



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Escola Superior de Desenho Industrial

Diogo Lean Veiga

**Os sistemas de recompensa nas interfaces contemporâneas de
comunicação**

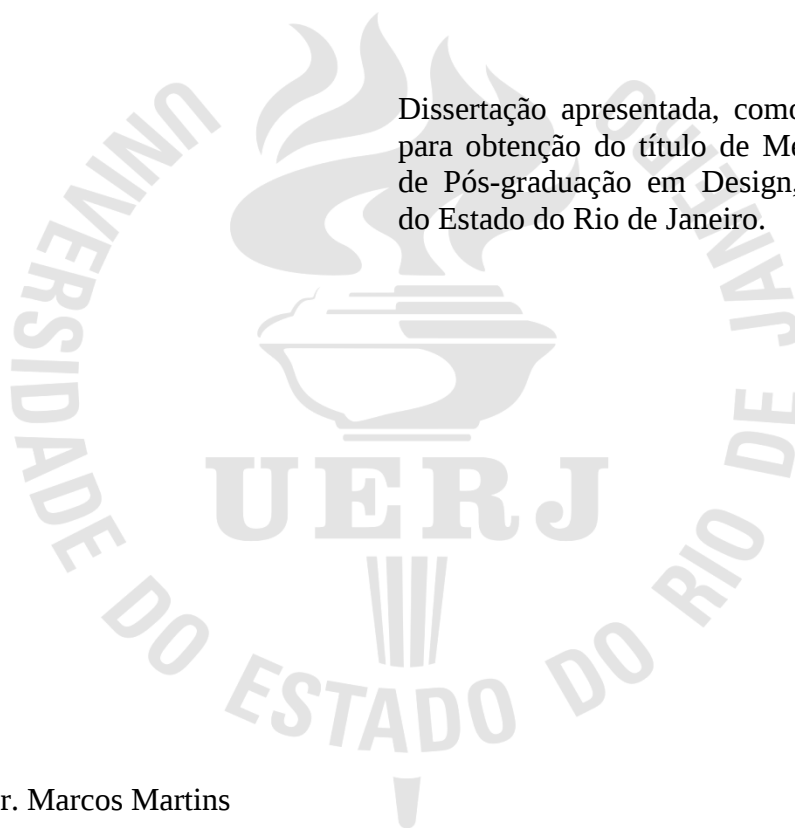
Rio de Janeiro

2013

Diogo Lean Veiga

Os sistemas de recompensa nas interfaces contemporâneas de comunicação

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.



Orientador: Dr. Marcos Martins

Rio de Janeiro

2013

CATALOGAÇÃO NA FONTE

UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CTC/G

V426 Veiga, Diogo Lean.

Os sistemas de recompensa nas interfaces contemporâneas de
comunicação / Diogo Lean Veiga. - 2014.
123f. : il.

Orientador: Marcos Martins.

Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial.

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Diogo Lean Veiga

Os sistemas de recompensa nas interfaces contemporâneas de comunicação

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 31 de Março de 2014.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Marcos Andre Franco Martins (Orientador)

Escola de Desenho Industrial da UERJ

Prof. Dr. André Soares Monat

Escola de Desenho Industrial da UERJ

Profa. Dra. Luciana Cardoso de Castro Salgado

Faculdade de Informática da PUC-RJ

Rio de Janeiro

2013

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Celso Lugão da Veiga e Tamine José Lean, que forneceram recursos de todos os tipos para desenvolvê-lo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu professor e orientador Marcos Martins (sua orientação foi valiosa, sem palavras para dizer o quanto me ajudou), ao professor André Monat, que foi a primeira pessoa a me receber muito bem na ESDI antes mesmo de me conhecer, à professora Luciana Salgado que aceitou o convite para compor a banca de avaliação, à professora Rita Couto, tendo sido ótima mentora, assim como à professora Julieta Sobral, ao Amador Perez, ao Roberto Eppinghaus, entre outros que muito me influenciaram. Agradeço ainda aos meus pais por todo suporte, por tudo!

RESUMO

Veiga, Diogo Lean. *Os sistemas de recompensa nas interfaces contemporâneas de comunicação*. 2013. 123f. Dissertação (Mestrado em Design – Faculdade de Design, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013).

Na atualidade observa-se vastos estudos sobre os processos na área do Design acerca de como projetar experiências e prototipar interações entre pessoas e sistemas, e mesmo entre pessoas por intermédio de sistemas. Enquanto todo tipo de produto produz uma experiência de uso, com a evolução da interatividade as relações estabelecidas entre os usuários e os produtos tornaram-se mais complexas e modificaram-se ao longo dos anos. A abordagem teórica destinada a tratar essas questões também expandiu e diversificou-se simultaneamente.

A partir de um estudo sobre os processos interativos e o campo teórico relacionado, foi possível identificar um fenômeno relativamente recente em interfaces nas quais pode ser verificado um alto nível de interação, a saber: os sistemas de recompensa. Cabe salientar que este termo foi emprestado da Neurociência, aonde é utilizado para descrever o circuito responsável pelo gerenciamento do comportamento através da indução de prazer e dor. Portanto, o autor desta dissertação propõe uma aceção do termo no âmbito do design de componentes interativos para designar o artifício, que muitas interfaces atuais incorporaram, de conceder aos usuários a possibilidade de apreciarem, ou não, determinado conteúdo em rede. Assim, pode-se compreender que o emprego do termo aqui é metafórico.

Neste processo os usuários podem fornecer outros tipos de feedback ao sistema, como por exemplo um comentário, ou compartilhamento, estimulando assim uma série de desdobramentos interativos e repercussões para a experiência de uso do produto.

Este trabalho propõe uma investigação qualitativa sobre as interações concernentes aos sistemas de recompensa, abordando tanto questões objetivas funcionais dos sistemas, quanto questões referentes ao feedback dos usuários. O Facebook será amplamente analisado, por ter sido uma interface pioneira na manipulação dos sistemas de recompensa, na qual estes componentes alcançaram um alto nível de desenvolvimento até este momento.

A justificativa para esta pesquisa se deve a dois fatores particularmente relevantes: primeiro, a ausência de conteúdo significativo na literatura relacionada atual. Em segundo lugar, a notável expansão dos sistemas criados com esta finalidade, conforme será demonstrado no estudo.

O objetivo deste projeto é compreender de que forma o design dos sistemas de recompensa influenciam o fluxo de interações e o comportamento dos usuários atualmente. Para tanto, esta

pesquisa procura verificar como determinados aspectos teóricos do design - dedicados à compreensão da dinâmica de processos interativos - se aplicam a experiências reais de interação no mundo contemporâneo. Por exemplo, diversos modelos e frameworks nas áreas de HCI (Interação Humano-Computador), UX (experiência do usuário), e “design de experiências” destacam conceitos condizentes com aspectos identificados nos sistemas de recompensa que por sua vez encontram-se em processo de desenvolvimento, guiados por tendências comerciais de uma forma quase que intuitiva, no sentido de que pouca atenção tem sido dada na literatura sobre as bases neuronais que fazem este processo funcionar.

Desta forma, pretende-se fornecer subsídios para uma melhor compreensão do impacto que os sistemas de recompensa analisados nesta dissertação desempenham sobre a experiência de uso entre consumidores e produtos delineados dentro deste paradigma.

Palavras-chave: UX. HCI. Experiência. Design. Interação. Sistemas de recompensa. Like.

ABSTRACT

The *reward systems* on contemporary interfaces of communication

This is a research about the design of *reward systems* on interactive contemporary interfaces of communication. After a research made on User Experience (UX) and Human-Computer Interaction (HCI) theory fields, it was possible to identify some particular kind of interface component which was, according to this study, capable of accomplishing several UX and HCI objectives related to affection and complex interaction relations on the generation of a valuable experience.

This particular kind of component is the primal object of this study, which was designated by the author as “Reward Systems”, in a metaphorical meaning, besides the original conception of reward systems in neuroscience.

These are components that allows user to appreciate some kind of content retrieving status to it. Facebook is widely discussed, because it was a pioneer in handling the interface of reward systems, where these components have reached a high level of development so far.

This research is particularly relevant due to two factors: first, the lack of meaningful content in the current related literature. Secondly, the remarkable expansion of systems designed for this purpose, as will be demonstrated in the study.

The project goal is to understand how the design of reward systems influence the flow of interactions and behavior of users today.

In order to accomplish this, the research seeks to ascertain how certain theoretical aspects of design - dedicated to understanding the dynamics of interactive processes - apply to real interaction experiences in the contemporary world. For example, several models and frameworks in areas of HCI (Human Computer Interaction) and UX (user experience) highlight concepts consistent with those identified in reward systems which are in process of constant development, guided by commercial tendencies almost in a intuitive manner. Little attention has been paid in literature on neuroscience bases which make this process work.

Keywords: UX. HCI. Experience. Design. Interaction. Reward system. Like.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.0 -	UX - Campos relacionados ao design da experiência de uso (THOMAS, 2013).....	22
Figura 1.1 –	Evolução do quadro de HCI e UX (Ilustração do autor).....	23
Figura 1.2 -	Etapas interativas da relação entre usuário e sistemas (NORMAN, 1988).....	25
Figura 1.3 -	Etapas interativas da relação entre usuário e sistema com distinção entre execução e feedback (NORMAN, 1988).....	25
Figura 1.4 -	HCI. A questão da interação é tratada de forma essencialmente objetiva e previsível com um fluxo de etapas bem definidas (KANTOWITZ, 2001).....	27
Figura 1.5 -	"What is User Experience Design".Gráfico esquematizando áreas relacionadas a UX (Montparnas.com, 2001).....	34
Figura 1.6 -	UX (KANKAINEN, 2002).....	36
Figura 1.7 -	Contexto de uso do produto (FORLIZZI & FORD, 2002).....	35
Figura 1.8 -	Modelo UX de Hassenzahl (HASSENZAHL, 2002).....	35
Figura 1.9 -	Framework delineando interseções entre modelos de ALBEN, FORLIZZI & FORD, FORLIZZI & BATTARBEE, HASSENZAHL & TRACTINSKY, HOLE & WILLIAMS, e KANKAINEN (NURMINEN, 2011).....	37
Figura 2.0 -	Componente “like” da interface do StumbleUpon (Stumble, 2001).	48
Figura 2.1 -	Botão “awesome” (Facebook, 2007).....	48
Figura 2.2 -	Botão “like” prototipado em 2007 e incorporado à interface somente em 2009 (Facebook, 2009).....	49
Figura 2.3 –	(Funcionalidades similares ao botão “like” do Facebook em outras interfaces, 2013).....	49
Figura 2.4 -	Um bilhão de implementações do botão “like” registrados em 2011.....	51
Figura 2.5 -	Estatística de difusão do botão “like” pela Web.....	51

Figura 2.6 -	Estatística de tráfego referenciado pelo botão “like” do Facebook (Facebook, 2012).....	52
Figura 2.7 -	O ponto vermelho marca a implementação da funcionalidade “like” no Blog Conduit. As linhas em azul demonstram a quantidade de likes por dia desde a implementação (CONDUIT, 2012).....	53
Figura 2.8 -	Número Total de Likes no blogConduit desde a implementação (Estatística CONDUIT, 2012).....	53
Figura 2.9 -	Protótipos do botão “like” e o similar “recommend” que podem ser inseridos em páginas de terceiros (Facebook, 2012).....	54
Figura 2.10 -	Implementação do botão em página de entretenimento (Globo.com, 2012).....	55
Figura 2.11 -	Implementação do botão em página do Canal G1 (Globo.com, 2012).....	55
Figura 2.12 -	Implementação em página de Portfolio (Behance, 2012).....	56
Figura 2.13 -	Implementação em página comercial(Globo.com, 2012).....	57
Figura 2.14 -	Implementação em página de comércio eletrônico (Ebay.com, 2012)...	58
Figura 2.15 -	Botões like, want, own do Ebay, e botões de compartilhamento em outras redes sociais (Ebay.com, 2012).....	58
Figura 2.16 -	Gráfico de Ranking interativo do Facebook. (http://allfacebook.com/infographic-understanding-facebook-algorithm_b115269 , 2013) (Facebook, 2013).....	61
Figura 2.17 -	Hierarquização de stream do Edge Rank (Facebook, Veiga. 2013).....	62
Figura 2.18 -	9Gag ranking (9gag.com, 2013).....	63
Figura 2.19 -	Ferramenta para comentários do 9gag (9gag.com, 2013).....	64
Figura 2.20 -	Hierarquização de stream (Digg.com, 2013).....	64
Figura 2.21 -	Qualificação de usuário (Ebay.com, 2013).....	65
Figura 2.22 -	Grau de detalhamento da avaliação de uma negociação na interface do Ebay (Ebay.com, 2013).....	66

Figura 2.23 -	Nota recebida por cliente da loja E_JA no Ebay (http://www.ebay.com/usr/e_ja) após receber seu produto (Ebay, 2012).	67
Figura 2.24 -	O Facebook até o momento não implementou o botão “dislike” (Facebook, 2013).....	68
Figura 2.25 -	Botão “dislike” da interface do Youtube (Youtube, 2013).....	69
Figura 2.26 -	Comparação entre “likes” e “dislikes” (Youtube, 2013).....	70
Figura 2.27 -	Perfil do usuário Facebook, 2005).....	72
Figura 2.28 -	Modelo de “feeds” integrados ao perfil do usuário (Facebook, 2006).....	72
Figura 2.29 -	Implementação da seção “wall” (mural), e do componente “What are you doing?” (O que você está fazendo?) (Facebook, 2008).....	73
Figura 2.30 -	Implementação de propaganda (Facebook, 2010).....	74
Figura 2.31 -	Introdução da “timeline” (Facebook, 2011).....	75
Figura 2.32 -	Mecanismo para contextualização (Facebook, 2011).....	76
Figura 3.0 –	Drugs of abuse target the brain's pleasure center (Abuso de drogas tem como alvo a central de prazer cerebral) (http://www.drugabuse.gov /publications/ science-addiction/drugs-brain , 2013).....	86
Figura 3.1 –	Elementos chave no campo de UX (ZIMMERMANN, 2008).....	89
Figura 3.2 -	Componente de notificação Facebook. (2013).....	91
Figura 3.3 –	Ativação dos sistemas de recompensa e adicção do organismo (http://www.bestmastersinpsychology.com/ , 2013).....	92
Figura 3.4 -	“What`s on your mind” (Facebook, 2011).....	94
Figura 3.5 –	(Facebook, post efetuado por usuário no dia 10 de Outubro de 2012).	95
Figura 3.6 –	(Facebook, post efetuado por usuário no dia 20 de Janeiro de 2014)..	96
Figura 3.7 -	“Whats happening?” (Facebook, 2012).....	97
Figura 3.8 -	“How are you feeling?” (Facebook, 2012).....	97
Figura 3.9 -	“Emoticons” permitem que o usuário expresse um tipo de sentimento muito específico (Facebook Emoticons, 2012).....	98

Figura 3.10 -	Componente para compartilhamento do Google Mais (Google Mais, 2013).....	99
Figura 3.11 -	Componente de contextualização para evento específico (Facebook, 2013).....	99
Figura 3.12 -	Atualização de status de usuários sob o mesmo contexto (Facebook, 2012).....	100
Figura 3.13 -	Diferentes formas de expressão dos usuários sob o mesmo contexto (Facebook.2012).....	101
Figura 3.14 -	Propaganda tradicional e propaganda contextualizada (NIELSEN & FACEBOOK, 2010).....	104
Figura 3.15-	Diferença entre grupo de controle e grupo exposto(NIELSEN & FACEBOOK, 2010).....	104

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	16
1	QUADRO TEÓRICO.....	21
1.1	Escopo do <i>corpus</i> teórico - UX, HCI, e os Sistemas de recompensa.....	21
1.1.1	<u>HCI (Human-Computer Interaction).....</u>	24
1.1.2	<u>Usabilidade.....</u>	28
1.1.3	<u>Introdução à noção de satisfação pelo campo da usabilidade.....</u>	31
1.1.4	<u>Origens do termo User Experience (UX).....</u>	33
1.1.5	<u>Definições em UX.....</u>	33
1.1.6	<u>UX - Além da usabilidade.....</u>	37
1.2	O design de experiências centrado no usuário.....	39
1.2.1	<u>A construção da identidade do usuário através da interação com o produto.....</u>	39
1.2.2	<u>O conceito de experiência no design segundo a perspectiva de Forlizzi e Ford</u>	41
1.2.3	<u>Contextos específicos no projeto de experiências.....</u>	43
1.3	Os sistemas de recompensa como laboratório de estudo em UX.....	45
2	OS SISTEMAS DE RECOMPENSA.....	47
2.1	O ato de gostar traduzido em um clique.....	47
2.2	Origem dos sistemas de recompensa nas interfaces de comunicação.....	48
2.2.1	<u>História da funcionalidade “like” nas interfaces.....</u>	48
2.2.2	<u>Estatísticas de uso na rede.....</u>	50
2.2.3	<u>Implementação em páginas de terceiros.....</u>	54
2.2.4	<u>Rating/Ranking.....</u>	59
2.2.5	<u>Dislike.....</u>	68
2.2.6	<u>Evolução da interface Facebook.....</u>	71
3	OS SISTEMAS DE RECOMPENSA ENQUANTO OBJETO DE PESQUISA PARA O DESIGN DE EXPERIÊNCIAS.....	77
3.1	Os sistemas de recompensa segundo a neurociência.....	77
3.1.1	<u>Definição do construto “sistemas de recompensa”.....</u>	77
3.1.2	<u>A função do prazer e da satisfação nos sistemas de recompensa.....</u>	80
3.1.3	<u>Os fatores de motivação nos sistemas de recompensa: ‘liking’, ‘wanting’, e ‘learning’.....</u>	82
3.1.4	<u>Adicção.....</u>	84

3.2	UX : Aspectos psicossociais da experiência do usuário durante a interação....	87
3.3	Os sistemas de recompensa nas interfaces contemporâneas de comunicação..	90
3.3.1	<u>Recompensas na interação.....</u>	90
3.3.2	<u>O design de componentes para acesso a contextos específicos de usuários.....</u>	93
3.3.3	<u>Mecanismos de incentivo a interação e captura de informações.....</u>	97
3.4	Os sistemas de recompensa e a publicidade virtual.....	102
	CONCLUSÃO.....	105
	GLOSSÁRIO.....	109
	REFERÊNCIAS.....	112
	APÊNDICE - A influência da atividade dos sistemas de recompensa para o núcleo accumbens segundo a pesquisa de Mesh na área da Neurociência.....	118

INTRODUÇÃO

Esta dissertação aborda teórica e empiricamente o design de determinados artifícios presentes em uma vasta gama de interfaces contemporâneas de comunicação que serão aqui designados por sistemas de recompensa. Estes sistemas consistem em componentes de interface (UI) ¹ que inicialmente surgiram nas redes sociais, porém hoje, integram uma vasta gama de interfaces, desde sites dedicados ao comércio *online* a portais de notícias. O botão “like” da interface do Facebook constitui um exemplo.

