

**PROPOSIÇÃO DE UM JOGO DE CARTAS PARA SUPORTE A PROJETOS
ORIENTADOS AO DESIGN EMOCIONAL**

***PROPOSAL OF A CARD GAME FOR SUPPORTING PROJECTS FOCUSED ON
EMOTIONAL DESIGN***

Guilherme Parolin¹

Carolina Bravo Pillon²

Gabriela Zubaran de Azevedo Pizzato³

Resumo

O objetivo da pesquisa foi propor um jogo analógico para apoiar o desenvolvimento de projetos orientados para o design emocional. A metodologia da pesquisa incluiu quatro etapas: revisão de literatura, desenvolvimento do projeto, coleta e análise de dados. Os instrumentos de coleta de dados foram a observação direta e o questionário. A partir da revisão de literatura, foi proposto o desenvolvimento de um jogo de cartas para auxiliar na geração de ideias para novos produtos. Foi realizada uma verificação com três designers de produto com a intenção de avaliar, de maneira preliminar, a viabilidade da utilização do jogo de cartas na prática profissional. Foram criadas seis alternativas para a solução do problema, uma das quais foi considerada pelos participantes da pesquisa com sendo imediatamente aplicável ao projeto. Isso demonstra que a ferramenta pode, eventualmente, contribuir para a geração de ideias em projetos focados no design emocional de uma maneira lúdica, divertida e criativa.

Palavras-chave: metodologia de projeto; design de produto; design emocional; design empático; emoções positivas e negativas; jogos de cartas.

Abstract

This research proposes an analog game for supporting project development focused on emotional design. Its methodology includes four steps: literature review, project development, data collecting and data analysis. Assessment tools used were direct observation and a questionnaire. It was proposed the development of a card game to support idea generation for new product development. An assessment with three product designers was conducted in order to evaluate preliminarily the viability of using the card game in a professional setting. It was created six alternatives for the solution of the problem, one of which was considered by research's participants as being immediately applicable to a specific project. This demonstrates that the card game may contribute to the idea generation in projects focused on emotional design in a playful, fun and creative way.

Keywords: design methodology; industrial design; emotional design; empathic design; positive and negative emotions; card games.

¹ Mestrando, Programa de Pós-Graduação em Design – UFRGS, guilherme.parolin@outlook.com

² Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Design – UFRGS, carolinabpillon@gmail.com

³ Professora Doutora, Departamento de Design e Expressão Gráfica – UFRGS, gabriela.zubaran@ufrgs.br

1. Introdução

Na segunda metade do século XX, Maslow elaborou a hierarquização das necessidades humanas. O modelo, comumente conhecido como pirâmide de Maslow, apresenta uma escala representativa das necessidades dos indivíduos, variáveis das mais básicas, ligadas ao aspecto fisiológico, como comida e respiração, às de cunho mais elevado, relacionadas a aspectos de estima e realização pessoal, como autoestima e moralidade (MASLOW, 1970). No entanto, ao aplicar-se a lógica do modelo de Maslow sob a lente dos indivíduos como consumidores, podem-se descobrir novos paralelos relacionados à busca das empresas por um diferencial competitivo e o atendimento às necessidades de seus usuários.

Da mesma forma que as necessidades humanas, as necessidades dos consumidores também podem ser entendidas como elementos que se tornam mais especializados e complexos com o decorrer do tempo, evoluindo ao mesmo passo que a competição entre as empresas, em decorrência, torna-se cada vez maior. Em outras palavras, na medida em que o atendimento às funções básicas a que os produtos se destinam, assim como seu apelo estético, torna-se campos de domínio amplo da imensa maioria dos competidores nos mais variados mercados, comoditizando-se, torna-se premente a necessidade de uma diferenciação mais ousada dos produtos (GATTI; BORDEGONI; CAMERE, 2014). A partir do modelo de Löbach (2001), no qual as funções dos produtos podem ser divididas entre prática, estética e simbólica, pode-se entender que as funções prática e estética dos produtos cedem lugar à função simbólica como o elemento mais representativo como fator de diferenciação das ofertas e conseqüente fidelização dos consumidores.

Dentro desse contexto, o Design Emocional é uma abordagem altamente relevante para explorar o capital simbólico dos produtos, visando construir um diferencial competitivo. Dentre as possíveis abordagens do design emocional, torna-se válido investigar especificamente como as emoções positivas e negativas podem ser provocadas nas interações entre produtos e pessoas e, ainda, como esse tópico pode ser apresentado da melhor maneira para que produtos sejam projetados sob a ótica do design emocional. Nesse sentido, podem-se destacar os trabalhos de Desmet (2012) em relação às emoções positivas e de Fokkinga e Desmet (2013) sobre as emoções negativas, os quais propuseram diferentes ferramentas para auxiliar no entendimento das nuances das emoções positivas e negativas no desenvolvimento de produtos, que são discutidas em maior profundidade no decorrer desta pesquisa.

Adicionalmente, têm-se os jogos como meios altamente populares para a disseminação do conhecimento. Jogos têm sido aplicados nas mais variadas áreas, como Educação, Treinamento profissional, Saúde e Entretenimento. Além disso, pesquisas recentes buscam relacionar o design de jogos e o design emocional com o intuito de criar experiências prazerosas, entre as quais se destacam: Baharom, Tan e Idris (2014), Ng, Khong e Thwaites (2012) e Fang, Chen e Huang (2016).

O objetivo desta pesquisa é propor um jogo analógico para apoiar o desenvolvimento de projetos orientados para o design emocional. A proposta é utilizar a representação gráfico-visual, por meio de um jogo de cartas, como uma ferramenta de auxílio para facilitar a compreensão das emoções e contribuir para a geração de ideias nas etapas iniciais do desenvolvimento de produto.

Na presente seção do artigo, são esclarecidos a contextualização e o objetivo da pesquisa; na segunda seção, é realizada uma revisão de literatura acerca dos temas que fundamentaram o estudo; na terceira seção, são apresentadas as etapas da metodologia da pesquisa; na quarta seção, são descritas as fases do desenvolvimento do projeto de pesquisa; e, na quinta seção, são feitas as considerações finais e sugestões para trabalhos futuros.

2. Revisão de Literatura

Nesta seção, é realizada uma breve revisão de literatura acerca dos temas: Metodologia de Projeto e design Emocional, Emoções Positivas e Negativas e Design de Jogos.

2.1. Metodologia de Projeto e Design Emocional

Com o desenvolvimento e aprimoramento constante do campo de design, suas práticas e suas metodologias, é cada vez mais dado valor ao comportamento humano inconsciente dos usuários e como o mesmo afeta a relação dos indivíduos com os produtos e, em última instância, o próprio desempenho desses últimos (KAMIL; ABIDIN, 2013).

