solução.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Está bom nesse sentido.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Através de soluções lúdicas.

.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Através de soluções mais lúdicas bem como o uso de signos.

TABULEIRO DE USABILIDADE

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

Achei esse tabuleiro bem funcional.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Possivelmente a utilização de signos ajudaria.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Está ok nesse quesito.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Utilizando uma comunicação mais lúdica.

Como o artefato poderia trazer maior entusiasmo aos seus usuários?

Utilizando uma comunicação mais lúdica.

TABULEIRO DE EXPERIÊNCIA

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

As cartas padrões utilizadas para este tabuleiro poderiam ter aspectos mais chamativos, porém mantendo o aspecto minimalista.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Através da utilização de signos nas cartas padronizadas para este tabuleiro.

Que mudanças poderiam ser feitas para que o usuário sinta maior orgulho de utilizar o artefato em questão?

Existir um maior uso de signos, bem como aspectos lúdicos.

METODOLOGIA DESIGN CARD GAME

O que poderia ser feito para o artefato funcionar melhor? Quais os problemas atuais?

A metodologia termina sendo muito desgastante e cheia de passos. Se pudesse ficar mais simplificada seria bem melhor. O desenvolvimento das cartas também acaba sendo bem cansativo.

O que poderia ser feito para aprimorar a aparência do artefato?

Utilização de signos que arremetam à aspectos lúdicos.

O que poderia ser feito para aperfeiçoar o processo de aprendizado da utilização do artefato?

Os tabuleiros poderiam conter mais indicações que facilitem a auto compreensão. Como algumas setas indicativas, e signos de fácil associação.

Como o artefato poderia aprimorar a sua simbologia (remetendo, em maior grau, a símbolos positivos)?

Acredito que poderia melhorar se tivesse uma aparência mais voltada para o ramo industrial e menos acadêmico. Acredito que o valor lúdico também é muito importante nesse quesito.