Trata-se de um projeto relacionado ao estudo da interação no âmbito do design, mais precisamente aos campos de HCI (Human-Computer-Interaction) e UX (User Experience ou Design de Experiências). Para a compreensão das ideias fundamentais que orientam este estudo, é necessário um breve retrospecto da evolução de determinados aspectos nestes campos.

O desenvolvimento tecnológico, paralelamente ao mercado competitivo, acarretou uma mudança de paradigma nas noções teóricas relacionadas ao design e à interação. A princípio, estes campos estavam voltados ao projeto de atributos formais de produtos, como por exemplo, a disposição e a apresentação, assim como a aspectos objetivos referentes à experiência de uso, tais como a prevenção de erros de *software* e de frustração durante a interação².

A tecnologia tornou possível o projeto de produtos complexos capazes de estabelecer relações com seus usuários que podem envolver afeições e sentimentos, além do mero consumo, viabilizando a produção de um alto grau de conexão entre produtos e usuários a partir de determinados processos interativos. Tal empreendimento passou a chamar atenção de designers e engenheiros, por constituir um diferencial competitivo em meio ao mercado saturado. Esta noção gerou uma expansão nas cadeias de conhecimento do design e da interação no sentido de incorporar o estudo de conceitos e parâmetros essencialmente subjetivos (psicossociais e neurofisiológicos) relacionados à experiência de uso, como afetos, emoções e preferências.

¹ *Ui (User Interface)* corresponde à Interface de usuário (português brasileiro) é o conjunto de características com o qual os utilizadores interagem com as máquinas, dispositivos, programas de computador ou alguma outra ferramenta complexa.

² Aspectos da interação voltados à prevenção de erros e de frustração do usuário, podem ser verificados em modelos como as heurísticas de Nielsen (Nielsen & Molich, 1990).

Esta mudança de perspectiva deu origem a termos como design de experiências e UX, áreas dedicadas às novas preocupações, ainda que possuam alicerces teóricos em campos de estudo tradicionais como HCI e a usabilidade.

A presente dissertação delinea um panorama dos referenciais teóricos das áreas de UX e HCI a fim de explorar quais seriam os parâmetros fundamentais a nortear estes campos atualmente. Quatro ideias recorrentes serão abordadas: (1) o estudo de alternativas em design que tornem viável a produção de forte vínculo entre produtos e usuários; (2) não é possível programar a experiência total do usuário no processo interativo (os designers podem apenas projetar alavancas, estímulos para induzir à interação); (3) a importância da exploração de contextos específicos dos usuários (datas e eventos importantes, locais frequentados, preferências musicais, etc.) e (4) processos de filtragem e seleção tendo em vista o crescimento exponencial da quantidade de informações propagadas no mundo contemporâneo via Web.

A partir destes quatro fatores recorrentes na literatura de HCI e UX, esta dissertação procurou buscar produtos contemporâneos que desempenhassem as funções delineadas. Esta operação revela uma postura metodológica que vale antecipar: o caminho percorrido não foi o da escolha de um objeto anterior à investigação teórica. Ao contrário, tenta-se comprovar o nível de pertinência das questões levantadas pela literatura - dentro de um recorte teórico - buscando-se exemplos empíricos dentro da atualidade. Foi neste intuito que se tornou possível identificar determinados tipos de componentes capazes de operar as funções esboçadas teoricamente. Desta forma, elegeu-se o conceito de “sistemas de recompensa” - termo originalmente criado em neurociência - como objeto de estudo desta dissertação. Estes sistemas, como se verá, são capazes de criar vínculos com os usuários, na medida em que geram experiências valiosas a partir de determinados estímulos, ainda que a experiência total não possa ser prevista.

A análise dos processos resultantes da interação de usuários com estes componentes revelou que um alto nível de conexão entre usuário e sistema pode ser estabelecido a partir de soluções de implementação relativamente simples. Cabe reiterar que além de criarem estes vínculos, os sistemas de recompensa propiciam acesso a atributos psicossociais, tais como gostos, afetos e emoções, mas também a contextos específicos na vida dos usuários. Sendo assim, esses sistemas possibilitaram que suas estatísticas de uso, computadas por meio de algoritmos e armazenadas, criassem uma base de dados acerca das zonas de interesse de seus usuários.

É necessário ressaltar que o termo “sistemas de recompensa” empregado para designar o objeto de estudo nesta dissertação foi emprestado da Neurociência, área na qual é utilizado no estudo de elementos destinados à regulação e controle do comportamento por indução de prazer e dor.

Esta dissertação propõe que determinadas características relativas ao funcionamento dos “sistemas de recompensa” (segundo a Neurociência), são úteis para a compreensão da influência dos “sistemas de recompensa” no comportamento dos usuários. Logo, fez-se necessária uma investigação a respeito de alguns conceitos do campo neurocientífico.

Deve-se ressaltar que este autor não ambiciona uma validação de seu estudo através deste vasto campo, em princípio, distante do design. Entretanto, justifica-se a presença da neurociência neste texto por dois motivos: (1) admite-se que o Design como campo de conhecimento tem de fato ampliado suas fronteiras e demandado “inputs” de outros campos, ou seja, existe uma perspectiva interdisciplinar em andamento, e (2) apesar dos estudos neurocientíficos já terem sido empregados nas áreas de UX e HCI percebeu-se a escassez de referências mais específicas sobre o uso do conceito de “sistemas de recompensa”, na literatura pesquisada.

Sendo assim, alguns conceitos da Neurociência serão utilizados na reflexão sobre as questões aqui propostas. Resta salientar que a neurociência não terá aqui uma posição central no *corpus* teórico; servirá para sustentar, enriquecer e, conforme já se declarou, permitir uma reflexão interdisciplinar sobre os aportes teóricos do *corpus* principal.

Objetivos

Esta pesquisa é motivada pela vontade de compreensão de como os aspectos complexos apontados em modelos teóricos e *frameworks*, na esfera do Design de Experiências (como por exemplo, o acesso a emoções subjetivas e a contextos específicos), podem ser averiguados objetivamente no design dos sistemas de recompensa.

O objetivo primordial é compreender de que modo o design desses sistemas influencia a forma pela qual as pessoas passaram a interagir com dispositivos contemporâneos, e entre elas mesmas. As repercussões desses dispositivos podem envolver tanto prazer e satisfação, como vício e frustração durante as interações.

Este trabalho pretende demonstrar que os sistemas de recompensa nas interfaces contemporâneas colaboram para uma profunda mudança de comportamento nos usuários e consumidores modernos no que se refere aos processos de interação.

Justificativa

Apesar da disseminação dos sistemas aqui delineados nos meios de comunicação contemporâneos, não foi encontrado conteúdo significativo sobre o tema em questão na literatura relacionada ao Design de Experiências, ao Design de Interação, ou em HCI ³.

O advento dos sistemas de recompensa perante as interfaces de comunicação atuais, a influência que exercem sobre a forma como ocorrem os processos interativos, e seu potencial comercial, são fatores que justificam uma pesquisa no sentido de obter subsídios para a consolidação de um referencial teórico capaz de tratar estas questões no âmbito do design, ainda que se faça necessária uma investigação contínua do tema, devido ao caráter dinâmico de transformações nessas interfaces contemporâneas.

Metodologia

Quanto ao *corpus* teórico:

- Levantamento de quadro teórico atual destinado ao estudo de interação no âmbito do design: HCI e UX.
- Levantamento de referências na área de Neurociência, para uma compreensão básica de determinados fenômenos que são objetos de estudo desta disciplina e, portanto não se apresentam com clareza sob a luz, exclusiva, do referencial em Design.
- Retomada e revisão de conceitos pesquisados em Design, esclarecendo suas relações com alguns conceitos da Neurociência.

³ Na etapa final de desenvolvimento desta pesquisa, o autor pôde constatar a recente publicação de um estudo de campo na área da neurociência que viria a corroborar premissas aqui levantadas. O artigo científico relaciona o uso de redes sociais aos sistemas de recompensa do cérebro. O nome do artigo Nucleus accumbens response to gains in reputation for the self relative to gains for others predicts social media use (A resposta do núcleo accumbens para ganhos na reputação pessoal em relação à de terceiros prevê o uso da mídia social, tradução do autor) (Meshi D, Morawetz C. and Heekeren, 2013).

- Investigação e reflexão sobre as possíveis implicações do uso interdisciplinar dos conceitos “tomados por empréstimo” da Neurociência para os objetivos delineados anteriormente.

Quanto ao objeto de estudo:

- Investigação das origens dos sistemas de recompensa.
- Levantamento das estatísticas de uso dos sistemas de recompensa pelos dispositivos e suas interfaces.
- Exame das diferentes implementações dos sistemas de recompensa no campo do Design
- Acompanhamento da evolução destes componentes em meio à interface de um sistema.

Capítulos

No primeiro capítulo é desenvolvida uma análise de modelos teóricos de abordagem da questão da interação e do Design de Experiências. O segundo capítulo conta com a identificação e levantamento das origens e estatísticas de uso do objeto de estudo, suas diferentes formas de implementação, e sua evolução. O terceiro capítulo, aborda conceitos da Neurociência utilizando-os como ferramentas para a compreensão de questões alçadas no referencial teórico em HCI e UX no primeiro capítulo. Este capítulo trata ainda de repercussões ocasionadas pelos sistemas de recompensa na maneira com a qual as pessoas interagem entre si e com as interfaces na atualidade.

1 – QUADRO TEÓRICO

1.1 – Escopo do *corpus* teórico - UX, HCI, e os Sistemas de recompensa

O estudo de postulados mais recentes no âmbito do design de experiências detectou pontos em comum nas teorias de diversos autores. Primordialmente, há consenso quanto a um objetivo básico no campo de UX: produzir uma forte relação entre o usuário e o produto por meio de interações que gerem experiências valiosas para o usuário (ALBEN, 1996; FORLIZZI & FORD, 2000; FORLIZZI & BATTARBEE, 2004; HASSENZAHL & TRACTINSKY, 2006; HOLE & WILLIAMS, 2007; KANKAINEN, 2002).

Um segundo aspecto está relacionado à compreensão da importância que o estado psicológico do usuário (emoções, afetos, motivações, vontades, necessidades, etc.) desempenha na interação deste com qualquer produto (FORLIZZI & FORD, *ibid.*; KANKAINEN, *ibid.*; HASSENZAHL & TRACTINSKY, *ibid.*).

Ainda que os autores citados, e outros, apontem estes aspectos em seus modelos teóricos, eles não fornecem indícios de como o designer pode trabalhar efetivamente tais questões.

Por este motivo, o autor desta dissertação sentiu a necessidade de encontrar um objeto concreto que suportasse uma análise empírica em torno da teoria examinada. Os “sistemas de recompensa” se revelaram capazes de atender a esta necessidade. Entretanto, antes de abordar diretamente os sistemas de recompensa, é preciso esclarecer os conceitos que constituem os alicerces do *corpus* teórico relevantes para sua análise.

Por meio deste levantamento será possível observar como determinadas noções teóricas no âmbito da interação puderam se complementar ao longo dos anos. Outro aspecto que deve transparecer concerne a uma mudança de ênfase dos conceitos no âmbito do design de interação: uma ótica a princípio pautada em parâmetros objetivos, começa a coexistir com uma lógica orientada por parâmetros subjetivos.

As interseções entre os diversos campos teóricos que prometem fornecer bases para tratar o design de interação e o design de experiências não possuem limites bem definidos. Uma das razões para isso é o fato de que estes campos abrangem disciplinas que compartilham conceitos entre si, como por exemplo, as áreas de HCI e UX; ambas possuem fundamentos na usabilidade, que por sua vez corresponde a uma área em constante

modificação para comportar novos modelos teóricos. Portanto, o campo do design de experiências compreende uma noção muito ampla. Esta área pode envolver inúmeros fatores no que diz respeito à experiência de uso intrínseca à interação entre usuário e produto. Observe-se a figura a seguir.

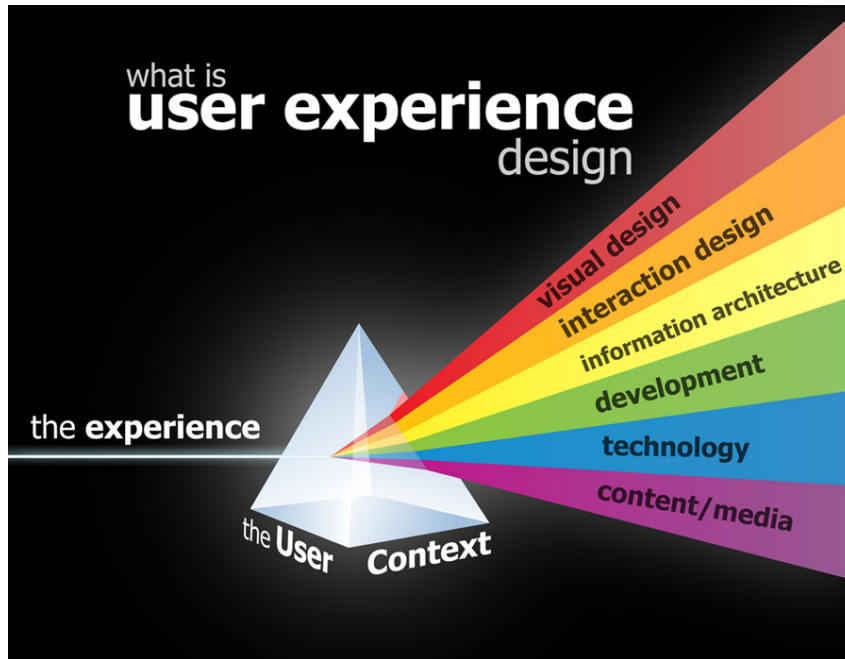


Figura 1.0 UX - Campos relacionados ao design da experiência de uso (User experience design. THOMAS, 2013).

Na figura acima, é possível observar alguns dos campos relacionados ao estudo da experiência de uso. As áreas são filtradas por um prisma que representa o contexto de uso, fator que influencia toda a experiência.

Para se compreender conceitos básicos da experiência de uso, é preciso notar que a relação entre um usuário e um produto produz necessariamente uma interação entre ambos. Não importa a complexidade do objeto que se analisa, desde uma colher até um computador, constata-se vários níveis de interação. Assim, outra noção pode ser verificada neste enunciado: a de usabilidade.

De fato, ao utilizar-se uma colher verifica-se um grau de interação relativamente baixo, pois o mais provável é que se empregue a mesma para levar alimentos à boca, ou aos pratos. No entanto, inúmeras outras formas de utilização podem ser imaginadas: seria possível utilizar a colher para capturar grãos de areia ou mesmo para pintar uma tela, ou como uma pequena catapulta. Todavia, estas funções ou interações não foram projetadas.

Quando se aborda a relação de usuários com objetos mais complexos, como é o caso de um computador, a definição dos níveis de interação projetados se torna uma tarefa mais complexa, pois tendem ao infinito. Em um único computador podem funcionar diversos sistemas, cada qual com uma interface distinta. Desse modo, cria-se margem para um número maior de possíveis estados interativos entre usuários e sistemas.

Com a evolução tecnológica, um grande número de produtos de natureza complexa vem se disseminando na sociedade. Atualmente, cada produto pode ter embutido em si uma CPU, desde uma colher até uma máquina de lavar, o que não era viável há poucas décadas atrás. Este é apenas um dos eventos que contribuem para a complexidade dos campos de estudo da interatividade.

O termo UX (do inglês *user experience*) refere-se à experiência de uso, portanto, está relacionado também às conotações mais atuais dos termos que definem o design de experiências. Já o termo HCI, *human-computer interaction* possui suas raízes nos primórdios da computação e destina-se ao estudo da interação humano-computador. Esta área é bastante seccionada internamente. UX e HCI possuem muitos pontos em comum no que se refere aos campos de conhecimento diretamente ligados a estas áreas, sendo a interação e a usabilidade, os mais proeminentes. Na figura seguinte (fig. 1.1), pode-se constatar uma síntese da evolução dos campos HCI e UX.



Figura 1.1 Evolução do quadro de HCI e UX (Ilustração do autor, 2013).

Na figura acima, observa-se que UX é um campo mais recente, que vem inclusive a incorporar características da área de HCI. Nota-se ainda a transição entre fatores que permeiam os campos, de características mais objetivas, até a preocupação com outros elementos que compõem a experiência.

Os “sistemas de recompensa” apresentam-se como fenômeno recente nos dispositivos interativos de comunicação atuais. Sendo assim, as áreas de estudo da interação são essenciais na compreensão da dinâmica de funcionamento e das possibilidades interativas destes artifícios. Nas seções a seguir, cada uma destas áreas será revista mais profundamente.

1.1.1 – HCI (Human-Computer Interaction)

A área de HCI teve sua origem em um congresso denominado “Fatores Humanos em Sistemas Computacionais” no ano de 1982 em Gaithersburg. Segundo Dumas (1988), nos anos subsequentes a esse congresso, um grupo formado por psicólogos e pesquisadores em fatores-humanos, publicaram uma quantidade considerável de artigos na área da interação humano-computador.

A expressão “interação humano-computador” foi popularizada por Card, Moran, and Newell no livro “The Psychology of Human-Computer Interaction” em 1983. Observe-se um enunciado típico desta época: “Os pesquisadores acadêmicos e industriais estão descobrindo que o poder de métodos científicos tradicionais pode ser proveitosamente empregado no estudo de sistemas interativos” (SHNEIDERMAN, 1987, p.411).