Um exemplo dessa mudança pode ser encontrado, por exemplo, na ressignificação do termo “Design de Interação”, o qual, ultimamente, passou a possuir um significado mais amplo do que meramente a aplicação no projeto de interfaces digitais, mas da interação do usuário com quaisquer espécies de produto. Em oposição ao design tradicional, o qual se interessa massivamente por questões de ordem de funções ou conteúdo dos produtos, o Design de Interação assume o papel de planejamento e descrição do comportamento do usuário, adequando o projeto de modo que se atinja o comportamento desejado (KAMIL; ABIDIN, 2013).

De modo geral, diversos métodos de auxílio ao projeto têm sido propostos tendo por base a noção do aproveitamento da capacidade subjetiva e das emoções dos usuários como fontes de *insights* e *feedbacks* durante o processo de design. Esses passam a dar uma importância igualitária tanto aos aspectos pragmáticos quanto hedônicos dos produtos, apoiando os designers na otimização dos produtos a partir de uma perspectiva do design da experiência (GATTI; BORDEGONI; CAMERE, 2014). Nesse terreno, é especialmente interessante destacar a ampla gama de novas abordagens e linhas de pensamento de projeto, como Design Centrado no Usuário (*User Centered Design*), Design Orientado às Pessoas (*People-oriented Design*), Design Participativo (*Participatory Design*) e Design Empático (*Empathic Design*), os quais têm, por elemento comum, a busca por aliar as necessidades pessoais e emocionais dos usuários, levando em conta toda a sua experiência (CHEN; NIVALA; CHEN, 2011; KAMIL; ABIDIN, 2013). Além disso, ferramentas mais específicas e de aplicação localizada ao longo do processo de design com foco no indivíduo também têm sido desenvolvidas, como o *Sprint Design* e Ferramentas de Modelagem Empática (SHIN; THOMAS, 2015) e *frameworks*, como o *Perceptual Product Experience* (PPE) (KAMIL; ABIDIN, 2013).

Nesse contexto, o conceito de Granularidade Emocional (YOON; POHLMMEYE; DESMET, 2016) mostra-se essencial para proporcionar uma melhor compreensão dos designers acerca do potencial das emoções na interação dos usuários com os produtos e do projeto para a experiência. Segundo os autores, a Granularidade Emocional refere-se à extensão pela qual um indivíduo é capaz de interpretar e articular seu próprio e outros estados emocionais, de modo preciso e específico. Ele passa a se apresentar como uma competência com o potencial de auxiliar designers no entendimento das emoções dos usuários, possibilitando o projeto de produtos que permitam e encorajem emoções particulares, por exemplo. Ainda, segundo os autores, a Granularidade Emocional pode ser ampliada a partir de diversos fatores, especialmente a partir do espelhamento em outras pessoas que sejam emocionalmente granulares e que usem palavras relacionadas às emoções de um jeito correto para descrever seus estados emocionais. Mais especificamente, nesse processo fazem-se importantes fatores como: i. Exposição a uma gama ampla de emoções; ii. Aprendizado de vocabulários ricos de emoções; e iii. Aprendizado quanto a representar experiências em maior detalhe. A seguir os

conceitos de emoções positivas e negativas são explorados em maiores detalhes.

2.2. Emoções Positivas e Negativas

Nos últimos anos, pesquisadores vêm estudando a relação das emoções positivas e negativas no desenvolvimento de produtos. É válido ressaltar as contribuições de Desmet (2012) a respeito das 25 emoções positivas nas interações entre produtos e pessoas, assim como o estudo de Fokkinga e Desmet (2013) sobre a influência das emoções negativas no desenvolvimento de produtos.

Desmet (2012) elaborou um conjunto de 25 emoções positivas que representam o repertório geral das emoções humanas e propôs um modelo que descreve como emoções positivas podem ser experimentadas nas interações entre produtos e pessoas. O autor estabeleceu um conjunto de emoções positivas a partir da revisão de literatura realizada em 24 artigos publicados em periódicos. A partir dos tipos de emoções positivas, o autor elaborou um questionário para investigar como as mesmas podem ser experimentadas nas interações entre produtos e pessoas. Com base nos resultados, o autor demonstrou que os produtos podem provocar emoções positivas de várias maneiras, especificamente pelo objeto, significado do objeto, interação com o objeto, atividade facilitada pelo objeto, próprios usuários e interação com outras pessoas.

Fokkinga *et al.* ([S.d.]) por sua vez, desenvolveram uma tipologia contemplando 36 emoções negativas. Fokkinga e Desmet (2013) estudaram como os designers podem enriquecer a experiência do usuário através das emoções negativas na interação com o produto. Esse processo foi proposto em três etapas, no qual o designer deve: i. Escolher qual emoção negativa é mais apropriada para o contexto do usuário; ii. Determinar como e quando a emoção negativa é mais bem adquirida; e iii. Definir que quadro de proteção é mais adequado para reverter a emoção negativa em uma experiência agradável para o usuário. A partir dessas premissas, os autores elaboraram dez experiências ricas proporcionadas pela combinação das emoções negativas com os quadros de proteção.

Em conclusão, os autores evidenciam a importância para os designers em compreender as nuances das emoções humanas no desenvolvimento de produtos orientados para o design emocional. Nesse contexto, foi desenvolvida na Universidade de Delft uma série de ferramentas para auxiliar os alunos na percepção das emoções positivas e negativas, entre as quais se destaca um conjunto de cartas desenvolvidas a partir das 25 emoções positivas de Desmet (2012). Essa ferramenta é melhor explicada na seção sobre a pesquisa de similares e motivou os autores desse projeto no desenvolvimento de um jogo para auxiliar designers durante o processo de desenvolvimento de um produto.

2.3. Design de Jogos

A atividade de desenvolvimento de um jogo é denominada design de jogos (em inglês, *game design*). Para Salen e Zimmerman (2012), o design de jogos é uma experiência cuidadosamente elaborada, guiada por meio de regras, em que os jogadores se envolvem em interações significativas. A definição de interações significativas está relacionada às ações e decisões tomadas pelo jogador durante o jogo.

De acordo com Schell (2011), a meta do design de jogos é criar uma experiência focada no jogador. A experiência pode ser compreendida como um conjunto de sensações, emoções e pensamentos, experimentados pelo jogador quando ele realiza uma ação. Diferentes

elementos podem ser inseridos no jogo para provocar a experiência que se deseja transmitir para o jogador.

Recentes estudos buscam compreender como o design de jogos pode ser projetado a partir de uma abordagem centrada no Design Emocional. Baharom, Tan e Idris (2014) traçaram um paralelo interessante entre os três níveis de design emocional de Norman (2008), os três domínios de aprendizagem de Bloom e os seis elementos estruturais do design de jogos proposto por Prensky (2012). Para os autores, o ato de jogar envolve a aquisição de conhecimento, habilidades e atitude. Esses três aspectos se referem aos domínios cognitivo, psicomotor e afetivo no campo da psicologia educacional. Cada um desses domínios pode ser alinhado a um nível do design emocional. Esses níveis foram relacionados aos elementos do jogo, de maneira que os requisitos estéticos dos jogadores correspondem ao nível visceral, os requisitos funcionais, ao nível comportamental, e os requisitos sociopolíticos e econômicos, ao nível reflexivo. Nesse sentido, os autores criaram um *framework* conceitual que pode orientar os designers de jogos no desenvolvimento de um projeto com ênfase no design emocional.

Ng, Khong e Thwaites (2012) realizaram uma revisão de literatura acerca do tema “Design Afetivo” no desenvolvimento de jogos. Segundo os autores, o design afetivo é um aspecto importante no design de jogos e contribui para a criação de experiências agradáveis. Um dos principais objetivos no design de jogos é entreter e envolver os usuários por meio de vários aspectos de design, tais como narrativa, pontuação, fluxo, desafio e mecânica de jogo. A falha em projetar o design do jogo pode interferir no objetivo de criar experiências prazerosas. A abordagem do jogo afetivo concentra-se em detectar e reconhecer as emoções, além de adaptar-se às respostas do jogador, visando garantir uma experiência desafiadora e agradável, assim como minimizar a frustração.

Fang, Chen e Huang (2016) aplicaram um questionário para avaliar a percepção dos jogadores quanto à versão digital e analógica de um mesmo jogo com base nos três níveis do design emocional proposto por Norman (2008). As perguntas foram agrupadas de acordo com os três níveis: visceral, comportamental e reflexivo. As perguntas do nível visceral referem-se à aparência, material, cor, textura, atração e impressão. As perguntas do nível comportamental correspondem à facilidade de aprender, facilidade de uso, prazer, eficácia e taxa de erro. As perguntas do nível reflexivo são relacionadas com experiência de vida, amizade, sentimento de satisfação, compreensão da ideia de design e a melhora da autoimagem.

Conforme os autores, houve ainda a aplicação do questionário denominado *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS) para avaliar as emoções positivas e negativas do jogador. O questionário continha 20 perguntas que deveriam ser respondidas de acordo com a escala *Likert*, variando de 1 (discordo fortemente) a 5 (concordo fortemente). O grupo de perguntas relacionadas com as emoções positivas foi: interessado, animado, orgulhoso, entusiasmado, alerta, forte, atento, ativo, inspirado e determinado. E as emoções negativas foram: chateado, angustiado, culpado, nervoso, hostil, irritado, envergonhado, assustado, ansioso e receoso. As respostas indicaram o grau de preferência dos jogadores quanto ao formato digital ou analógico dos jogos.

Esses estudos oferecem a fundamentação teórica e metodológica para designers que desejam projetar jogos levando em consideração o design emocional. As pesquisas de Baharom, Tan e Idris (2014) e Ng, Khong e Thwaites (2012) oferecem informações relevantes que podem ser aplicadas na fase inicial da produção de um jogo. Já a pesquisa de Fang, Chen e Huang (2016) fornecem os subsídios para a fase de testes, no qual a equipe avalia se o jogo provocou a experiência pretendida no jogador.

3. Metodologia

Esta pesquisa trata-se de uma pesquisa-ação com uma abordagem qualitativa. O estudo foi realizado com a participação de três designers de produto em uma empresa de pequeno porte, cujos nomes serão mantidos em sigilo a fim de atender a questões éticas. Os instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa foram a observação direta e o questionário.

O questionário (Apêndice A) foi desenvolvido e distribuído em meio eletrônico, contendo 12 questões que devem ser avaliadas em uma escala de 1 (insatisfeito) a 5 (satisfeito). O questionário foi elaborado com base nos três níveis de design emocional da abordagem de Norman (2008). No nível visceral, incluíram-se questões relacionadas aos requisitos estéticos do jogo, tais como atratividade, materiais, padrão cromático e imagens. No nível comportamental, as perguntas fazem referências aos requisitos funcionais do jogo, incluindo facilidade de aprender, facilidade de utilização, eficácia e experiência. No nível reflexivo, foram incluídas questões relacionadas à relevância do design emocional no desenvolvimento de produtos, a aprendizagem dos conceitos sobre o design emocional, assim como o interesse na utilização do jogo na prática profissional.

As etapas para a realização da pesquisa são descritas a seguir:

1º Revisão de literatura: a revisão de literatura foi realizada por meio das bases de dados *ScienceDirect (Elsevier)*, *Scopus*, *Emerald Insight*, *Springer Link*, *Web of Science* e *Wiley Online Library*. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave em inglês: “Games”, “Tool”, “Design Methodology” e “Emotional Design”. Inicialmente, foi feita uma pré-seleção de 28 artigos. Os mesmos foram priorizados de acordo com uma nota de 1 a 3, representando a relevância para o presente artigo. Enfim, foram selecionados dez artigos prioritários, sete de prioridade média e onze pouco prioritários. Os dez artigos prioritários foram essenciais para fundamentar essa pesquisa.

2º Desenvolvimento do projeto: após a etapa referente à revisão de literatura, foi proposto o desenvolvimento de um jogo analógico de cartas, o qual abrangeu as seguintes fases: pesquisa, projeto e avaliação. A descrição das etapas do desenvolvimento do projeto é detalhada no decorrer da pesquisa.

3º Coleta de dados: após a produção do protótipo do jogo de cartas, foi realizada uma verificação com um grupo de designers de produto para avaliar a viabilidade do jogo no desenvolvimento de projetos orientados para o design emocional. O funcionamento do jogo foi explicado por um dos pesquisadores e, após duas rodadas de jogo, foram coletadas as percepções iniciais dos participantes acerca do jogo. Posteriormente, foi solicitado que os participantes preenchessem um questionário, o qual foi aplicado em meio eletrônico.

4º Análise dos resultados: os dados coletados durante a sessão foram documentados e sistematizados a fim de identificar as eventuais necessidades de alterações no projeto. Com base nesses resultados, serão realizadas as revisões e os ajustes necessários para a melhoria do projeto da ferramenta.