Assim, o campo de conhecimento em HCI passa a se consolidar a partir de um prisma científico e objetivo. Esta característica pode ser observada nos modelos de fluxo de interação (figura 1.2), desenvolvidos por Donald A. Norman um importante nome para o campo de HCI. Norman foi professor de ciência cognitiva na Universidade da Califórnia em San Diego e professor de Ciência da Computação na Universidade Northwestern. Foi um dos responsáveis por popularizar a área de HCI, tendo sido bastante conhecido por seu trabalho na Apple Computer Inc. aonde intitulou seu emprego durante o período de 1993 de “arquiteto de experiência de uso”. Norman ainda co-fundaria o Nielsen Norman Group, um grupo de consultoria em assuntos de usabilidade que também incluiria Jakob Nielsen, outro autor importante para a comunidade HCI, e principalmente para a usabilidade, como será exposto mais adiante.

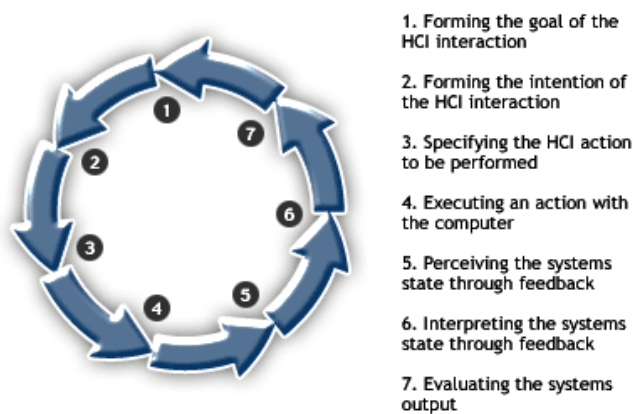


Figura 1.2 Etapas interativas da relação entre usuário e sistemas (NORMAN, 1988).

Nota-se na figura acima o diagrama de Norman para as etapas de interação entre usuário e produto nos primórdios de consolidação do campo HCI. O fluxo é tratado de forma exata e cíclica. 1 – Formando objetivo, 2 – Formando uma intenção, 3 – Especificando uma ação a ser executada, 4 – Executando ação, 5 – percebendo status do sistema por *feedback*, 6 – Interpretando status do sistema, 7 – Avaliando output do sistema.

Os eventos delineados por Norman podem ser verificados na próxima figura, também de sua autoria, que distingue as ações do usuário das respostas do sistema.

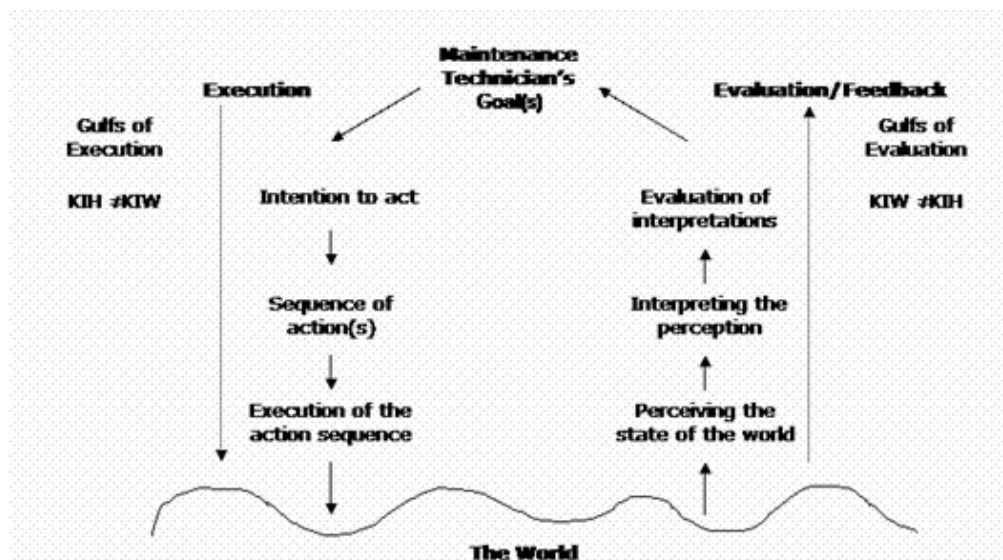


Figura 1.3 Etapas interativas da relação entre usuário e sistema com distinção entre execução e feedback (NORMAN, 1988).

O esquema exposto traça o fluxo de interação entre o usuário e o sistema distinguindo o input do usuário da resposta do sistema. As etapas de interação são abordadas de forma

objetiva: o modelo delineia uma sequência de eventos necessários a qualquer processo interativo: à esquerda, de cima para baixo, estão as etapas relacionadas à execução de ação orientada pela intenção do usuário (intenção para agir, sequência de ações, execução da sequência de ações). À direita, de baixo para cima, estão as etapas relacionadas ao feedback do sistema (percepção do estado modificado do mundo, interpretação e avaliação do status do sistema por parte do usuário), sendo que “O Mundo” (*TheWorld*) representa a interface, ou sistema interativo.

Da mesma forma que estes diagramas procuram traçar fluxos de interação em etapas precisas, Norman estipula diretrizes bem definidas para HCI, conforme seu Modelo de diretrizes para HCI (NORMAN, 1988):

1. Utilize o conhecimento do usuário.
2. Simplifique a estrutura de tarefas.
3. Torne as coisas visíveis no sistema.
4. Acerte os mapas de interação.
5. Explore o poder das constantes tanto naturais, quanto artificiais.
6. Observe o design da prevenção e notificação de erros no sistemas.
7. Quando tudo falhar, padronize.

Percebemos nessas diretrizes, que as instruções precisas refletem o interesse do autor em tratar objetivamente o tema da interação a fim de obter um modelo eficiente de abordagem neste campo, ainda que na prática do desenvolvimento de produtos, estas tarefas possam ser mais complexas do que aparentam. Por exemplo, como utilizar o conhecimento do usuário sem conhecê-lo a princípio? Ou como simplificar a estrutura de tarefas em um sistema robusto, isto é, um sistema de alta complexidade?

Os modelos de Norman foram fundamentais na constituição do campo HCI, e até hoje eles influenciam as disciplinas relacionadas à interação. Seguindo esta linha de raciocínio, verificar-se-á o modelo HCI de Kantowitz, mais recente, porém claramente influenciado pelos conceitos destacados em Norman. No modelo de Kantowitz, nota-se dois estágios evidentes no processo interativo entre homem e interface: um de percepção e outro de ação. O processo ao qual o usuário se submete é especificado na parte superior do esquema, enquanto que o processo desempenhado pela interface é delineado na parte inferior.

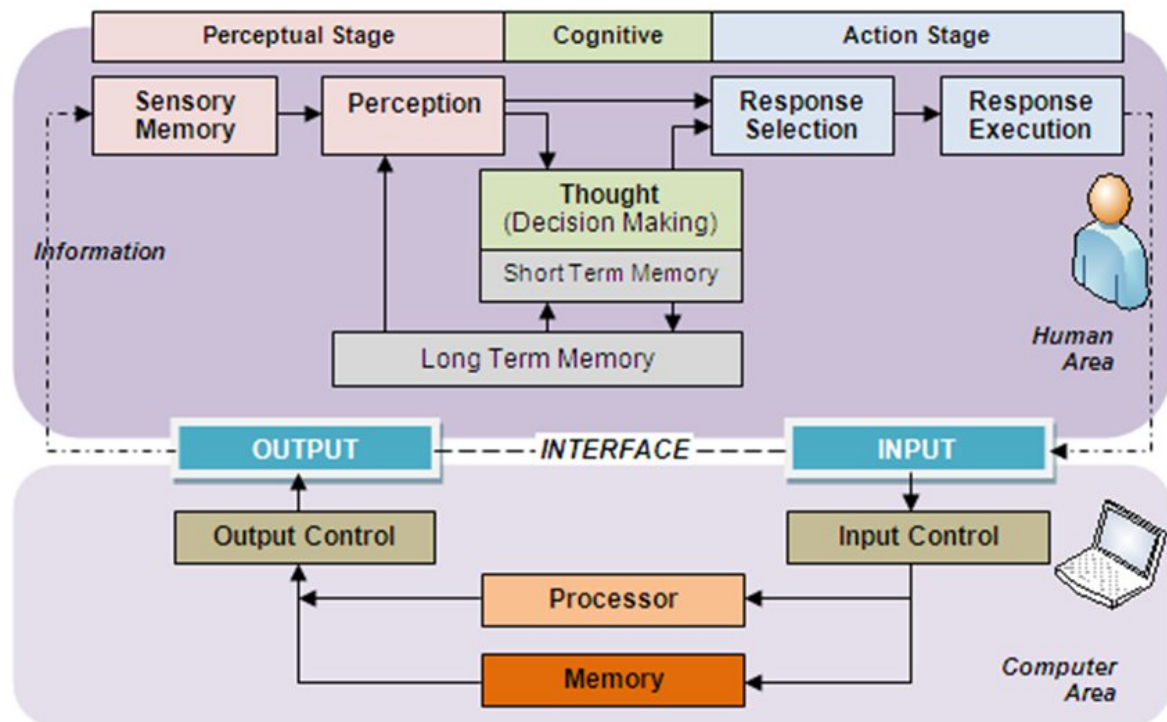


Figura 1.4 HCI. A questão da interação é tratada de forma essencialmente objetiva e previsível com um fluxo de etapas bem definidas (KANTOWITZ, 2001).

Conforme se pode observar, a interação é tratada de forma científica, especificada em etapas definidas e previsíveis: ao se deparar com uma interface, o usuário passa por um estágio perceptivo (*“Perceptual Stage”*), no qual suas memórias são acessadas para processar a informação. Isso o leva a um estágio cognitivo (*“Cognitive”*) quando tomará uma decisão (*“Decision Making”*) orientada a uma seleção de respostas para formação e execução de suas ações (*“Response Selection”* e *“Response Execution”*), o que culmina finalmente no input de dados. Este input é em seguida processado pelo sistema (*“Processor”*), que após analisar os dados faz o output de informações que dará início a todo este processo novamente. Conforme o modelo de Kantowitz, todas estas etapas são imprescindíveis em um processo de interação, e portanto são mensuráveis e passivas de análise.

Segundo uma definição mais atual, "HCI é uma disciplina interessada no projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano, juntamente com os fenômenos relacionados a esse uso." (BARBOSA, 2010). Esta definição traz à tona a crescente preocupação na área não somente com a interface, ou produto, mas ainda com os fenômenos intrínsecos à experiência de uso. Tais fenômenos constituem o foco de estudo da usabilidade, uma área central no âmbito da interação, que será analisada mais profundamente na próxima seção.

1.1.2 – Usabilidade

Embora constataremos a produção teórica no campo do design centrado no usuário já na década de 80 (RUBINSTEIN & HERSH, 1984; SIMPSON 1985; SHNEIDERMAN, 1987; BROWN, 1988; DUMAS, 1988), não encontramos ênfase no termo usabilidade.

Em meados dos anos 80, havia poucos programas acadêmicos de graduação em HCI, e a maioria enfatizava a aplicação de métodos científicos behavioristas de pesquisa. A usabilidade era vista “como uma nova área na qual eram aplicados métodos tradicionais em vez de se desenvolver métodos próprios.” (DUMAS, 2007). Havia até então somente listas de diretrizes para boa prática (*997 guidelines*. SMITH AND MOSER’S, 1984).

O termo parece ter surgido somente após a publicação de artigos de John Whiteside na Digital Equipment Corporation junto a John Bennett, da IBM. Durante o final da década de 1980, eles publicaram uma série de capítulos e artigos sobre o que chamaram “engenharia de usabilidade” (WHITESIDE, BENNETT, & HOLTZBLATT, 1988). Em vez de enfatizar a pesquisa experimental, esta produção explorava uma abordagem quantitativa e prática de engenharia para o projeto de produto. Isto envolvia o estabelecimento de metas nas fases iniciais do projeto, prototipagem e avaliação da interação, além de salientar a importância do contexto de trabalho e favorecer a integração de equipes de usabilidade junto aos desenvolvedores de produtos, assim como a ponderação de custos e benefícios das decisões de design.

Esta abordagem se tornou a base para os estudos no campo de usabilidade na década de 90, assim como tornou os termos “usáveis” e “engenharia de usabilidade” parâmetros para a descrição de produtos bem desenhados e para a elaboração dos métodos de desenvolvimento. Os trabalhos de Bennet e Whiteside (op. cit.) estimularam um crescente interesse nesse campo que culminaria em importantes trabalhos como a Caminhada Cognitiva (POLSON & LEWIS, 1990), os primeiros questionários focados na usabilidade de sistemas (KIRAKOWSKI, & CORBETT, 1990; LEWIS, 1991), e as conhecidas heurísticas de Nielsen (NIELSEN & MOLICH, 1990; NIELSEN, 1992), uma série de diretrizes baseadas em estudos e inspeções, que serão observadas mais adiante. Jacob Nielsen é um cientista da computação com Ph.D. em HCI. Ele foi responsável por traçar diretrizes que se tornaram bastante populares, tais como seu *framework* de usabilidade que será exposto a seguir.

Usability Framework (Nielsen, 1992):

Aprendizado: Com que facilidade os usuários completam tarefas básicas uma vez que se deparam com o design do sistema?

Eficiência: Uma vez que compreenderam o design de um produto, qual a velocidade com que conseguem desempenhar as tarefas?

Memória: Quando os usuários retornam para o design após um período sem utilizá-lo, o quanto conseguem restabelecer a proficiência?

Erros: Quantos erros os usuários cometem? Qual a gravidade deles? O quanto conseguem se recuperar desses erros?

Satisfação: O quanto o uso do design do produto é prazeroso para o usuário?

É necessário destacar que embora a noção de satisfação e prazer tenha sido introduzida por Nielsen em 1992, como observamos no Framework acima, nessa época, tais aspectos não correspondiam a um objetivo difundido na área de HCI. Mais tarde, na área de UX, satisfação e prazer passariam a ser considerados efetivamente como fatores importantes.

As Heurísticas de Nielsen (NIELSEN & MOLICH, 1990) representam outro modelo de abordagem da usabilidade. Os princípios das Heurísticas serão destacados a seguir a fim de expor o caráter objetivo com o qual o campo da usabilidade é tratado, pelo meio de instruções práticas que devem reger o desenvolvimento do sistema interativo.

Heurísticas de Nielsen

1. Visibilidade de Status do Sistema

Certifique-se de que a interface sempre irá informar ao usuário o que está acontecendo, ou seja, todas as ações precisam de *feedback* instantâneo para orientá-lo.

2. Relacionamento entre a interface do sistema e o mundo real

Não usar termos próprios do sistema, que não fazem sentido para o usuário. Toda a comunicação do sistema precisa estar coerente com o contexto e o modelo mental do usuário.

3. Liberdade e controle do usuário

Facilite as “saídas de emergência” para o usuário, permitindo desfazer ou refazer a ação no sistema e retornar ao ponto anterior, quando estiver perdido ou em situações inesperadas.

4. Consistência

Fale a mesma língua o tempo todo, e nunca identifique uma mesma ação com ícones ou palavras diferentes. Trate coisas similares, da mesma maneira, facilitando a identificação do usuário.

5. Prevenção de erros

Na tradução livre das palavras do próprio Nielsen “Ainda melhor que uma boa mensagem de erro é um design cuidadoso que possa prevenir esses erros”. Por exemplo, ações definitivas, como deleções ou solicitações podem vir acompanhadas de um *checkbox* ou uma mensagem de confirmação.

6. Reconhecimento ao invés de lembrança

Evite acionar a memória do usuário o tempo inteiro, fazendo com que cada ação precise ser revista mentalmente antes de ser executada. Permita que a interface ofereça ajuda contextual, e informações capazes de orientar as ações do usuário – ou seja – que o sistema dialogue com o usuário.

7. Flexibilidade e eficiência de uso

O sistema precisa ser fácil para usuários leigos, mas flexível o bastante para se tornar ágil a usuários avançados. Essa flexibilidade pode ser conseguida com a permissão de teclas de atalhos, por exemplo. No caso de websites, uso de máscaras e navegação com tab em formulários são outros exemplos.

8. Estética e design minimalista

Evite que os textos e o design fale mais do que o usuário necessita saber. Os “diálogos” do sistema precisam ser simples, diretos e naturais, presentes nos momentos em que são necessários.

9. Ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e sanar erros

As mensagens de erro do sistema devem possuir uma redação simples e clara que ao invés de intimidar o usuário com o erro, indique uma saída construtiva ou possível solução.

10. Ajuda e documentação

Um bom design deveria evitar ao máximo a necessidade de ajuda na utilização do sistema. Ainda assim, um bom conjunto de documentação e ajuda deve ser utilizado para orientar o usuário em caso de dúvida. Deve ser visível, facilmente acessada, e oferecer uma ferramenta de busca na ajuda.

Embora as Heurísticas de Nielsen constituam os fundamentos da usabilidade, as primeiras análises pragmáticas, acerca do custo benefício do emprego de conceitos deste campo na produção, começaram a ser desenvolvidas na década de 90 e podem ser encontradas

em Cost-Justifying Usability (BIAS & MAYHEW'S, 1994). Outro acontecimento que estimulou o desenvolvimento de estudos práticos e quantitativos no campo da usabilidade, foi a introdução do Apple Macintosh durante o Super Bowl de 1984. O sucesso dos primeiros produtos da Apple causou forte impacto em todo o mercado, além de trazer intensa repercussão para o design e para a usabilidade, no sentido de que essas áreas passariam a ser consideradas fundamentais no projeto de produtos. Isso abriu caminho para que profissionais especializados em usabilidade passassem a ser considerados como potenciais agregadores de valor aos produtos em vez de empecilhos de custo a atrasar o desenvolvimento.

Ainda que esta dissertação aponte para a possibilidade de renovação de parâmetros nas áreas destinadas ao estudo da interação, isto não implica em uma supressão dos parâmetros tradicionais em HCI, como os modelos de usabilidade de Nielsen observados, mas sim na introdução de novos conceitos nestas disciplinas, a saber, as noções de prazer e satisfação.

1.1.3 – Introdução à noção de satisfação pelo campo da usabilidade

Uma experiência de uso é produzida quando as pessoas interagem com qualquer tipo de produto. O projeto e medida da qualidade desta experiência de uso correspondem ao campo de interesse da usabilidade.