4. Resultados

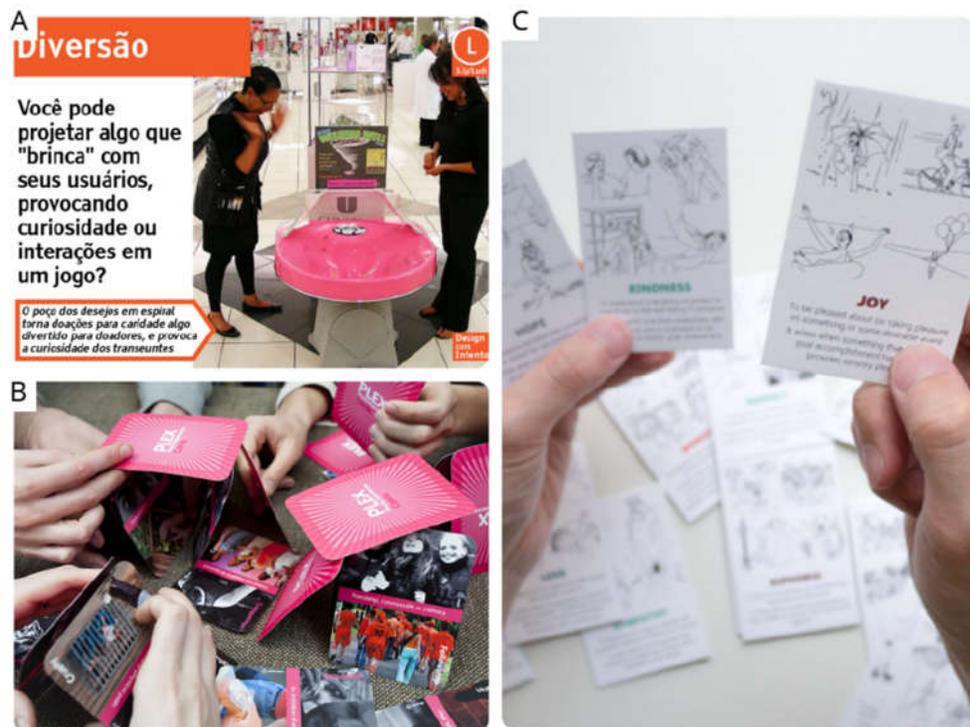
Nesta seção, é apresentado o processo de desenvolvimento do jogo, que incluiu três fases principais: pesquisa, projeto e avaliação. Cada fase do projeto pode ser acompanhada nas subseções a seguir.

4.1. Pesquisa

A pesquisa de similares foi realizada a partir da revisão de literatura. Foram encontradas diferentes ferramentas para auxiliar os designers durante o processo de desenvolvimento de um produto.

Lockton, Harrison e Stanton (2010) projetaram um conjunto de 101 cartas, denominado Design com Intento (*Design With Intent*). As cartas são agrupadas em oito lentes representando diferentes perspectivas: arquitetural, à prova de erros, interação, lúdico, perceptivo, cognitivo, maquiavélico e segurança. Cada carta apresenta uma pergunta com a intenção de incentivar os designers a refletir sobre uma mudança de comportamento social e ambiental através das oito lentes. Por exemplo, os autores propõem uma reflexão sobre a Diversão da Lente Lúdica, no qual eles sugerem que o designer projete algo para “brincar” com os usuários, provocando a curiosidade ou interações em um jogo. Os autores ainda inserem imagens e estudos de caso nas cartas para auxiliar na resolução do problema, conforme pode ser visualizado na Figura 1A.

Figura 1: Pesquisa de similares: A. *Design With Intent*; B. Cartas PLEX; C. *Positive Emotional Granularity Cards*.



Fonte: A. Lockton, Hartison e Stanton (2010); B. Lucero e Arrasvuori (2010); C. Yoon, Desmet e Pohlmeje (2016).

Lucero e Arrasvuori (2010) criaram as cartas PLEX para apresentar as 22 categorias do framework “Experiências Lúdicas” (*Playful Experiences, PLEX*) para os designers que desejam projetar para a ludicidade. Os autores desenvolveram duas técnicas para estimular a geração de ideias durante o processo de desenvolvimento de um produto: *PLEX Brainstorming* e *PLEX Scenario*. A primeira técnica permite gerar rapidamente várias ideias para um projeto. A

segunda técnica possibilita a geração de ideias mais elaboradas em um curto período de tempo, com foco na qualidade e totalidade dos conceitos. Cada carta faz referência a um dos elementos do *framework* “Experiências Lúdicas”, contendo duas imagens e uma breve descrição, apresentado na Figura 1B.

Yoon, Desmet e Pohlmeje (2016) desenvolveram um conjunto de 25 cartas, chamadas Cartas de Granularidade Emocional Positiva (*Positive Emotional Granularity Cards*). Este projeto foi fundamentado no estudo de Desmet (2012), em que cada carta representa uma emoção da tipologia de emoções positivas que são frequentemente experimentadas nas interações entre produtos e pessoas. O principal propósito das cartas é contribuir no desenvolvimento de projetos direcionados para o design emocional, auxiliando designers e pesquisadores a compreender as variantes das emoções positivas. As cartas contêm informações quanto à categoria, tipo, definição e condições que evocam uma emoção positiva. Também incluem quatro imagens para ilustrar a emoção positiva e minimizar a ambiguidade gerada entre as cartas, como se pode observar na Figura 1C.

4.2. Desenvolvimento do projeto

Após a etapa de pesquisa, foi desenvolvido o projeto conceitual e, posteriormente, detalhamento do jogo. Esta fase possuía como objetivo a estipulação da ideia geral do jogo e de seu funcionamento, de modo a fazer jus ao conhecimento adquirido através das etapas anteriores, assim como os objetivos postos desde o início do projeto.

A ponderação de diversas alternativas levou à equipe a definir a ferramenta como um jogo de cartas, aplicável às fases iniciais do projeto de design, majoritariamente do design de produtos. A partir das interações da equipe de projeto, e de uma maneira lúdica, divertida e coletiva, a ferramenta estimularia os participantes na sua capacidade criativa aplicada à geração de alternativas conceituais em um projeto de design específico. A seguir, são explanadas em maiores detalhes as justificativas para as decisões de projeto tomadas na elaboração do jogo.

Primeiramente, optou-se por projetar um jogo de cartas, pois, conforme foi levantado na revisão de literatura, os jogos analógicos se adequam melhor à dinâmica de uma discussão de projeto. Além disso, dentro do universo dos jogos, jogos de cartas necessitam de menor espaço físico para sua aplicação, tornando-se, assim, mais condizentes ao contexto de uso pretendido. Optou-se também por uma dinâmica de jogo simples, haja vista a natureza acessória do jogo em relação aos esforços de projeto no qual o mesmo estaria entremeadado.

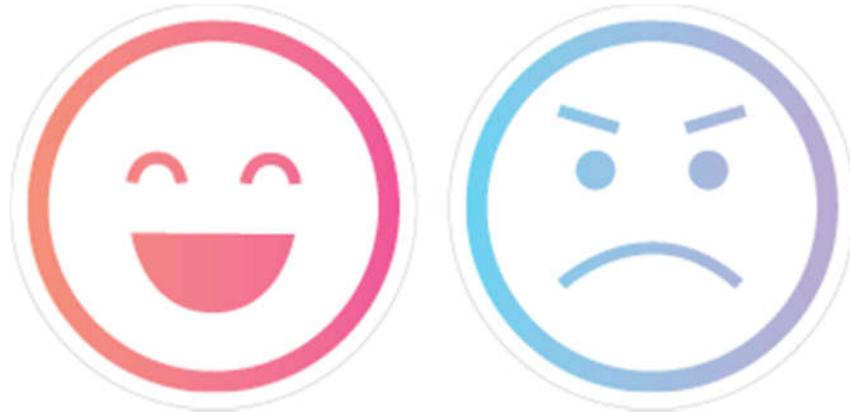
Ao iniciar a sessão, um jogador deve jogar a moeda de seleção para verificar qual lado da mesma vai ficar com a face voltada para cima. Inicialmente, havia-se pensado em projetar uma roleta fazendo referência ao gráfico proposto por Russell (2003) para sortear as emoções positivas e negativas. A ideia foi descartada, visto que a roleta oferecia somente duas possibilidades na escolha das emoções. Nesse sentido, optou-se por utilizar uma moeda de seleção (Figura 2), no qual as emoções positivas são indicadas pela expressão de felicidade e as emoções negativas são representadas pela expressão de irritação.

O jogador deve tirar uma carta de emoção de acordo com a face da moeda. Foram criados dois conjuntos de cartas. O baralho de emoções positivas possui 25 cartas e foi fundamentado no estudo de Desmet (2012). Já o baralho de emoções negativas contém 36 cartas, sendo baseado na pesquisa de Fokkinga *et al.* ([S.d.]).

Além da descrição da emoção, foram inseridas imagens nas cartas para facilitar o entendimento das mesmas. Porém, levantou-se a possibilidade de que o uso de imagens

poderia induzir o jogador à determinada ação, limitando as suas possibilidades de criação. Sendo assim, optou-se por desenvolver duas versões das cartas de emoções (Figura 3) e aplicar ambas com o grupo de participantes a fim de verificar se a utilização das imagens auxilia ou restringe as ações do jogador.

Figura 2: Moeda de seleção.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3: Cartas de emoções positivas e negativas.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na sequência, o jogador deve retirar uma carta de missão. As cartas de missões foram projetadas com base no modelo das nove fontes de emoções com produtos, originados a partir da combinação de três tipos de estímulos e três tipos de *concerns* (DESMET, 2011). Segundo Tonetto (2013) os *concerns* podem ser subdivididos em (i) atitudes, tendências dos usuários a se aproximarem ou irem contra objetos, pessoas ou eventos; (ii) objetivos, referentes àqueles elementos que as pessoas querem fazer ou ver acontecer; e (iii) padrões,

referentes às crenças, normas ou convenções sociais sobre como as coisas deveriam ser. Ainda segundo o autor, os estímulos, por sua vez, subdividem-se em (i) eventos, entendidos como algo que pode vir a acontecer com alta ou baixa probabilidade; (ii) comportamentos, relativos a algo ou alguém que desempenhe comportamentos com consequências sobre o indivíduo ou outrem; e (iii) objetos, relativo ao aspecto, qualidades ou características do produto em questão.

Os campos de intersecção entre os 3 tipos de *concerns* e 3 tipos de estímulos, entendidos como as nove fontes de emoções em produtos, foram então tomados como base para a geração de alternativas de missões a serem aplicadas no jogo. Dessa forma, buscou-se um critério claro e objetivo para a delimitação das missões, que refletisse com fidedignidade o estado atual da pesquisa na área. A matriz pode ser observada na Figura 4.

Figura 4: Matriz para a definição das cartas de missões.

		Estímulos			Pontos	
		Produto	Uso	Consequência		
Concerns	Atitudes	Material Acabamento Forma Silhueta Cor	Contraste Textura Superfície Peso Linha	Marca Método construtivo Tamanho Espessura Ângulo	Inovação incremental Inovação radical	+ 1
	Objetivos	Interface Manipulação Movimento		Manutenção Montagem Integração com periféricos Desmontagem Funcionamento	Aquisição Manutenção Transporte Descarte Uso Reciclagem	+ 2
	Padrões	-		Função	Lifestyle Status	+ 3

Fonte: Elaborado pelos autores.

Posteriormente, o jogador deve desenhar ou descrever a missão em um papel de acordo com a carta de emoção correspondente. Conforme se pode observar, as cartas de missões possuem vários elementos relacionados ao desenvolvimento de um projeto, tais como função, forma, cor, material etc. Dessa maneira, ao retirar carta de emoção positiva, como “Euforia”, e uma carta de missão “Cor”, deve-se projetar uma cor que contribui para provocar a emoção em questão. De maneira oposta, ao sortear carta de emoção negativa, como “Frustração”, e uma carta de missão “Cor”, deve-se projetar uma alternativa para evitar a emoção negativa sorteada através de sua cor.

Destaca-se que a sessão deve ser cronometrada para que o jogador desenhe ou descreva a alternativa em um dado limite de tempo. O desafio do jogo é criado por meio da

mecânica baseada na restrição de tempo, no qual o jogador tem um tempo limitado para apresentar uma solução.

Por fim, é válido ressaltar que o jogo conta com um sistema de pontuação, no qual o jogador pode conquistar o número de moedas indicada na carta de missão após a realização da tarefa. Caso o mesmo não cumpra a missão no tempo estipulado, ele deve perder a mesma quantidade de moedas ou passar a vez para o próximo jogador se ainda não possuir as moedas. Ao final da atividade, ganha o jogo quem ver o maior número de moedas.

4.3. Avaliação

A avaliação foi realizada com três designers de produto, um dos quais é o autor dessa pesquisa, em uma empresa de pequeno porte. A coleta de dados foi feita por meio da observação direta e do questionário. As informações obtidas foram documentadas e sistematizadas com o objetivo de identificar os aspectos a serem melhorados no projeto.

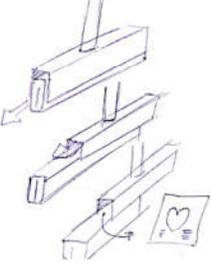
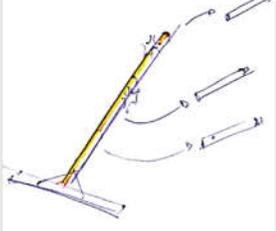
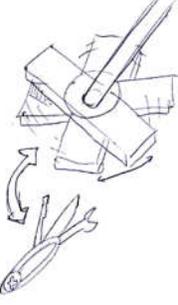
O início da atividade de avaliação deu-se a partir de explicações verbais aos participantes quanto ao funcionamento do jogo. Igualmente, foi esclarecido que o protótipo apresentado não seria a versão finalizada do jogo, tanto em termos de jogabilidade quanto de projeto gráfico. Tendo em vista que é necessário definir um produto-alvo ao iniciar a atividade, os participantes dedicaram-se a um projeto de produto no qual a empresa estava efetivamente desenvolvendo no momento: um rodo de limpeza profissional.