O leitor que espera encontrar conceitos bem definidos especificando o que se chama de usabilidade, deverá se surpreender⁴. O cenário que envolve este campo evolui com velocidade, e embora tenha surgido vinculado à revolução tecnológica pós-moderna, pôde se tornar mais complexo proporcionalmente à evolução dos estudos dos sistemas computacionais, que constituem um dos principais fatores a orientar os estudos desenvolvidos nesse campo (SOEGAARD, 2011). A noção de usabilidade tradicional está de acordo com a definição verificada na norma ISO 9241 segundo a qual, “usabilidade é a medida pela qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico”.

“Medida” aqui deve ser entendida como valores resultantes de uma medição e os processos utilizados para se obter aqueles valores. A “efetividade” se refere ao alcance dos objetivos iniciais de interação, e tanto é avaliada em termos de finalização de uma tarefa

⁴Conforme colocado por Mads Soegaard (editor chefe na Interaction-Design.org e doutor em ciência da computação pela Universidade de Aarhus).

quanto também em termos de qualidade do resultado obtido. “Eficiência” concerne à quantidade de esforço e recursos necessários para se chegar a um determinado objetivo. Os desvios que o usuário faz durante a interação, e a quantidade de erros cometidos, podem servir para avaliar o nível de eficiência de um site. Por exemplo, um sistema efetivo e eficiente de comércio eletrônico deve possibilitar que o usuário adquira seu objeto de desejo com poucos cliques, e de forma segura, oferecendo suporte em sua documentação para auxiliá-lo sempre que necessário.

A terceira medida de usabilidade, a “satisfação”, é a mais difícil de obter e quantificar, pois, está relacionada a fatores subjetivos da experiência de uso. Segundo as teorias na área de HCI, a satisfação seria correspondente ao nível de conforto que o usuário sente ao utilizar a interface, estando associada a um baixo nível de frustração (NIELSEN, 1997), mas outras acepções surgiriam posteriormente em UX, como a satisfação por meio de prazer. Interfaces compostas pelos sistemas de recompensa exemplificam como determinados sistemas interativos são capazes de gerar prazer para seus usuários através da conexão consolidada com seus sistemas límbicos⁵, como será visto mais adiante. Este ponto de vista se contrapõe à visão da satisfação sob a ótica tradicional da usabilidade. Esta ótica estipula o grau de conforto gerado na interação com um produto, pelo nível de eficiência do sistema e pela qualidade na prevenção de erros.

Verificamos que a definição estabelecida pela ISO 9241 já contém a noção de satisfação, além dos aspectos mais objetivos relacionados à experiência de uso, tais como eficiência e velocidade. No entanto, é necessário observar como este conceito adquire ainda novos desdobramentos quando examinado de um ponto de vista histórico. Isto ocorre em consonância com a evolução tecnológica de produtos que passaram a vislumbrar muito mais do que o aperfeiçoamento de seus atributos funcionais, buscando um nível maior de conexão com os usuários chegando até mesmo a uma escala afetiva.

⁵ O sistema límbico é a unidade do cérebro responsável pelas emoções, ele contém os centros de prazer do cérebro, os quais podem então ser ativados por cheiros específicos, odores para alimentação ou sexo. Logo, ele pode estabelecer um elo entre os comportamentos intencionais e recompensas, fazendo com que uma pessoa se esforce para conseguir um parceiro sexual ou uma boa refeição. (RATEY, 2002, p. 80).

1.1.4 – Origens do termo User Experience (UX)

Os primeiros registros do termo “User Experience” ocorreram no livro “User Centered System Design: new perspectives on Human-Computer Interaction” de Norman e Draper sobre sistemas de Design centrado no usuário, conforme o leitor pode conferir no excerto abaixo:

"Esta parte do livro contém capítulos que focam diretamente na questão da qualidade da experiência do usuário. Este é, naturalmente, o critério mais importante para o design de sistemas centrados no usuário, mas a maioria dos engenheiros tendem a abordá-lo indiretamente em várias formas, como explorar as técnicas de implementação, ou aplicando abordagens cognitivas existentes" (NORMAN & DRAPER, 1986, p. 64).

Devido a seu status na comunidade HCI, Donald Norman foi um dos responsáveis por popularizar o termo “User Experience”, formalizando um novo conceito que até então poderia ser considerado bem difuso. Norman intitulou seu emprego na Apple Computer Inc. como arquiteto de experiência de uso, durante o período de 1993, como já colocado.

Enquanto HCI é uma disciplina interessada no projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos, UX trata estes mesmos fatores, porém priorizando a perspectiva do usuário. Esta noção se tornará mais clara na seção seguinte.

1.1.5 – Definições em UX

Este tópico observa definições em UX e apresenta modelos de abordagem para a interação neste campo. Observaremos que a definição desta área está em fluxo constante de atualização, porém aqui será elaborada uma síntese de aspectos fundamentais da mesma, das noções mais básicas até as mais recentes, a começar pela definição de Alben (pesquisadora conhecida por trazer valores humanos para as áreas do design e tecnologia):

“UX deve considerar todos os aspectos de como uma pessoa utiliza um produto interativo: o jeito que ele é sentido nas mãos, o quanto ela entende o funcionamento, como ela sente enquanto esta usando, o quanto o produto serve a seu propósito, o quanto se encaixa ao contexto no qual esta usando o produto”. (ALBEN, 1996)

Trata-se de uma visão genérica do campo já em 1996. Esta perspectiva é comum quando tratamos este tema, pois como foi observado anteriormente, UX está relacionado a uma vasta gama de outras disciplinas, observe-se a figura seguinte.

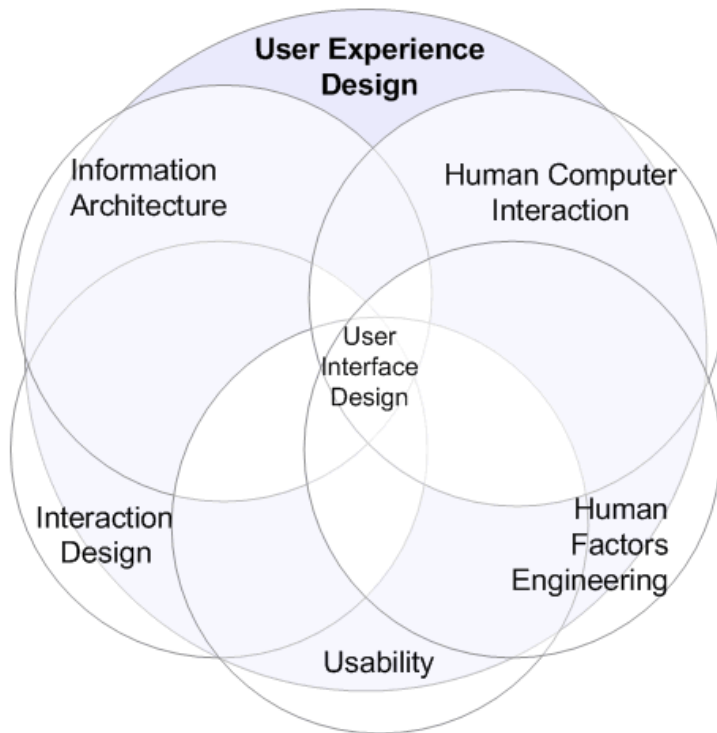


Figura 1.5 "What is User Experience Design".Gráfico esquematizando áreas relacionadas a UX (Montparnas.com, 2001).

A literatura em UX está repleta de esquemas como o da figura acima que denotam a rede de disciplinas relacionadas a este campo. Entretanto, os campos expostos acima (Arquitetura da Informação, Design de Interação, Usabilidade, Engenharia de Fatores Humanos, Interação Humano Computador, e Design de Interface) são áreas de abordagem essencialmente objetivas intrínsecas à computação. Conceitos mais recentes em UX enfatizam a preocupação em se tratar a esfera subjetiva do comportamento humano e podem incluir em seus diagramas, áreas das ciências humanas como a psicologia, por exemplo.

Diversos autores apontam o contexto de uso como um elemento da experiência tão importante quanto complexo para o designer considerar em seus projetos (KANKAINEN, 2002; FORLIZZI, 2002; HASSENZAHN, 2002). Kankainen apresenta uma definição em UX essencialmente baseada neste fator; a próxima imagem representa seu diagrama para UX.

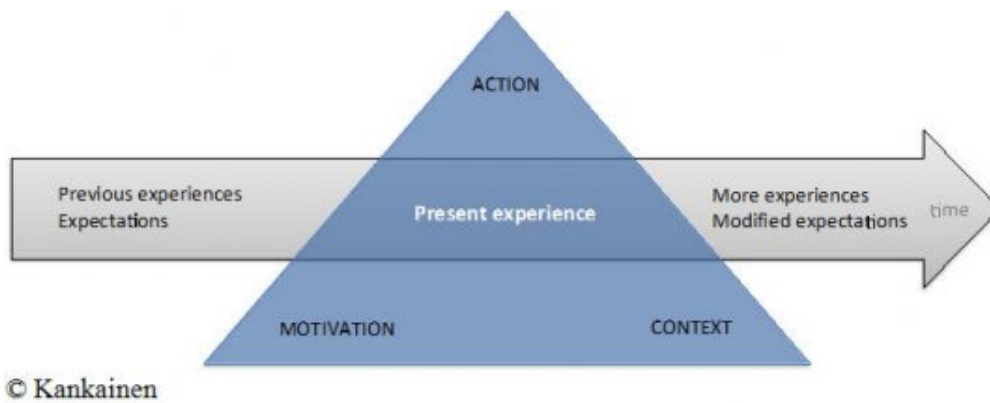


Figura 1.6 UX (KANKAINEN, 2002).

Para Kankainen, UX é o resultado de uma ação motivada do usuário em um determinado contexto, sendo que suas experiências passadas geram expectativas que influenciam diretamente na experiência presente e, por conseguinte, na experiência futura, modificando suas expectativas. Este autor apresenta a temporalidade em que ocorrem as experiências como fator elementar, o que pode ser observado no diagrama acima.

A seguir, observamos o modelo de Forlizzi e Ford focado no contexto de uso dos produtos.

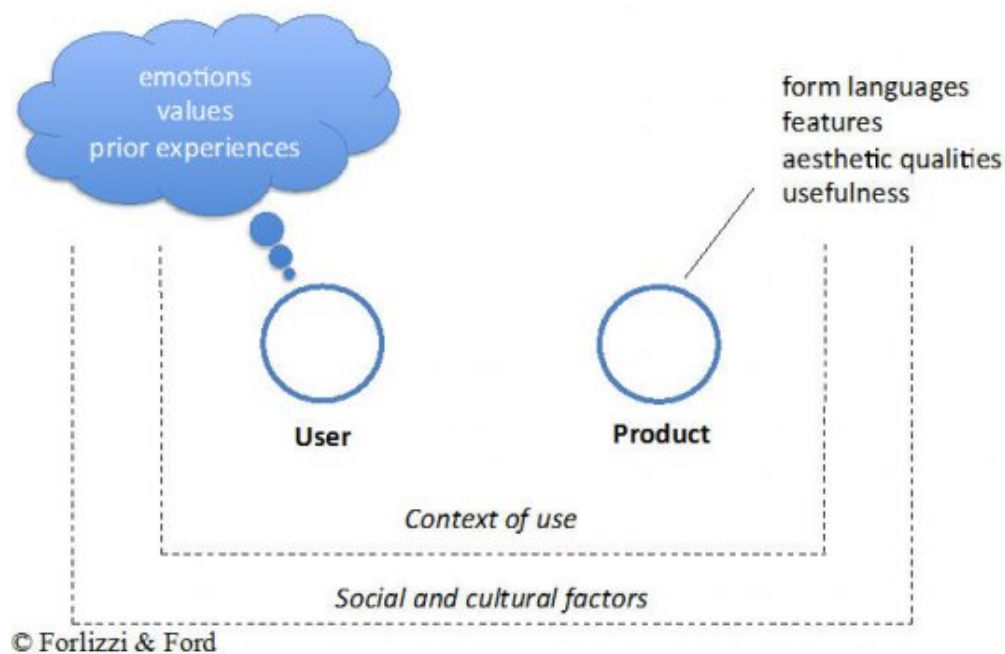


Figura 1.7 Contexto de uso do produto (FORLIZZI & FORD, 2002).

No modelo acima, inclui-se o usuário com suas emoções, valores e experiências passadas e o produto com suas linguagens formais, funcionalidades, qualidades estéticas, usabilidade. Toda a interação ocorre dentro de um contexto de uso moldado por fatores sociais e culturais.

Hassenzahl & Tractinsky definem UX como a consequência do estado interno do usuário antes, durante, e depois que interage com sistemas de design, além das características deste sistema, e o contexto no qual ocorre essa interação. Essa perspectiva denota um deslocamento, cada vez mais evidente, do foco de atenção ao produto e seus aspectos formais, para o usuário e seus estados cognitivos e psicológicos.

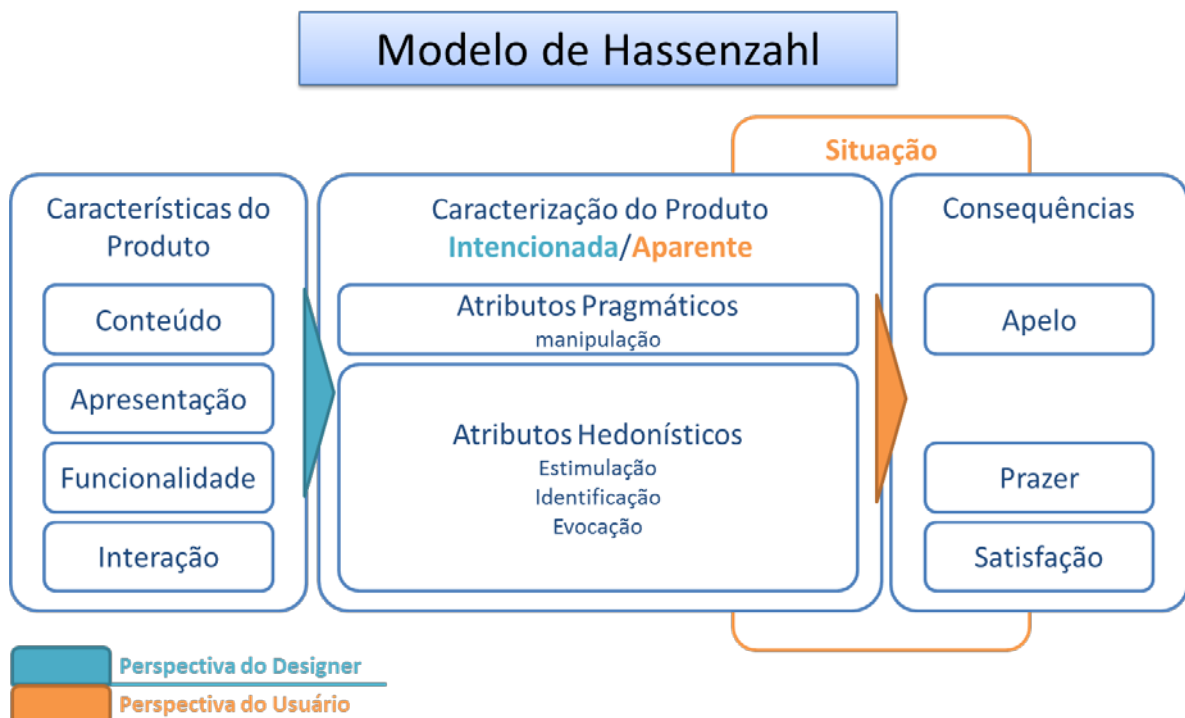


Figura 1.8 Modelo UX de Hassenzahl (HASSENZAHN, 2002).

No gráfico acima, é possível observar a distinção entre a perspectiva do usuário (em azul) e a perspectiva do Designer (em laranja) durante a interação. De acordo com Hassenzahl, o designer deve trabalhar as características do produto (conteúdo, apresentação, funcionalidade, interatividade) para atribuí-lo características hedônicas e pragmáticas. Com isso, a meta da experiência pode ser atingida: gerar apelo na forma de prazer e satisfação para o usuário. Mais uma vez, prazer e satisfação, aparecem como metas para o design de experiências, no entanto, a abordagem do autor acerca destas questões é abstrata, não fornecendo ferramentas concretas para lidar com o problema.

Embora o estudo da teoria mais recente em UX, reflita uma tendência à preocupação com aspectos como emoções, afetos, diversão, prazer, isso não contribui para tornar menos dúvida o cenário de definições na área:

“A literatura em UX está associada a uma vasta gama de conceitos difusos e dinâmicos, incluindo variáveis emocionais, afetivas, experimentais, hedônicas e estéticas. A inclusão ou exclusão de valores ou atributos particulares parece arbitrária, variando com as bases e interesses dos autores. O cenário da pesquisa em UX é fragmentado e complicado por diversos modelos teóricos com diferentes focos, tais como emoção, afeto, experiência, valor, prazer, beleza, etc.” (LAW, ROTO, VERMEEREN, KORT, & HASSENZAHN, 2008, p. 2396).

Não obstante este aspecto obscuro do cenário de UX, o gráfico seguinte procura sintetizar os conceitos observados em único diagrama.

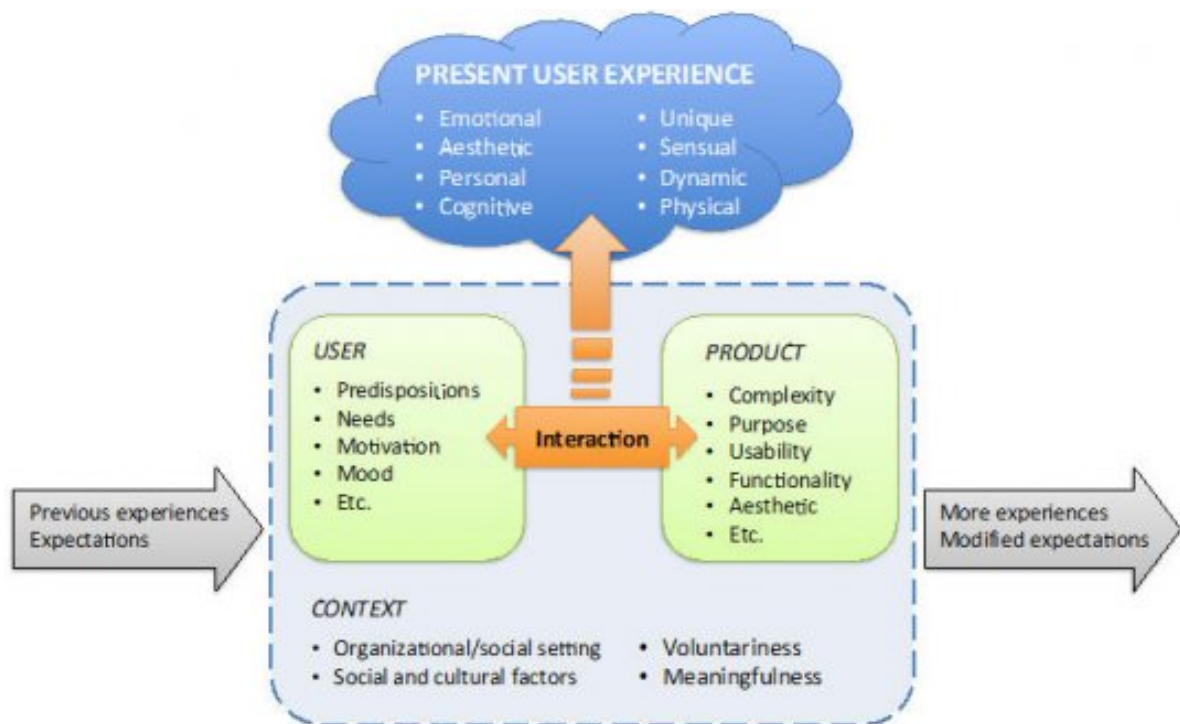


Figura 1.9 Framework delineando interseções entre modelos de Alben, Forlizzi & Ford, Forlizzi & Battarbee, Hassenzahl & Tractinsky, Hole & Williams, e Kankainen (NURMINEN, 2011).

O modelo acima traça a perspectiva de uso do produto, sob a ótica dos diversos fatores já revistos que influenciam na experiência. As características do usuário: suas predisposições, necessidades, motivações, humor. As características do produto: complexidade, propósito, usabilidade, funcionalidade, estética. A interação ocorre segundo um contexto de uso sob a

influência do tempo, sendo que as experiências passadas moldam as expectativas das experiências futuras. Na consonância de todos esses fatores ocorre a experiência presente, que deve envolver aspectos emocionais, estéticos, pessoais cognitivos do usuário, o que pode resultar em uma experiência única, sensual, dinâmica, e física.

Nota-se que os elementos relacionados à experiência de uso destacados nos últimos modelos divergem das noções observadas nos campos de HCI e usabilidade expostos nas seções 1.1.1 e 1.1.2. A seguir enfatizamos estas diferenças.

1.1.6 – UX - Além da usabilidade

Observamos que existe indefinição nas interseções dos campos de HCI (Human-Computer Experience) e UX (User Experience). O papel da usabilidade nesse cenário, como uma disciplina fundamental a estes dois campos, é igualmente difuso.

Como exposto anteriormente, a preocupação central no âmbito da usabilidade tradicional concerne às características objetivas e funcionais do produto, como a prevenção de obstáculos e erros, e a eficiência no desempenho de serviços, características observadas respectivamente nas Heurísticas de Nielsen (NIELSEN & MOLICH, 1990), e nos Modelos de diretrizes para HCI de Norman (1988).

Verificamos que, embora na definição de usabilidade (conforme a norma ISO 9241-11), a noção de satisfação já estivesse presente, sua conotação estava vinculada aos parâmetros objetivos delineados acima. Porém, novas demandas teóricas originadas no campo de UX, acarretaram uma expansão do campo da usabilidade no sentido de integrar atributos subjetivos que vão além do contentamento durante a interação (ZIMMERMANN, 2008).

Este processo teria sido iniciado nos anos 90 com o advento de novos conceitos como usabilidade emocional (LOGAN, 1994), e recentemente com a ambição no campo do design de compreender como podem ser estimulados aspectos da experiência como o prazer (JORDAN, 2000), e qualidades hedônicas (HASSENZAHN, 2001).

O esforço para compreender o sucesso da nova geração de produtos interativos é um dos fatores que impulsionou a pesquisa teórica acerca destes novos conceitos, que se destacam da usabilidade tradicional, ao adotarem uma abordagem concentrada em aspectos subjetivos resultantes da interação, tais como as emoções do usuário.

O foco na experiência de uso, e no usuário em si, passa a integrar atributos emocionais da experiência (experiência emocional), e do produto (expressão emocional) (ZIMMERMANN, *ibid.*). Três aspectos nos quais UX estaria indo além das métricas tradicionais de usabilidade são destacados por Hassenzahl, Law e Hvannberg (2006):

Holístico: Enquanto a usabilidade convencional é orientada para a execução de tarefas pragmáticas, UX considera as características hedônicas (Hassenzahl, 2001) da posse e do uso do produto, tais como a estimulação, a beleza, o desafio, e a expressão pessoal.

Subjetivo: Muitas das avaliações tradicionais da usabilidade são direcionadas a testes objetivos como é o caso do *eye-tracking* (trajetória dos olhos), bastante utilizado atualmente por profissionais da arquitetura da informação. Estes métodos, em sua maioria, são baseados na observação. Só recentemente o lado subjetivo das experiências passou a receber maior atenção, como por exemplo, a conexão afetiva que uma pessoa manifesta durante uma experiência com determinado produto, ou o julgamento que concebe sobre o mesmo.

Positivo: O uso de um produto ou tecnologia deverá produzir uma série de qualidades resultantes, positivas ou negativas. Na usabilidade tradicional existe uma preocupação evidente com os obstáculos e as barreiras, como se pode observar nas Heurísticas de Nielsen, as quais enfatizam o gerenciamento de mensagens de erro, documentação e ajuda. Embora seja imprescindível este nível de gerenciamento – assim como a detecção do nível de frustração e estresse durante uma experiência – emoções positivas passariam a configurar parâmetros primários no campo de UX, tais como: a diversão, o orgulho, a excitação.

1.2 – O design de experiências centrado no usuário

1.2.1 – A construção da identidade do usuário através da interação com o produto

Entre modelos teóricos recentes na área do design de experiências, dois trabalhos se revelaram particularmente pertinentes para tratar das questões de interatividade suscitadas pelo advento dos sistemas de recompensa nas interfaces contemporâneas: Abordando a relação entre a interação com produtos e a identidade no design de experiências

(ZIMMERMAN, 2006), e, Os blocos construtores da experiência: um *framework* inicial para designers da interação (FORLIZZI, FORD, 2000).⁶.

Este tópico apresentará fundamentos relevantes das publicações destes autores para o presente estudo⁷. Primeiramente se irá abordar o artigo de Zimmerman, e para maior clareza, o artigo de Forlizzi e Ford será apresentado no tópico subsequente.

Segundo Zimmerman (op. cit.), existem três fatores particularmente relevantes para o designer de experiências: o primeiro fator é que as pessoas constroem a sua identidade por meio de interações com os seus produtos; O segundo fator, sustenta que a relação com os produtos escolhidos é fortemente ligada aos diferentes papéis sociais que as pessoas desempenham; o terceiro fator prediz que, a experiência das pessoas na construção da identidade por meio da utilização de produtos, ocorre dentro de uma estrutura narrativa em suas vidas.

O autor argumenta que através da aquisição e utilização de produtos que sugerem a expressão de diferentes papéis sociais, as pessoas se engajam em um diálogo social. Além disto, este processo de autoconstrução por meio da interação com o produto e da experiência de uso, é experimentado pelo usuário como um evento em uma narrativa contínua no curso de sua vida, ou seja, tanto no cotidiano quanto em momentos de tomadas de decisões que compõem a história de uma pessoa.

Os métodos em HCI poderiam ser complementados com *frameworks* e modelos desenvolvidos por pesquisadores do comportamento do consumidor, que detalham como os consumidores estabelecem suas relações com os produtos através de um processo social de construção de si mesmos. “O designer poderia combinar métodos em HCI com métodos desenvolvidos na área de comportamento do consumidor, a fim de gerar uma metodologia orientada a construção de identidade do sujeito” (ZIMMERMAN, op. cit.).

Exemplos de produtos que se beneficiariam especialmente com esta abordagem incluem: produtos que se adaptam com base no comportamento monitorado dos usuários, produtos que ajudam e podem potencialmente afetar as pessoas, e produtos que suportam a transição de papel social. De acordo com Zimmerman, tais produtos se enquadram em um grupo seletivo de objetos dos usuários, que podem ser considerados extensões de suas próprias

⁶No original; respectivamente: “Addressing the relationship between product interaction and identity in experience design” (Zimmerman, 2006), e “The building blocks of experience: an early framework for interaction designers” (Forlizzi, e Ford, 2000).

⁷Zimmerman é pesquisador na área de HCI e professor da Carnegie Mellon University. Forlizzi desenvolve pesquisas em HCI e design, sendo professora do departamento de ciência da computação na A. Nico Habermann Junior Faculty. Ford é especialista em design de interação e arquitetura da informação com quinze anos de experiência na área.

identidades (“*extended self*”), daí a relevância do tema para esta dissertação, que supõe que os sistemas de recompensa são importantes para este universo de produtos profundamente vinculado a identidade das pessoas.

As pesquisas sobre o comportamento do consumidor, às quais Zimmerman se refere, fazem um detalhamento de como a construção da identidade decorrente da posse e da interação com um produto é estruturada em termos de narrativa (BETTMAN 2000; FOURNIER 1998). Segundo esta hipótese, as pessoas vivenciam a sua identidade refletindo sobre episódios-chave em suas vidas e usam esta sequência de fatos para formar uma história coesa. Esta dissertação pretende demonstrar como o produto pode efetivamente se integrar a estes momentos marcantes nas vidas dos usuários. Este aspecto poderá ser observado detalhadamente no segundo capítulo na análise da evolução da interface do Facebook.

1.2.2 – O conceito de experiência no design segundo a perspectiva de Forlizzi e Ford

Estes autores abordam o conceito de experiência propondo três definições: o de experiência, o de experiência particular e o conceito de experiência como história.

O primeiro pode ser definido como o fluxo constante de experiências que ocorrem durante os momentos de consciência, definição baseada na teoria de consciência conhecida como cognição da experiência do cientista Richard Carlson (CARLSON apud FORLIZZI & FORD, 2000).

O segundo conceito é relativo ao que o filósofo John Dewey se refere como “a experiência” no seu livro “Arte e experiência” (DEWEY apud FORLIZZI & FORD, op. cit.). Esta diz respeito a um tipo singular de experiência, capaz de mudar o usuário e às vezes até mesmo o contexto da experiência como resultado. “Um exemplo seria testemunhar uma história que possibilitaria sentir emoções poderosas, acessar nosso sistema de valores e possivelmente modificar nosso comportamento” (FORLIZZI, 2000).

O terceiro conceito concerne a uma ideia discutida detalhadamente pelo pesquisador Roger Schank no campo da inteligência artificial, a experiência encarada como história (*story-telling*) — “Histórias são veículos usados para condensar, lembrar experiências e comunicá-las em uma variedade de situações e para diversos tipos de audiências. A experiência como história corresponde à forma mais passiva de experimentação para um usuário” — (SCHANK apud FORLIZZI & FORD, *ibid.*).

Ao decompor uma experiência, considerando-se a interação entre o usuário e o produto, é possível observar duas áreas primordiais: influências dos usuários, e qualidades dos produtos.

As influências dos usuários são as experiências que estes trazem para o momento: sua história, suas emoções e valores, e todos seus modelos cognitivos para ouvir, ver, tocar e interpretar.

As qualidades dos produtos dizem respeito a sua linguagem formal, suas funções, qualidades estéticas, e acessibilidade. Sendo “produto” definido como o “conjunto de atividades, serviços e ambientes que preenchem o mundo-vida” (MARGOLIN, apud FORLIZZI & FORD, *ibid.*).

Os designers que se esforçam para esboçar quaisquer destes tipos de experiência só poderiam projetar alavancas com as quais as pessoas possam interagir, ao invés de tentar prever todos os resultados. Este fundamento é essencial nesta dissertação, pois os sistemas de recompensa constituem um exemplo deste enunciado da pesquisadora: é impossível prever todas as interações que estes dispositivos possibilitam, estes são apenas alavancas de estímulo em um ambiente propício para que as interações ocorram.

Outros fatores que estariam além do controle dos designers seriam os diferentes níveis de experiências e posições socioculturais dos usuários, assim como seus estados emocionais, o que poderia acarretar uma variação na interpretação acerca do *branding* de um determinado produto nas diferentes situações. Por exemplo, uma mesma mensagem tem significados diferentes para grupos sociais distintos. Assim, o contexto de uso é um elemento essencial para o designer considerar dentro de seus projetos devendo alterar de forma significativa a maneira como a mensagem é percebida. No artigo de Forlizzi e Ford (2000), especula-se ainda sobre a possibilidade de o designer obter acesso a contextos de vida específicos dos usuários, mas não se fornece indícios de como isto poderia ser feito.

1.2.3 – Contextos específicos no projeto de experiências

Para um pessoa se conectar com um determinado produto, este precisa ser integrado à estrutura narrativa em curso na sua vida. Quanto mais o objeto fosse adequado à esta estrutura, mais valor e significado poderia ser gerado na interação do ponto de vista do usuário. Porém, isto implicaria em pesquisas extensas de contextos específicos de usuários,

como por exemplo, o desenvolvimento de um produto que dependesse de conhecer intimamente seu público-alvo (sua escolaridade, gostos, hobbies, sentimentos). Embora em um primeiro momento esta visão pareça contrariar a dinâmica das linhas de produção mais tradicionais, numa análise mais profunda, constata-se que a evolução tecnológica permitiu o aparecimento de hipermídias adaptativas e produtos inteligentes, fazendo com que este empreendimento se tornasse viável.

O principal serviço do Google corresponde à busca e disposição de informação na Web, e as ferramentas cumprem estes objetivos de forma extremamente eficiente, fato que por si só, deveria ser o suficiente para garantir o domínio da empresa no espaço cibernético. No entanto, como se não bastasse a complexidade envolvida na tarefa de rastrear dados na grande rede, as empresas estão sendo desafiadas com um problema ainda maior: como extrair significado das vastas quantidades de informação e estipular nichos de interesse entre os usuários? Recentemente o Google, a empresa que contava com o maior número de acessos e permanência online até pouco tempo, teve sua supremacia na Internet abalada pelas redes sociais, especialmente o Facebook. Supõe-se aqui que a observação de contextos específicos (estimulado em interfaces como o Facebook através de componentes que serão analisados adiante) seja um fator essencial para este fenômeno.

Observar contextos específicos não é de fato um objetivo simples para se considerar em qualquer tipo de projeto, também não é nenhum novo objetivo. O tema vem sendo explorado há tempo por meio de pesquisas no âmbito do design orientado ao usuário ou consumidor (FOURNIER, 1998).

O que mudou são os meios para lidar com esta questão. A avalanche de criação de perfis de usuários revela a necessidade que as pessoas sentem de registrar sua identidade, atribuir relevância e significado aos acontecimentos de suas vidas. Esta informação revela-se cada vez mais valiosa, pois permite que as empresas possam conhecer seus consumidores aumentando as chances de obter sucesso em vendas com serviços personalizados. Basta observar que hoje, uma busca por um determinado conteúdo no Google retorna resultados diferentes para pessoas diferentes. O Google está reunindo informações sobre seus usuários para gerar conteúdos específicos nas regiões de interesse dos mesmos, processo gerenciado por intermédio de algoritmos cada vez mais complexos.

Uma mesma coisa pode significar muito para uma pessoa e absolutamente nada para a outra. Um mesmo conteúdo pode ter acepções diferentes para um mesmo usuário apenas alterando a sua disposição ou a linguagem utilizada para comunicá-lo.

"Um esquilo que morre no seu jardim tem mais relevância para você atualmente do que gente morrendo na África." (Zuckerberg, executivo chefe do Facebook).

Embora esta pareça uma observação simples e mesmo óbvia, esta remete a características inerentes à própria espécie humana, como a vontade, e o desejo. As pessoas agem conforme sua vontade, portanto, toda ação é interessada, orientada a um objetivo que invariavelmente está associado à satisfação de desejos, e à atribuição de relevância aos fatos da vida. O motivo para o fator social ser tão importante, é que por intermédio de outras pessoas pode ser atribuída relevância a fatos corriqueiros que isoladamente não representariam a mesma importância. Assim, produtos que influenciam efetivamente os papéis sociais na vida das pessoas teriam posição de destaque no mercado; interfaces como o Facebook e o Google têm sido particularmente bem sucedidas neste quesito. As pessoas buscam uma legitimação de seus papéis sociais por meio das redes sociais.

Deste ponto de vista, o comportamento humano é altamente previsível, ou seja, não se sabe nada sobre os gostos e interesses de um usuário, mas se pode ter certeza da necessidade que o mesmo tem de expressar características relativas à sua vida e à sua pessoa, e atribuir relevância e significado para tais, na medida em que as legitima por intermédio social. Este fenômeno, esta associação com a construção de identidade do sujeito, segundo Zimmerman (op. cit.).

No projeto de interfaces e produtos que permitem ao usuário se expressar socialmente, o designer cria um canal para obter conhecimento a seu respeito, paralelamente obtém acesso aos sistemas de valor do mesmo, pois lida diretamente com fatores envolvidos na própria construção da identidade. A chance para projetar uma experiência significativa passa a ser maior por meio desta abordagem.

Esta dissertação propõe que produtos como o Facebook puderam criar vínculos afetivos, emocionais, com os usuários por meio de elos que não são completamente externos aos seus estados internos de consciência, utilizando os sistemas de recompensa como isca para tal.

1.3 – Os sistemas de recompensa como laboratório de estudo em UX

“A questão não é sobre como é usado o sistema, mas por que, e se, as pessoas estão usando e gostando de certos produtos (e por que não outros) e o que eles ganham usando. Um produto interativo eficiente, que leva a um usuário satisfeito, parece simplesmente não ser o suficiente.” (HASSENZAHN, PLATZ, BURMESTER & LEHNER, 2000).

Foi destacada uma mudança de paradigma nos parâmetros de definição para usabilidade. Sistemas interativos outrora orientados à resolução de tarefas, à eficiência e desempenho dos produtos, adotaram novas diretrizes: estímulo afetivo, estético, psicológico, social.