Foram realizadas duas rodadas, nas quais os participantes sortearam uma carta de emoção e uma missão. Cada participante gerou uma alternativa de acordo com o tempo determinado. Embora houvesse a possibilidade de descrever uma solução, todos os participantes optaram por desenhar uma alternativa para o rodo. No final da rodada, os participantes apresentavam as cartas e discutiam as ideias encontradas. A utilização da ferramenta resultou na geração de seis alternativas diferentes para o produto. A Figura 5 apresenta um quadro comparativo das soluções geradas por cada participante em cada uma das rodadas, contemplando as emoções e missões utilizadas na elaboração de cada uma das soluções.

Nota-se como o estilo de desenho mantém-se consistente para cada participante ao longo das rodadas. Além disso, também é possível perceber que a própria maneira de pensamento e abordagem do problema proposto apresenta características marcantes para cada indivíduo. Nesse sentido, percebe-se como o “Designer A” possui uma aproximação mais voltada à geração de alternativas ao problema proposto relacionada aos aspectos ligados à funcionalidade e ao modo de funcionamento do produto, enquanto que, comparativamente, os “Designers B” e “C” descreveram suas soluções utilizando características mais ligadas ao caráter estético da solução. Na sequência, são apresentadas e discutidas as especificidades dos desenhos gerados durante a sessão realizada com os designers.

A Figura 6 retrata a solução alcançada pelo “Designer A” durante a primeira rodada, a partir do projeto de um rodo que exaltasse a emoção bondade através de sua manutenção. A ideia proposta gira em torno da atividade de troca do perfil do produto, uma ação de manutenção comum a essa categoria de utensílio. Especificamente, o conceito traz à tona a possibilidade de um dispositivo impresso, em formato de uma folha, que é exposto ao retirar-se o perfil para sua posterior troca. Esse dispositivo contaria com instruções, em uma linguagem carinhosa, sobre como proceder para uma troca efetiva e eco amigável do perfil.

Figura 5: Resultado da aplicação da ferramenta.

Rodada	Designer A		Designer B		Designer C	
	Emoção	Missão	Emoção	Missão	Emoção	Missão
1	Bondade	Manutenção	Medo	Desmontagem	Orgulho	Método Construtivo
						
2	Inveja	Função	Alegria	Lifestyle	Desconfiança	Interface
						

Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 6: Resultado da aplicação da ferramenta. Rodada 1. “Designer A”. Emoção positiva: Bondade. Missão: Manutenção.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 7 retrata um acontecimento inusitado, no qual o “Designer B” não cumpriu as regras do jogo. O mesmo aconteceu devido à falta de clareza apresentada nas cartas, as quais não demonstravam que o jogador deveria evitar as emoções negativas e ressaltar as positivas. Dessa forma, o participante buscou estimular a emoção negativa “medo” através do ato de desmontagem do produto. Especificamente, o rodo contaria com espinhos em um de seus componentes, o qual deve ser desenroscado para a desmontagem do cabeçote do mesmo.

Figura 7: Resultado da aplicação da ferramenta. Rodada 1. “Designer B”. Emoção negativa: Medo. Missão: Desmontagem.

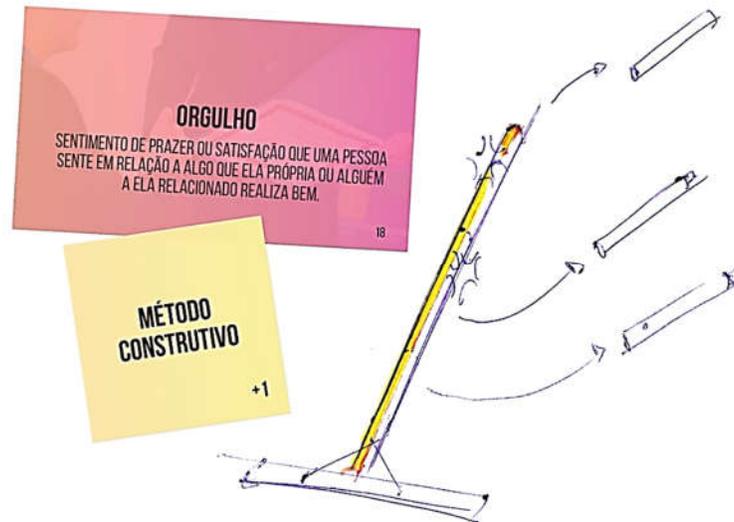


Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 8 retrata o meio encontrado pelo “Designer C” para conciliar a demonstração de orgulho através do método construtivo do produto. Basicamente, através de um recobrimento de ouro no cabo, o usuário passaria a ter orgulho de seu produto. Acredita-se, de maneira geral, que essa solução seria mais alinhada com uma missão como “material” ou “acabamento”, fato que foi levantado por um dos participantes da sessão de avaliação. Ainda assim, é importante notar que os jogadores possuem a liberdade de fazer a sua própria interpretação das cartas e do que dada missão significa, dessa forma gerando soluções as mais variadas possíveis e, ao fim, contribuindo para o objetivo máximo do jogo: a geração de ideias e conceitos criativos de produtos.

A Figura 9 apresenta solução encontrada pelo “Designer A” na segunda rodada. Fazendo referência a um canivete suíço, incluindo diversas funções intercambiáveis, o rodo seria extremamente multifuncional. Dessa forma, nenhum usuário teria inveja do outro, visto que o produto apresenta uma única versão que integra todas as funcionalidades necessárias. Uma questão levantada pelos outros participantes foi o fato de que esse conceito efetivamente reduziria a emoção negativa “inveja” somente no cenário hipotético em que todos os usuários de rodos tivessem acesso e posse desse modelo específico; caso contrário, essa emoção negativa seria amplificada ao invés de reduzida.