Na análise dos sistemas de recompensa, objeto de foco desta dissertação, será possível constatar que os referidos sistemas acompanham esta mesma mudança de diretrizes, o que na verdade parece ocorrer mesmo antes de uma mudança do quadro teórico no âmbito do design, por uma demanda de mercado, como será proposto mais adiante.

Como foi observado nos modelos desenvolvidos por Forlizzi (op. cit.) e Zimmerman (op. cit.) - quanto às reflexões a respeito da questão da experiência e sobre a construção de valor e significado em torno das informações - a preocupação com a esfera emotiva e a personalidade do usuário é fundamental para que se torne possível o desenvolvimento de experiências relevantes para os mesmos.

Em *frameworks* mais atuais também é exaustivamente difundido que as pessoas querem produtos “que deslumbrem os seus sentidos, toquem o seu coração e estimulem suas mentes” (LENDERMAN, 2006, p. 18). Ou:

“As pessoas gostam de expressar seu estilo individual de vida, ou sua associação com um determinado grupo, por meio dos produtos que possuem e utilizam” (CRILLY, MOULTRIE, & CLARKSON, 2004).

No entanto, estes autores, tendo identificado estas diretrizes, não fazem muito no sentido de esclarecer como atingir tais metas na prática. O presente trabalho argumenta que os sistemas de recompensa presentes nas interfaces interativas contemporâneas constituem os dispositivos que mais se aproximaram destas novas diretrizes pragmaticamente, configurando um laboratório concreto para observação de muitos parâmetros essencialmente subjetivos, e psicológicos, no mundo real.

Com base no conceito destacado por Forlizzi (op. cit.), a respeito da impossibilidade de se projetar todos os aspectos da experiência do usuário, este estudo propõe que talvez não seja necessário estudar todas as nuances do amplo espectro das experiências, para projetar um produto capaz de acessá-las e estimulá-las.

Este raciocínio remete a polêmica afirmação de Kerkow⁸ (2007), de que “não é necessário saber como é ser um morcego para construir um radar refletor” (KERKOW, 2007), no artigo citado que trata o funcionalismo na área de UX relacionando-o com o conceito de *qualia*⁹ na filosofia. Este autor aborda o paradoxo existente no campo de UX entre o materialismo objetivo dos produtos, e a qualidade introspectiva dos estados mentais psicológicos dos usuários, questionando até que ponto uma discussão filosófica acerca da psicologia dos estados internos das pessoas durante a experiência seria relevante para uma questão essencialmente tecnológica como UX.

De forma análoga a esta noção, seria plausível admitir que muitos dos *frameworks* nos campos dedicados ao design de experiências, que procuram elaborar análises dos possíveis estados mentais dos usuários, deixam de observar que o desenvolvimento de um dispositivo interativo capaz de evocar e explorar tais estados, sejam cognitivos ou afetivos, não depende necessariamente de uma compreensão psicológica e profunda dos mesmos. Dessa forma, a próxima etapa deste projeto se dedica à caracterização dos sistemas de recompensa enquanto objeto de análise do quadro teórico observado.

⁸ Pesquisador em HCI e UX.

⁹ Termo filosófico que define as qualidades subjetivas das experiências mentais conscientes.

2 – OS SISTEMAS DE RECOMPENSA

2.1 – O ato de gostar traduzido em um clique

"O conceito de "gostar" de coisas é muito antigo, provavelmente mais do que as palavras que usamos para descrever isso..." (ANDREW BOSWORTH, engenheiro do Facebook).

O ato de gostar ou apreciar um determinado objeto é ancestral, mas só recentemente teve seu significado formalizado de forma que pudesse ser expresso por meio de um clique em uma interface. É evidente que uma vasta quantidade de fatores psicológicos, emocionais, e afetivos está relacionada ao fenômeno de “gostar”. No entanto, no mundo contemporâneo, este fenômeno pode ser traduzido em um único clique, independente da complexidade em relação à fatores como afeto, coerência, veracidade que tal ato implica.

Portanto, o clique em um botão do tipo “*like*” representa um meio de expressão simples e objetivo para uma significação complexa e subjetiva. É mais fácil clicar em um botão do que adotar qualquer outro meio para expressar um sentimento complexo como a afeição. A questão da facilidade de uso é importante para entender o sucesso dos sistemas de recompensa que proliferam entre diversas interfaces. Isto porque o ser humano possui um circuito interno que evoluiu para responder estímulos afetivos positivos recompensando o organismo com prazer, independente de estes estímulos serem reais ou virtuais.

Assim, a facilidade de uso destes componentes provoca uma mudança drástica no comportamento das pessoas, mas também causa impacto na esfera comercial. O campo do Marketing durante muito tempo procurou obter respostas para a questão do gosto dos consumidores sem encontrar uma ferramenta que desse conta da complexidade dessa tarefa, porém com a criação do componente “*like*”, o gosto dos usuários passaria a ser mensurado e contabilizado de forma objetiva.

2.2 – Origem dos sistemas de recompensa nas interfaces de comunicação

2.2.1 – História da funcionalidade “like” nas interfaces

O Facebook não foi o primeiro sistema a conceitualizar e empregar o botão “like”, embora tenha sido responsável por popularizá-lo. O StumbleUpon, ferramenta de busca lançada em 2001, já tinha o termo “*I like it*” com o ícone de um polegar para curtir links. Em 2007, outro site, o Friendfeed, criou um botão com o mesmo nome e funcionamento do *like*. A empresa foi comprada por Mark Zuckerberg em 2009. Na figura a seguir, observa-se o botão *like* do StumbleUpon.



Figura 2.0 Componente “like” da interface do StumbleUpon (Stumble, 2001).

Em julho de 2007, desenvolvedores do Facebook se reuniram e começaram a conversar sobre o que viria a se tornar o botão “like” da interface (<http://www.quora.com>, 2013). Eles consideraram várias opções para o botão, entre as quais, estrelas, e outros sinais de polegares para cima. Eles também pensaram em palavras que simbolizavam a ideia de “gostar”, até chegarem no termo “*awesome*” (incrível). O projeto, que de acordo com Bosworth (engenheiro do Facebook) teve o codinome “Props” (<http://www.quora.com>, 2013), imediatamente começou a tomar forma e um protótipo do botão “*awesome*” foi construído. Esse botão seria o antecessor do botão *like*, porém não chegou a ser implementado.



Figura 2.1 Botão “awesome” (Facebook, 2007).

Ainda no ano de 2007, a palavra “*awesome*” foi substituída por “*like*” e o botão sofreu um novo redesenho, pois segundo Bosworth, o termo “*like*” seria mais universal. No entanto, o desenvolvimento deste componente de interface ficou parado durante algum tempo por conta de possíveis conflitos com o já existente “*share*”, entre outras preocupações com a privacidade das informações. Somente em Fevereiro de 2009, após testes de implementação aplicados em usuários, Mark Zuckerberg autorizou o lançamento da funcionalidade votando a favor do “*like*”, tendo sido amplamente acusado por roubar a ideia do Friendfeed. A figura abaixo mostra a versão aprovada:



Figura 2.2 Botão “like” prototipado em 2007 e incorporado à interface somente em 2009 (Facebook, 2009).

Após a implementação do botão “*like*”, uma série de outras interfaces viriam a incorporar componentes similares ao do Facebook, porém não alcançando o mesmo impacto entre as pessoas. Esta dissertação propõe que o principal motivo para este fato está relacionado ao alto nível de integração que o Facebook atingiu com o contexto de vida e a realidade social de seus usuários por meio de outros componentes na interface que serão analisados. O componente, por si só, não tem o poder de atribuir relevância efetiva a funcionalidade que se propõe, esta significação ocorre por meio de uma relação estabelecida

entre o sistema e a estrutura narrativa de vida das pessoas, conforme a teoria de Zimmerman detalhada anteriormente. O design de alguns componentes de outras interfaces, com funcionalidades similares a do Facebook, pode ser constatado na figura a seguir.



Figura 2.3 (Funcionalidades similares ao botão “like” do Facebook em outras interfaces, 2013).

O botão “like” não foi o primeiro componente que poderia ser considerado como parte de um sistema de recompensas, os botões para compartilhamento (“share”) e para efetuar comentários (“reply”) nas páginas já existiam há tempos e também desempenham importante função no processo motivacional que orienta as engrenagens desta rede e de outras pela Web. Entretanto, é importante destacar o botão “like” do Facebook pelo impacto que teve para sua comunidade e em toda Web, alterando de forma significativa o fluxo de informações, na medida em que se tornava um parâmetro para a navegação de hiperlinks. Esta mudança de cenário na forma com a qual as pessoas utilizam a Internet pode ser verificada em estatísticas divulgadas pelo Facebook e por outros sites após o primeiro ano de uso do botão “like”.

2.2.2 – Estatísticas de uso na rede

Existe a estimativa de que dez mil sites se integrem com o Facebook a cada dia, de acordo com a comScore (empresa dos EUA que fornece dados de análise contábeis em rede para muitas das maiores corporações da internet)¹⁰. Mais de 2,5 milhões de sites já se integraram ao Facebook, incluindo mais de 80 do ranking comScore’s US Top 100 sites, e mais da metade do ranking comScore Global Top 100 sites. Metade dos 25 sites com maior crescimento em vendas de varejo dos EUA incorporaram a funcionalidade “like”.

¹⁰ <https://www.comscore.com/>

Além disto, sites de mídia que adotam o botão *like* têm um aumento médio superior a 300% de tráfego por referência do Facebook. Todos os meses, mais de 250 milhões de pessoas interagem com o dispositivo “*like*” do Facebook em sites externos.

Estima-se uma média de 2,7 bilhões de cliques no botão “*like*” e comentários, *upload* de 300 milhões de fotos por dia, e cerca de 105 *terabytes* de dados a cada meia hora, sendo essas últimas estatísticas de acordo com a S1 IPO Securities and Exchange Commission durante um período de 3 meses que terminaram em 30 de Dezembro de 2011. A imagem a seguir foi divulgada pelo facebook, e apresenta a quantidade de um bilhão de implementações para o botão “*like*” até o ano de 2011.

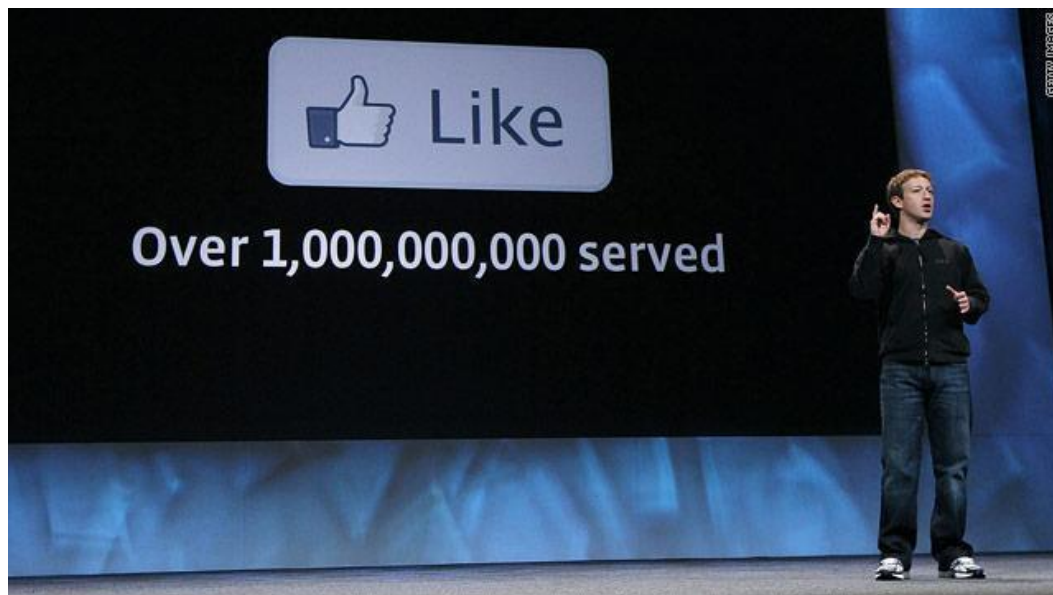


Figura 2.4 Um bilhão de implementações do botão “*like*” registrados em 2011 (Facebook, 2011).

O fator mais intrigante é a proliferação do botão por outros sites fazendo referência direta a páginas do Facebook, em um processo cíclico de disseminação da informação. Em termos de tráfego de referência, esse único botão levou o Facebook a se tornar competidor direto do Twitter, que mantinha a liderança nessa área, até então, como uma rede especializada na referência de conteúdo online. O gráfico seguinte demonstra o crescimento exponencial nas implementações do botão “*like*” por terceiros.

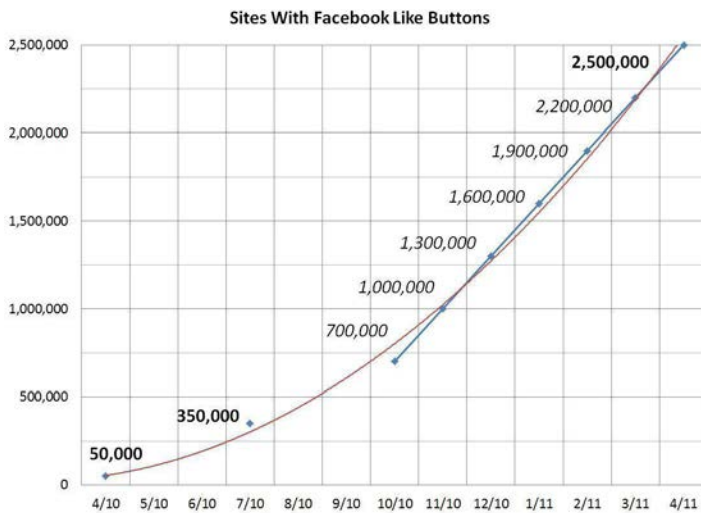


Figura 2.5 Estatística de difusão do botão “like” pela Web (Facebook, 2011).

Muitos editores relataram grandes aumentos no tráfego especificamente devido ao uso do *plugin*¹¹. A ABC News relatou um aumento de 190 %; O tráfego no Gawker se elevou em 200%. A Sporting News informou que seu tráfego aumentou 500 %; NBA.com relatou que o Facebook se tornou a sua segunda maior fonte de referência em pouquíssimo tempo.

Estes editores afirmaram que usuários com acesso proveniente do Facebook “são mais engajados, e ficam mais tempo no site, quando sua **identidade real e os verdadeiros amigos** orientam a experiência através de *plugins* sociais”. Como exemplo, informaram que a NHL, teve o acesso de páginas por usuário, aumentado em 92 %, o tempo no local subiu 85 %, a visualização de vídeos teve aumento de 86 %. O próximo gráfico exibe estatísticas de tráfego referenciado pelo Facebook na internet em 2012.

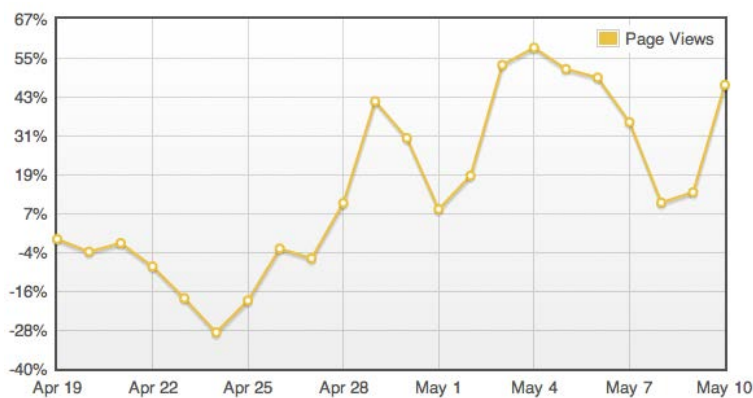


Figura 2.6 Estatística de tráfego referenciado pelo botão “like” do Facebook (Facebook, 2012).

¹¹ <https://www.facebook.com/notes/facebook-media/value-of-a-liker/150630338305797>

O Facebook é responsável por apenas uma parte do tráfego social total da rede (Web) como média de referência, mas está se tornando uma parte cada vez maior, na medida em que a rede cresce, e os usuários se acostumam a interagir com o conteúdo externo de terceiros por intermédio de seu gráfico social.

Páginas de grande tráfego na rede como o Blog Conduit (<http://blog.conduit.com/>) publicaram estatísticas comprovando aumento de tráfego de dados, diretamente relacionado à implementação do botão “like”, observe-se os gráficos a seguir.



Figura 2.7 O ponto vermelho marca a implementação da funcionalidade “like” no Blog Conduit. As linhas em azul demonstram a quantidade de likes por dia desde a implementação (CONDUIT, 2012).



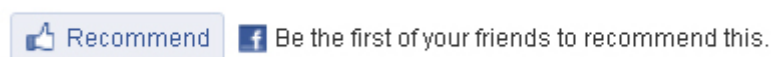
Figura 2.8 Número Total de likes no blogConduit desde a implementação da funcionalidade (Estatística CONDUIT, 2012).

As estatísticas e gráficos exibidos refletem a disseminação pela web do componente “like” especificamente da interface do Facebook, justamente por este sistema ter sido pioneiro na implementação desta funcionalidade tendo provocado um grande impacto em toda a rede, como já foi colocado. Uma vez que já foi verificado o grau de propagação deste componente na Web, o próximo tópico abordará o design que possibilitou a sua implementação e disseminação em páginas de terceiros.

2.2.3 - Implementação em páginas de terceiros

É possível observar a penetração do botão “like” do Facebook, e de outros mecanismos de recompensa, em páginas por toda a Web. Foram desenvolvidos modelos para implementações diferentes, que podem ser integrados por desenvolvedores por meio de um código relativamente simples, o que colaborou para o vasto numero de adesões.

A figura subsequente retrata o design destes componentes no ano de 2012, e os diferentes formatos sob os quais pode ser aplicado em páginas da rede.



The 3 Like Button Implementations



Figura 2.9 Protótipos do botão “like” e o similar “recommend” que podem ser inseridos em páginas de terceiros (Facebook, 2012).

As implementações acima podem ser selecionadas conforme diferentes contextos de uso da forma que melhor se adequarem às páginas hospedeiras. Em algumas situações o botão “like” pode ser utilizado, em outras as empresas podem optar pelo botão “recommend”. A seguir, é possível observar a forma e a disposição com a qual os componentes são integrados às páginas de diferentes nichos de mídia.



Figura 2.10 Implementação em página de entretenimento (Página Globo.com, 2012).



Figura 2.11 Implementação em página do Canal G1(Globo.com, 2012).

Observando-se as figuras 2.10 e 2.11 acima, verifica-se duas implementações distintas para páginas da mesma empresa. A primeira corresponde a um canal de entretenimento utilizando o botão “like” em sua forma mais tradicional, já a segunda, por se tratar de um canal de notícias do telejornal exigiu um tratamento mais formal utilizando o botão “recommend”.

A próxima figura demonstra uma terceira forma de implementação do botão “like” em uma plataforma especializada na exposição de portfólios. Trata-se da interface do Behance, ferramenta que, por si só, corresponde a uma rede social, inclusive tendo criado sistemas próprios de apreciação para seu conteúdo interno, que podem também ser averiguadas na figura 2.12. Também fica clara a necessidade que as ferramentas passaram a ter de se integrar com as outras redes, processo que se da muitas vezes através dos dispositivos de recompensa.

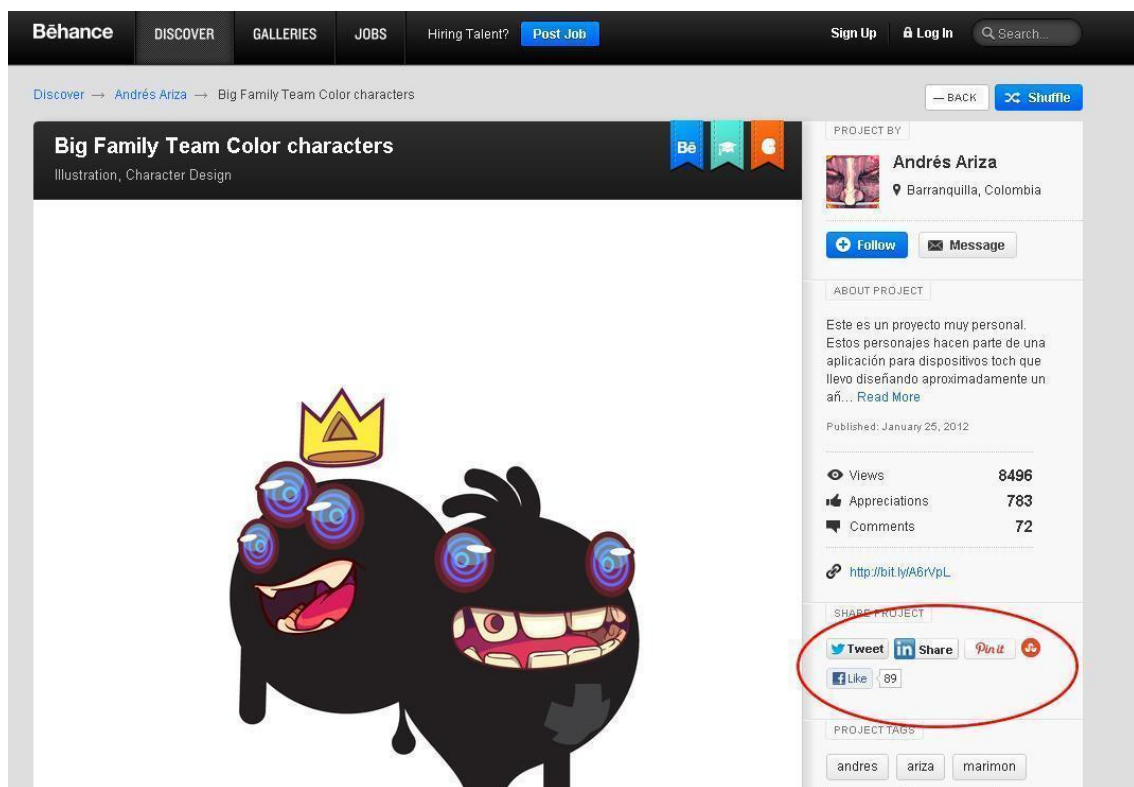


Figura 2.12 Implementação em página de Portfólio (Behance, 2012).

O componente “like” passou ainda a ser utilizado em aplicações comerciais como estratégia de marketing para conferir status e visibilidade a produtos, assim que as empresas

perceberam seu potencial mercadológico. Como exemplo, observa-se a aplicação a seguir em uma página de venda de assinaturas de revistas:

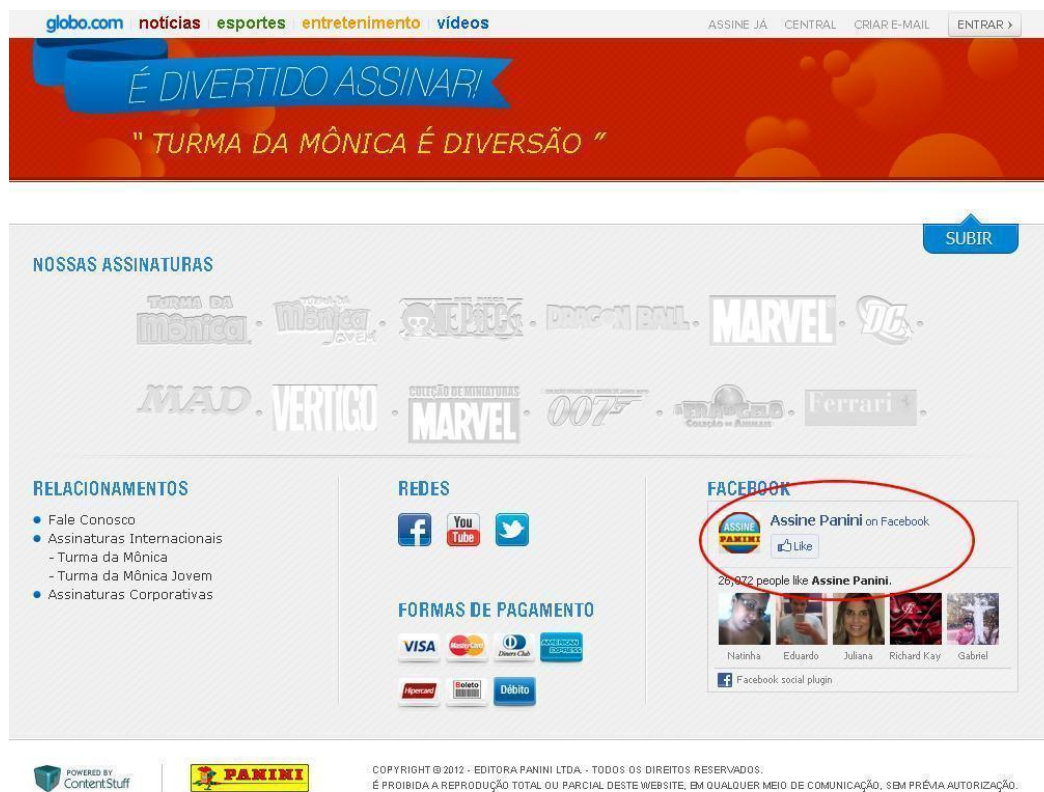


Figura 2.13 Implementação em página de assinatura de revista (Globo.com, 2012).

Ainda no âmbito comercial, é possível observar implementações próprias da funcionalidade “like” por parte de empresas como o Ebay. Embora este estudo se concentre em dispositivos do Facebook, observa-se na figura a seguir (2.13 e 2.14), além dos dispositivos de “share” do Facebook e de outras redes, um tipo particular de sistema de recompensa, isto é, específico de outra interface. Todos estes artifícios integrados colaboram na construção do perfil de um determinado produto, que pode aumentar seu potencial de vendas, mas também pode comprometê-lo caso sua repercussão seja negativa.



Figura 2.14 Implementação em página de comércio eletrônico (Ebay.com, 2012).



Figura 2.15 Botões like, want, own do Ebay, e botões de compartilhamento em outras redes sociais (Ebay.com, 2012).

Notamos na figura acima, os formatos proprietários de sistemas de recompensa do Ebay inspirados no “like” original do Facebook. Além do “like”, foram criados os botões “want”(quero) e “own”(posso) especificamente para esta interface. Pode-se atribuir status a um determinado produto por meio de apreciações e “reviews” (pareceres) de usuários a respeito de qualidades de um produto, exaltando a beleza estética, ou a funcionalidade, mas também é possível denegrir o item apontando falhas publicamente.

Os exemplos abordados representam uma parcela ínfima das aplicações possíveis para estes sistemas de recompensa em páginas externas. Cabe apontar que a cada momento novos modelos destes componentes estão sendo prototipados, testados, e implementados, nos mais diversos meios de comunicação. Ao passo que tais componentes se disseminam pela Web em páginas e redes de todos os tipos, eles exercem intensa influência sobre o fluxo da informação, o que leva a outra questão: como se dá o processo de seleção e filtragem do conteúdo na rede através destes mecanismos?

No próximo tópico é elaborado um estudo acerca deste tema por meio de uma análise dos processos de “*rating*” e “*ranking*”.

2.2.4 – Rating/Ranking

“*Rating*” (classificação) é a avaliação de algo, em termos de qualidade (como o caso de um crítico avaliando o enredo de uma novela), quantidade (um atleta pode ser avaliado por suas estatísticas, por exemplo), ou uma combinação de ambos.

“*Ranking*” é o processo de posicionamento de itens de estatísticas individuais, de grupos ou comerciais, na escala ordinal de números, em relação a outros (WIKIPEDIA, 2013).

“*Rating*” e “*ranking*” são processos essenciais no mundo digital contemporâneo, principalmente porque esse é um mundo saturado de informações. Classificar, avaliar, e hierarquizar essas informações é uma tarefa complexa.

Na Internet, um poderoso agente mediador dessas informações é o próprio usuário. Não importa se abordamos filmes, lojas virtuais, notícias em canais de comunicação, ou simples *posts* em redes sociais. Na internet todos estes produtos, ou informações, estão sujeitos à avaliação popular, e à hierarquização feita por algoritmos em máquinas.

Como já colocado, os sistemas de recompensa foram recentemente (há cerca de 10 anos) integrados a grande parte dos meios de comunicação como mais um fator capaz de atribuir status positivo ou negativo a produtos e serviços, alterando toda a dinâmica de “*rating*” e “*ranking*” na rede.

O fluxo de interação destes dispositivos pode ser exemplificado pela seguinte situação: um canal de filmes na Internet faz uma postagem anunciando seu produto, um novo filme. Suponha que um usuário A, após ter visto o filme, aprecie o conteúdo da postagem e efetue um comentário positivo acerca do mesmo. Os amigos do usuário A terão acesso agora ao conteúdo apreciado por ele, o que pode incentivá-los a ver o filme e também apreciar o conteúdo. Denominamos os amigos do usuário A de usuários B. Na medida em que os usuários B apreciam o *feedback* inicial do usuário A, amigos dos usuários B também passam a ter acesso a essa informações, em um processo cíclico que progride de forma indeterminada e exponencial.

Se analisarmos a dinâmica de recompensas que ocorre neste processo interativo, é possível verificar que existe uma recompensa para o canal de filmes, que fez a postagem inicial, pois seu conteúdo foi apreciado e divulgado pelo *input* do usuário A, assim como por seus amigos. Existe ainda uma recompensa para o usuário A que teve seus comentários apreciados por seus amigos, e assim por diante.

Outra repercussão da análise destes fatos concerne ao fator de avaliação dos usuários em relação ao filme. Se muitas pessoas apreciaram aquele mesmo comentário, então temos um indício quanto à qualidade do filme, e quanto ao nicho social que o aprecia. Tal indício tem sua fidedignidade exaltada pelo *feedback* de usuários cujas opiniões são potencialmente relevantes em rede social. Distinguir informações verossímeis de informações falsas, em uma rede aberta aonde todos podem se expressar livremente, tem sido um processo tratado singularmente por estes componentes das interfaces contemporâneas. Se o usuário A tivesse feito um comentário negativo acerca do filme desde o início, e de fato seus amigos corroborassem sua opinião, então seria um indício de repercussão essencialmente negativa para o conteúdo em questão.

Este processo de avaliação e hierarquização de informações e dados não se restringe somente a interação destacada no exemplo acima. Interfaces, como o Facebook e o Google, levaram o processo de “*ranking*” e “*rating*” ainda mais adiante quando introduziram algoritmos em seus sistemas capazes de avaliar contextos específicos, priorizando informações de acordo com perfis formados, e decisões anteriores tomadas por um usuário. Isto quer dizer que o *stream* (lista de *posts* — entradas de textos cronológicas em websites/blogs) observado por usuários distintos em seus sistemas, é diferentemente exibido mesmo considerando usuários com os mesmos amigos. O Facebook, por exemplo, irá priorizar dados de fontes indicados como mais relevantes para um determinado usuário, de acordo com a análise dos dados de seu perfil, e de suas escolhas anteriores.

No caso do Facebook o algoritmo responsável por estas atribuições de status se chama Edge Rank (http://allfacebook.com/infographic-understanding-facebook-algorithm_b115269, 2013). Essencialmente, a função do algoritmo é garantir que as pessoas vejam em suas telas coisas que as interessem e com as quais queiram interagir. Na figura 2.16, pode-se verificar os principais fatores que esta tecnologia leva em consideração.

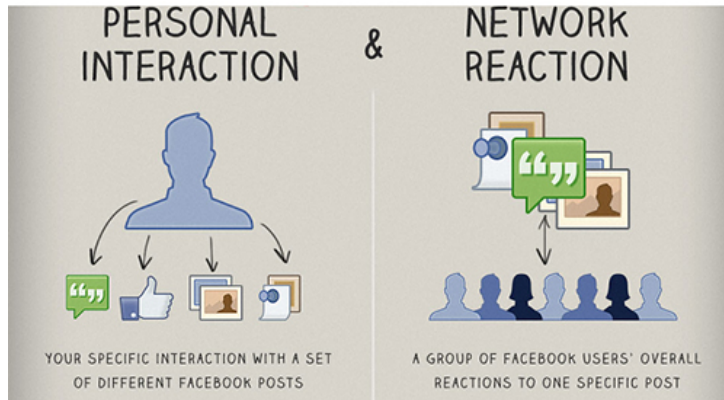


Figura 2.16 Gráfico de Ranking interativo do Facebook. (http://allfacebook.com/infographic-understanding-facebook-algorithm_b115269, 2013) (Facebook, 2013).

Basicamente, para efetuar a hierarquização das informações, a tecnologia baseia-se em fatores como a data de postagem dos itens, interações anteriores com outros usuários, interações anteriores com tipos de *posts*, reações de pessoas que já observaram o *post*, e mais recentemente, a partir de setembro de 2012 no *feedback* negativo de outros usuários¹².

Na figura seguinte é possível observar o algoritmo Edge Rank em funcionamento. Embora o segundo *post* tenha muito mais apreciações, e uma repercussão muito maior, o primeiro *post* aparece no topo da lista por se tratar de um *post* elaborado por um usuário com alto índice de interação e afinidade com o usuário observador do *stream*.

¹² Para maiores informações acerca da tecnologia Edge Rank, visitar http://allfacebook.com/infographic-understanding-facebook-algorithm_b115269



Figura 2.17 Hierarquização de stream do Edge Rank (Facebook. 2013).

Algumas interfaces do mundo contemporâneo passaram a funcionar como imensos portais de informação mediados integralmente pelo público, tanto em relação às postagens, quanto ao “*ranking*” e ao “*rating*” das mesmas, sendo possível observar nestas interfaces a participação fundamental dos sistemas de recompensa como agentes fomentadores e reguladores de uso.

No caso seguinte, abordaremos duas interfaces em particular, o 9gag (<http://9gag.com/>), portal de humor compartilhado pelo público e o Digg (<http://digg.com/>), portal de informações agregadas mediadas pelo público:

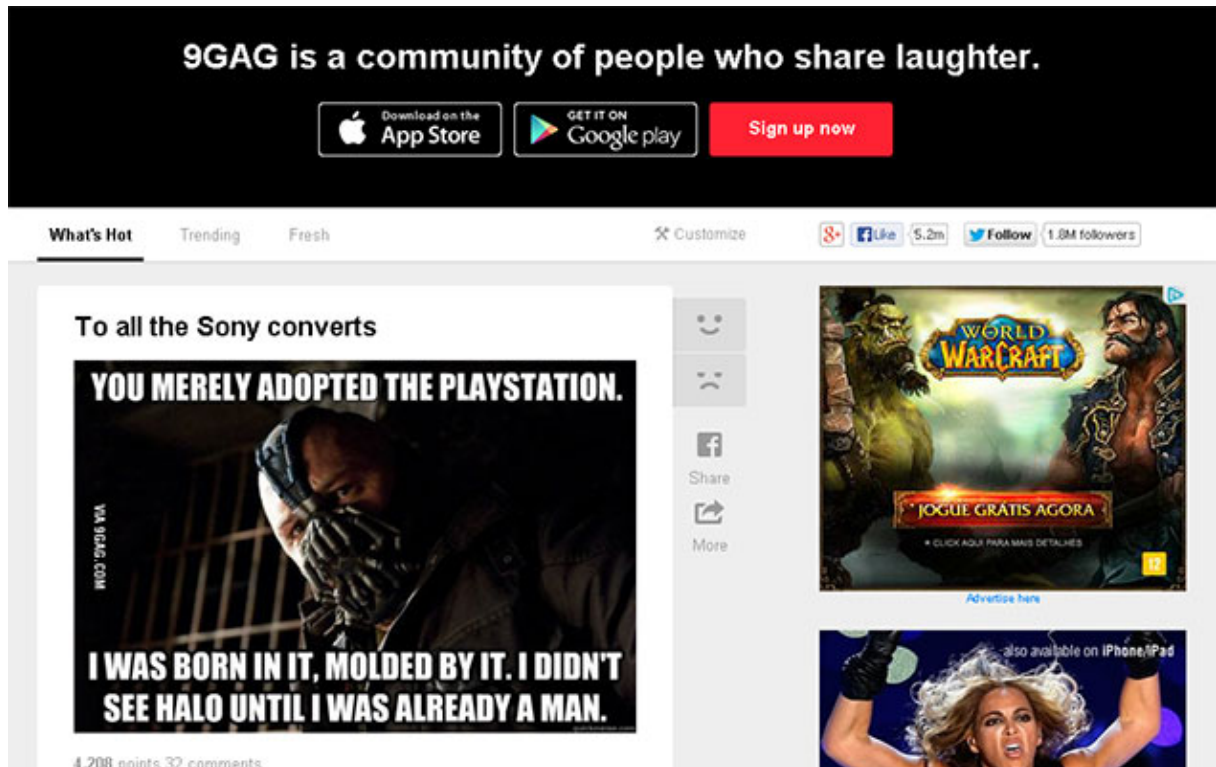


Figura 2.18 9Gag ranking (9gag.com, 2013).