Figura 8: Resultado da aplicação da ferramenta. Rodada 1. “Designer C”. Emoção positiva: Orgulho. Missão: Método construtivo.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 9: Resultado da aplicação da ferramenta. Rodada 2. “Designer A”. Emoção negativa: Inveja. Missão: Função.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 10 ilustra um rodo que, de acordo com o conceito elaborado pelo “Designer B” durante a segunda rodada, personaliza a emoção e o modo de viver alegre. Contando com cerdas de vassoura multicoloridas nas pontas e um nariz de palhaço na ponteira, o produto claramente comunicaria questões lúdicas e que transmitem a emoção “alegria”. Além disso, explorando o lado irreverente e cômico do conceito, o produto ainda contaria com um dispensador de papel, do qual o usuário retirar bilhetes com piadas que alegrariam seu dia. É importante ressaltar aqui como o designer não projetou diretamente a experiência ou o “lifestyle” do usuário, conforme idealizado quando da criação da missão em questão. No

entanto, nota-se que se trata simplesmente de uma abordagem escolhida pelo participante, não acarretando em perdas evidentes à qualidade e aproveitamento criativo da solução final.

Figura 10: Resultado da aplicação da ferramenta. Rodada 2. “Designer B”. Emoção positiva: Alegria. Missão: Lifestyle.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Finalmente, a Figura 11 apresenta a última solução encontrada pelo “Designer C”, a qual se utiliza de um componente no cabo que aumentaria o diâmetro normal do mesmo e, ainda, conferiria um toque mais aderente e confortável com as mãos do usuário. É interessante notar como o designer interpretou o termo “interface”, contido na missão sorteada, compreendendo-a como a interface física do produto com seu usuário, ao invés do significado mais comum no campo de produtos digitais. Além disso, a solução foi elogiada pelos outros participantes por tratar-se de um elemento mais “realista”, sendo efetivamente aplicável ao projeto sem grandes necessidades de evoluções.

Figura 11: Resultado da aplicação da ferramenta. Rodada 2. “Designer B”. Emoção negativa: Desconfiança. Missão: Interface.



Fonte: Elaborado pelos autores.

4.4. Discussão dos Resultados

Apesar de considerarem o jogo como sendo uma ferramenta aproveitável no desenvolvimento de produtos, os participantes propuseram algumas modificações ao mesmo.

A primeira sugestão diz respeito ao sistema de pontuação. Os participantes relataram que as pontuações das missões pareciam aleatórias e subjetivas, sendo que algumas missões com a pontuação mais baixa foram consideradas mais difíceis do que dadas missões com a pontuação mais alta. Uma ideia sugerida pelos participantes foi dispor as missões na mesa de jogo em 3 categorias: fáceis, médias e difíceis. Desse modo, o jogador poderia escolher o nível de risco que ele gostaria de correr ao pegar uma missão de um nível de dificuldade específico. Segundo os participantes, a ideia de criar três níveis de dificuldade também poderia ser implementada nas cartas de emoção.

Com relação às cartas de emoção, uma questão que não ficou imediatamente clara para os participantes foi o fato que a ação relacionada às cartas de emoções positivas deva ser provocar a emoção, enquanto que a ação para as cartas de emoções negativas é evitar a emoção. Um dos participantes sorteou a carta de emoção medo e a missão desmontagem. Erroneamente, ele desenhou uma alternativa que provoca o medo no usuário ao desmontar o rodo, indicando para os pesquisadores que as informações devem ser apresentadas com maior clareza nas cartas. Sendo assim, propõe-se que seja apresentada a palavra “Estimule: ” antes da emoção nas cartas de emoções positivas, assim como a palavra “Evite: ” antes da emoção nas cartas de emoções negativas, com a intenção de facilitar o entendimento das regras do jogo.

Ainda, as descrições nas cartas de emoção foram escritas conforme as definições do dicionário on-line Michaelis (2015). Entretanto, os participantes sugeriram que a redação fosse revisada, uma vez que as descrições pareciam redundantes, como no caso da emoção alegria (“aquilo que causa alegria”) ou apresentavam palavras estranhas e/ou datadas.

Ainda no tópico das cartas de emoções, observaram-se algumas questões com relação às cores das mesmas. No protótipo inicial, utilizaram-se cores quentes para representar as emoções positivas e cores frias para indicar as emoções negativas. Na percepção dos participantes, as cores deveriam ser contrárias ao apresentado no protótipo, utilizando a cor vermelha, mais, relacionada à percepção de atenção e perigo, para as emoções negativas e a cor azul, com significados de amigabilidade e leveza, para as emoções positivas.

Por fim, ressaltam-se ainda alguns pontos referentes ao tempo estipulado para a atividade de utilização do jogo. Inicialmente, havia-se estipulado que o tempo de duração de cada rodada seria 1 minuto. Porém, os participantes perceberam que seria necessário um tempo mais longo para a realização da atividade. A primeira rodada foi feita em 2 minutos e a segunda em 3 minutos. Os designers julgaram que o tempo ideal para a geração de ideias mais consistentes foi de 3 minutos. Desse modo, após sortear a carta de emoção e uma missão, os jogadores terão 3 minutos para desenhar ou descrever uma solução. Quando o tempo encerrar, os participantes devem apresentar as suas propostas para os outros e discutir as ideias encontradas. A partir desse compartilhamento, pretende-se gerar um entendimento coletivo sobre cada solução encontrada que gerará insights e contribuirá efetivamente para o entendimento do problema de projeto como um todo.

5. Considerações Finais

Nessa pesquisa, pretendeu-se propor uma ferramenta de apoio ao desenvolvimento de projetos orientados para o design emocional. Nesse sentido, realizou-se uma pesquisa

delineada em quatro etapas: revisão de literatura, desenvolvimento do projeto, coleta de dados e análise de dados. Na revisão de literatura, foram investigados os temas que fundamentaram a pesquisa. A partir desse levantamento, propôs-se o desenvolvimento de um jogo de cartas para auxiliar na geração de alternativas para o design de produtos. Foi realizada, então, uma verificação com três designers de produtos que sugeriram alterações na concepção do jogo. Baseado nos resultados da avaliação, buscou-se propor as modificações necessárias para o eventual aprimoramento da ferramenta.

Cabe ressaltar que a presente pesquisa se restringiu em desenvolver um jogo para apoiar o desenvolvimento de produtos. Ao iniciar a sessão de avaliação, os participantes da pesquisa consideraram empregar o jogo para um projeto da área de design de personagens. Entretanto, a grande maioria das missões não se aplicava para esse escopo, o qual apresenta características distintas do design de produto, fato que contribuiu para que os designers optassem por projetar algo dentro dessa última categoria.

Sugere-se que em trabalhos futuros seja possível criar missões específicas para outras áreas do design. Recomenda-se que sejam criadas legendas com cores próprias para identificar o tipo de projeto, indicando para quais áreas do design determinada carta de missão e aplicável. Por exemplo, a cor amarela poderia representar as missões aplicáveis ao desenvolvimento de personagens e a cor verde, as missões aplicáveis ao design gráfico e assim sucessivamente. É válido esclarecer que não foi possível realizar essa alteração devido ao tempo de execução do projeto. A pesquisa foi realizada no contexto de uma disciplina de Pós-Graduação com duração de um trimestre.

Em conclusão, acredita-se que o objetivo proposto na pesquisa foi parcialmente alcançado ao apresentar um protótipo inicial do jogo de cartas. É necessário que sejam produzidos outros protótipos do jogo e feitas avaliações constantes com os designers com o intuito de validar a efetividade do jogo, considerando que foi realizada apenas a avaliação inicial com três designers de produto. Apesar das limitações deste estudo, espera-se que tenha sido possível contribuir para a solução do problema levantado com essa pesquisa, apresentando uma primeira versão de jogo de cartas que possa ser utilizado por designers no auxílio à implementação de objetivos e práticas de design emocional em projetos.

Referências

- BAHAROM, S.N.; TAN, W.H.; IDRIS, M.Z. Emotional design for games: A framework for player-centric approach in the game design process. **International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering**, v. 9, n. 10, p. 387–398, 2014.
- CHEN, Robert C. C.; NIVALA, Wen Cing-Yan; CHEN, Chien-Bang. Modeling the Role of Empathic Design Engaged Personas: An Emotional Design Approach. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON UNIVERSAL ACCESS IN HUMAN-COMPUTER INTERACTION, Lecture Notes in Computer Science, 9 jul. 2011, [S.l.]: Springer, Berlin, Heidelberg, 9 jul. 2011. p. 22–31.
- DESMET, Pieter. Faces of Product Pleasure: 25 Positive Emotions in Human-Product Interactions. **International Journal of Design**, v. 6, n. 2, p. 1–29, 2012.
- DESMET, Pieter. Nine Sources of Product Emotion. In: INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SOCIETIES OF DESIGN RESEARCH (IASDR), 2011, Hong Kong. *Anais...* Hong Kong: IASDR, 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/GPxxun>>. Acesso em: 3 jan. 2017.

FANG, Yu-Min; CHEN, Kuen-Meau; HUANG, Yi-Jhen. Emotional reactions of different interface formats: Comparing digital and traditional board games. **Advances in Mechanical Engineering**, v. 8, n. 3, p. 1687814016641902, 28 mar. 2016.

FOKKINGA, Steven *et al.* **Negative emotion typology: discover the nuances of 36 negative emotions**. Disponível em: <<http://emotiontypology.com/>>. Acesso em: 6 fev. 2017.

FOKKINGA, Steven; DESMET, Pieter. Ten Ways to Design for Disgust, Sadness, and Other Enjoyments: A Design Approach to Enrich Product Experiences with Negative Emotions. **International Journal of Design**, v. 7, n. 1, p. 19–36, 2013.

GATTI, E.; BORDEGONI, M.; CAMERE, S. Experiences and senses an experimental based methodology for the design optimization. In: 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON DESIGN AND EMOTION 2014: THE COLORS OF CARE, 2014, [S.l.: s.n.], 2014. p. 340–348.

KAMIL, Muhammad Jameel Mohamed; ABIDIN, Shahrman Zainal. Unconscious Human Behavior at Visceral Level of Emotional Design. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, AicE-Bs 2013 London (Asia Pacific International Conference on Environment-Behaviour Studies), 4-6 September 2013. v. 105, p. 149–161, 3 dez. 2013.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOCKTON, Dan; HARRISON, David; STANTON, Neville A. **Design with intent : 101 patterns for influencing behaviour through design**. Windsor: Equifine, 2010. Disponível em: <<http://designwithintent.co.uk>>. Acesso em: 11 fev. 2017.

LUCERO, Andrés; ARRASVUORI, Juha. PLEX Cards: A Source of Inspiration when Designing for Playfulness. Fun and Games '10, 2010, New York, NY, USA. *Anais...* New York, NY, USA: ACM, 2010. p. 28–37.

MASLOW, Abraham H. **Motivation and Personality**. 2. ed. New York: Harper and Row, 1970.

MICHAELIS. **Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. Disponível em: <<https://goo.gl/x4zKZR>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

NG, Y. Y.; KHONG, C. W.; THWAITES, H. A Review of Affective Design towards Video Games. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, The World Conference on Design, Arts and Education (DAE-2012), May 1-3 2012, Antalya, Turkey. v. 51, p. 687–691, 1 jan. 2012.

NORMAN, Donald A. **Design emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac, 2012.

RUSSELL, James A. Core affect and the psychological construction of emotion. **Psychological Review**, v. 110, n. 1, p. 145–172, jan. 2003.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2012. v. 1.

SHELL, Jesse. **A arte de game design: o livro original**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SHIN, Cliff; THOMAS, Joyce. Exploring the Emotional Experience of the user and Designer, Both in the Design Process and Classroom. **Procedia Manufacturing**, 6th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE 2015) and the Affiliated Conferences, AHFE 2015. v. 3, p. 2267–2274, 1 jan. 2015.

TONETTO, Leandro Miletto. The cognitive approach on design for emotions: Concern analysis in experience-driven design projects. **Strategic Design Research Journal**, v. 5, n. 3, p. 99–106, 14 jan. 2013.

YOON, Jung Kyoony; DESMET, Pieter; POHLMMEYE, Anna E. Developing Usage Guidelines for a Card-Based Design Tool: A Case of the Positive Emotional Granularity Cards. **Archives of Design Research**, v. 29, n. 4, p. 5–19, 2016.

YOON, Jung Kyoony; POHLMMEYE, Anna E.; DESMET, Pieter. When “Feeling Good” is not Good Enough: Seven Key Opportunities for Emotional Granularity in Product Development. **International Journal of Design**, v. 10, n. 3, p. 1–15, 2016.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DADOS

Pergunta	Resposta
<i>Em uma escala de 1 (insatisfeito) a 5 (satisfeito), qual sua avaliação quanto ao (à)...</i>	
Atratividade do jogo	= Insatisfeito, (5) = Satisfeito
Materiais utilizados na produção do jogo	
Padrão cromático utilizado para identificar as emoções positivas e negativas	
Imagens utilizadas como suporte para exemplificar as emoções	
Facilidade para aprender a jogar	
Facilidade de utilização do jogo	
Eficácia do jogo no processo de projeto	
Experiência proporcionada pelo jogo	= Desagradável, (5) = Agradável
Como você avalia a relevância do design emocional no desenvolvimento de produtos?	= Pouco relevante, (5) Muito relevante
Você considera que o jogo contribuiu para a aprendizagem de conceitos relacionados ao design emocional?	(Sim), (Parcialmente), (Não)
Você considera que o jogo contribuiu para a compreensão das nuances das emoções positivas e negativas no desenvolvimento de produtos?	
Qual o seu grau de interesse em utilizar o jogo em projetos futuros?	(1) = Nenhum interesse, (5) = Muito interesse
Comentários adicionais (opcionais):	(Resposta por extenso)