Observando-se os sistemas de atribuição de status na figura 2.18, o *stream* de notícias segue sob o título *What's Hot* (O que é quente), que se refere à *posts* que adquiriram uma posição de destaque por conta do status que lhes foi atribuído através dos sistemas de recompensa. Existe ainda uma seção denominada *Trending* (moda) para conteúdos que refletem uma tendência geral dos usuários, e *Fresh* (fresco) para o que é ainda muito novo. Além dos mecanismos integrados com interfaces de terceiros para a atribuição de status, como Facebook, Google, e Tweeter, a interface conta com ferramentas próprias de apreciação. A contabilidade de todo o feedback recebido deve ser processada por um algoritmo específico do 9Gag que resultará na composição do seu *stream* de *posts*.

Na próxima figura se poderá observar a ferramenta de comentários desta mesma interface. Esta também conta com uma série de recursos de recompensa, além da atribuição de status via apreciação, algumas pessoas são recompensadas com uma estrela ao lado de seus nomes com a classificação "*top commenter*" (comentarista de alto nível) que indica usuários que possuem alto nível de interação com a interface e que receberam muitas apreciações, uma indicação de status que antecede suas postagens, ou seja, uma indicação de confiança para os comentários destes usuários.



Figura 2.19 Ferramenta para comentários do 9gag (9gag.com, 2013).

Já em relação ao Digg, sua interface é mais simples e limita a classificação de suas notícias (agregadas de outros sites) por meio de um sinal de apreciação própria (o *Digg*). De forma semelhante à seção *what's hot* (o que é quente) do 9Gag, o Dig conta com a seção *top stories* (histórias top), na qual se estabelece a hierarquização do conteúdo. Há ainda a seção *popular* (populares) para itens julgados como populares pelo algoritmo do sistema e *upcoming* (seguinte) para conteúdos que estão por vir.

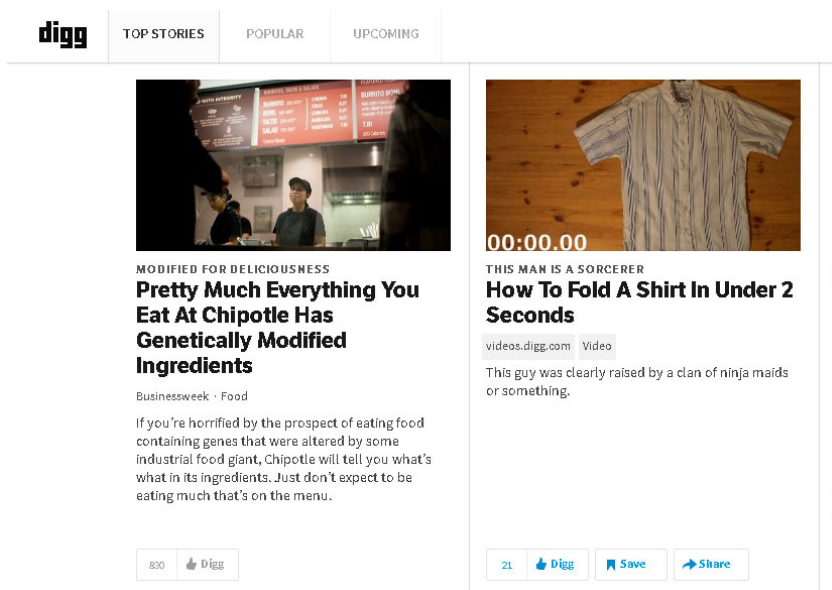


Figura 2.20 Hierarquização de stream (Digg.com, 2013).

Os sistemas de “*ranking*” e “*rating*” também possuem função fundamental para o comércio eletrônico, estabelecendo hierarquizações e classificações para os produtos, as lojas, os vendedores e até mesmo para os usuários. Nas figuras subsequentes é possível conferir o funcionamento destes dispositivos no Ebay, o comércio eletrônico mais popular dos EUA.



Figura 2.21 Qualificação de usuário (Ebay.com, 2013).

Em lojas virtuais e sites de compras, como o Ebay, nota-se os sistemas de recompensa como recurso fundamental para verificação do nível de confiança estabelecido em relação a vendedores e usuários. Além dos produtos possuírem status atribuídos por outros usuários, o vendedor também é avaliado, e pode ter uma reputação negativa ou positiva. Nesse caso, a medalha de ouro localizada no canto superior direito da imagem denota um vendedor altamente qualificado e confiável.

Tanto os produtos como os vendedores, e as próprias negociações podem ser avaliados em diversos níveis, tais como qualidade de atendimento, velocidade de entrega, entre outros atributos, o que pode ser observado na figura 2.22 a seguir.

PENTACLE HERB GRINDER cooking seasonings wicca pagan [order details] Item # 360373704285

 Seller: **frendzco** (56269)   

Shipping: US \$11.94 Payment date: Jun-04-13

 This international order may take longer to arrive and may cost more to ship.

Rate this transaction

☒ Positive ☐ Neutral ☐ Negative ☐ I'll leave Feedback later

Tell us more

80 characters left

Rate details about this purchase

How accurate was the item description? ★★☆☆☆ Inaccurate

Why weren't you satisfied with the item description?

☐ Item was not received
☐ Quality did not match item description
☐ Item was damaged
☐ Item was a counterfeit, replica, or an unauthorized copy
☐ Wrong item
☐ Other

[Hide](#)

How satisfied were you with the seller's communication? ★☆☆☆☆ [Why can't I enter this rating?](#)

How quickly did the seller ship the item? ★★☆☆☆ Very slowly

How reasonable were the shipping and handling charges? ★★★★★ Reasonable

[Leave feedback](#) | [Cancel](#)

Once you leave feedback, you can't edit it or take it back.

Figura 2.22 Grau de detalhamento da avaliação de uma negociação na interface do Ebay (Ebay.com, 2013).

A importância que estes sistemas passaram a desempenhar na reputação de lojas virtuais é tamanha, que muitas lojas passaram a ter seu poder de venda baseado exclusivamente na reputação conferida pelos usuários por meio destes artifícios de recompensa.

Este fato pode ser verificado na próxima figura (2.23), que demonstra um exemplo de nota enviada por uma loja como um pedido ao seu cliente para que não qualifique negativamente, em hipótese alguma, a transação efetuada, e que, em caso de insatisfação com seus serviços, procure antes uma forma de resolver o problema antes de efetuar a qualificação. Esta prática passou a ser adotada por muitas lojas virtuais que notaram os danos que qualificações negativas traziam para seus negócios.

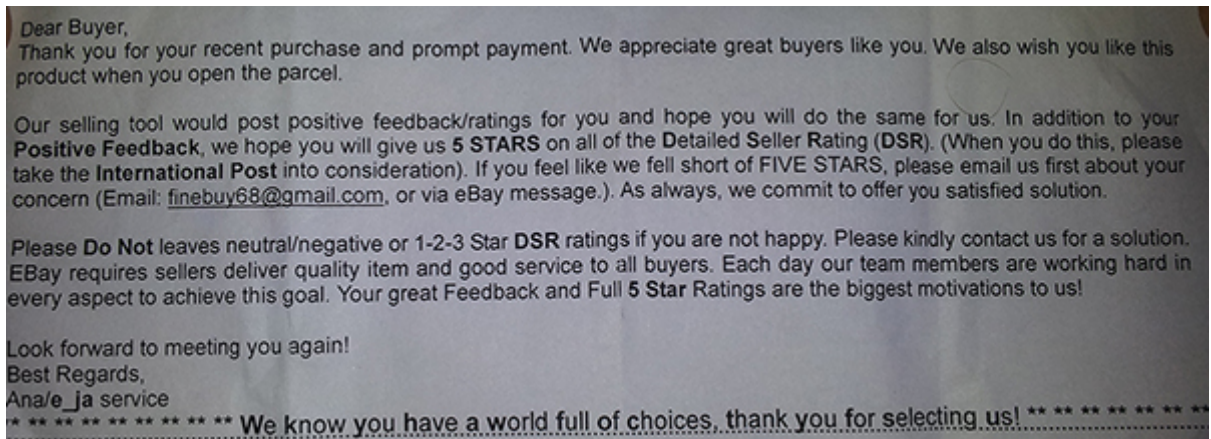


Figura 2.23 Nota recebida por cliente da loja E_JA no Ebay (http://www.ebay.com/usr/e_ja) após receber seu produto (Ebay, 2012).

Observa-se a preocupação da loja em agradar seu cliente diante da pena de ter sua reputação comprometida. Notamos em negrito: “Além de seu feedback positivo, esperamos que você nos dê 5 estrelas [ranking máximo no sistema]”, e “Por favor, não deixe feedback neutro/ negativo , nem 1-2-3 estrelas se não estiver contente.” Por fim: “Seu feedback excelente e 5 estrelas completas são a nossa maior motivação. ”

Portanto, após a análise dos processos de hierarquização e classificação em interfaces que desempenham diferentes funcionalidades, fica clara a crescente importância destes mecanismos no procedimento de filtragem e organização das informações, assim como a relação destes artifícios com os sistemas de recompensa, que constituem os principais inputs, através dos quais, o “*ranking*” e “*rating*” podem ser configurados. O tema a ser explorado a seguir também está relacionado ao “*ranking*”, e “*rating*”, mas à esfera negativa destes processos.

2.2.5 - Dislike

Um paradigma, na área de UX, tem sido a função de *feedbacks* positivos como ações ideais no que concerne ao incentivo em direção à produção de uma experiência satisfatória para os usuários: enquanto estudos na área de HCI e usabilidade, como a publicação pioneira “Affective Computing” (Computação afetiva), de Picard (1997), focam problemas, barreiras, frustração ou estresse, e como eles podem ser superados. UX destaca a importância de resultados positivos do uso da tecnologia focando em emoções positivas como diversão, confiança, e orgulho, assim como nas qualidades dos produtos que podem levar às respostas afetivas com estas orientações pelos usuários. Talvez este seja um dos motivos para o Facebook não ter implementado em sua interface, ainda, o recurso de “*dislike*”, pois tal função evocaria predominantemente emoções negativas.

Outra razão para isso concerne ao ponto de vista comercial. Os cliques no botão “*like*” ajudam a interface a moldar um perfil de consumidor com os gostos e desejos do mesmo, e tudo isto está à venda. Entretanto, o “*dislike*” não contribui para este propósito, além disto, provavelmente, para uma série de “*likes*”, um único “*dislike*” pode causar muitos danos a uma marca.



Figura 2.24 O Facebook até o momento não implementou o botão “dislike” (Facebook, 2013).

Por outro lado em muitos processos interativos, “o lado positivo das experiências não corresponde necessariamente a uma ausência do lado negativo” (HASSENZAHN, LAW & HVANNBERG, 2006). Assim, o recurso de “*dislike*” pode ser verificado em interfaces como o YouTube aonde surte grande efeito na repercussão popular do conteúdo imputado. Nas figuras seguintes observa-se a implementação do botão “*dislike*” para o conteúdo principal, e para os comentários efetuados na interface.



Figura 2.25 Botão “dislike” da interface do Youtube (Youtube, 2013).

Verifica-se na figura 2.25 acima o dispositivo de “dislike” na interface do Youtube. Nota-se que o componente também é um indicador de apreciação, no caso, negativa. A crítica ao conteúdo também é elaborada na forma de comentários ofensivos que por sua vez, foram recompensados com “likes”. Desmet (2003) propõe categorias de emoções que podem ser estimuladas por determinados tipos de produtos. Aplicando-se a concepção de Desmet ao exemplo acima, as emoções evocadas corresponderiam às emoções estéticas que são

relacionadas à capacidade de apelo dos produtos para ofender nossos sentidos, e às emoções sociais relativas à capacidade do produto para causar indignação. Desmet (op. cit.) desenvolveu uma ferramenta chamada PrEmo para medir e distinguir entre emoções positivas e negativas. Para o autor, um produto que estimula afetos de qualquer tipo (negativos ou positivos) exerce grande influência sobre as pessoas, o que implica diretamente sobre o poder comercial do mesmo.

Cabe indagar quais tipos de recompensas estão sendo geradas neste processo destacado nas imagens acima. Não há gratificação para o autor do *post*, pois teve sua imagem denegrida. Entretanto, os usuários provavelmente são recompensados, seja pela expressão dos seus gostos, ou pelo sentimento de empatia percebido no *feedback* das outras pessoas. Não há outro motivo que justifique os índices elevados de uso do dispositivo “*dislike*”, se não houver recompensas para os usuários. Na imagem seguinte observa-se um exemplo do mesmo mecanismo sendo utilizado em outro contexto.



Figura 2.26 Comparação entre “likes” e “dislikes” (Youtube, 2013).

Nota-se na figura acima, que o número de apreciações negativas se torna irrelevante, se comparado ao número de positivas.

Embora muitas interfaces tenham incorporado o botão “*dislike*” como indicador de status, o Facebook e o Google+ ainda não o fizeram. É relevante questionar os motivos desta

decisão, já que diversos projetos já foram apresentados com esse propósito, e inclusive usuários que querem interagir utilizando esta funcionalidade podem instalar um *plugin* a parte.

Estas interfaces talvez estejam mais orientadas a produção de valores afetivos positivos em suas interações, por isso devem enxergar no botão de “*dislike*” um repelente para seus usuários. Talvez as recompensas mais desejadas sejam as positivas, não as negativas, corroborando a teoria em UX de Hassenzah (2002).

2.2.6 – Evolução da interface Facebook

Em consonância com a velocidade da evolução tecnológica atual, os sistemas e dispositivos aqui abordados, se mantêm em uma constante e intensa atualização de suas interfaces. Este processo é um reflexo claro da aceleração hiper-midiática da era contemporânea, e suas repercussões serão estudadas mais profundamente no capítulo seguinte. Apesar de que, sob o ponto de vista das noções de usabilidade mais tradicionais, as constantes e intermitentes mudanças pudessem causar confusão para os usuários, tais mudanças não estão sendo repelidas. A aceitação das atualizações é boa e parecem manter o público cativado, embora existam exceções, como é o caso de usuários mais idosos ou com dificuldades de aprendizado.

Conquanto o sistema de apreciação tenha se mantido o mesmo (essencialmente o botão “*like*”, e o componente de comentários), a interface de sistemas como o Facebook e Google tem se atualizado constante e radicalmente no que concerne à diagramação do conteúdo, e à distribuição das informações. Tais mudanças influenciam a forma com que a interação ocorre, a maneira que determinadas informações são priorizadas, e os processos de recompensa relacionados à interação. A importância de analisar a interface como um todo diz respeito ao fato de que o mecanismo de apreciação por si só não tem qualquer influência sobre os usuários, conforme já colocado. Para tal efeito, este precisa estar integrado aos contextos de suas vidas e às suas realidades sociais. A seguir, verificamos algumas das alterações mais drásticas da interface do Facebook ao longo dos últimos anos:



Figura 2.27 Perfil do usuário (Facebook, 2005).

É possível perceber que no ano de 2005 (figura 2.27), a interface não contava com muitas das funcionalidades atuais, inclusive os dispositivos de “like”, e se resumia basicamente ao “profile” (perfil), ou seja, uma tela de apresentação do usuário com informações do mesmo.



Figura 2.28 Modelo de “feeds” integrados ao perfil do usuário (Facebook, 2006).

Já o design da interface Facebook exposto na figura anterior (2.28), no ano de 2006, trazia as primeiras semelhanças com o que viria a se tornar o modelo de “*feeds*”, ou seja, a lista de postagens executadas pelos seus usuários integrada aos perfis dos mesmos.

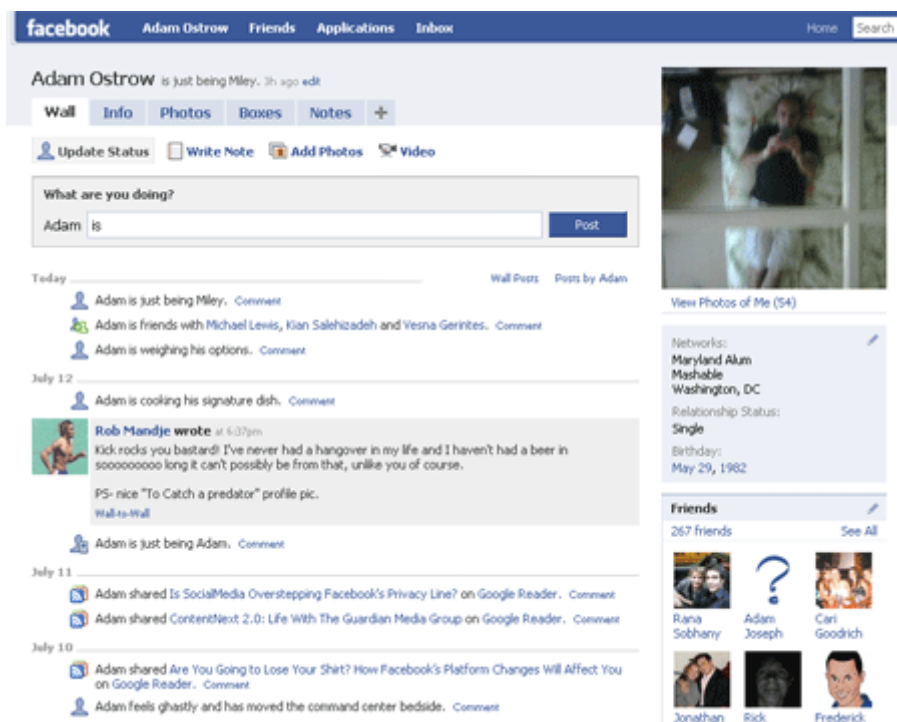


Figura 2.29 Implementação da seção “wall” (mural), e do componente “What are you doing?” (O que você está fazendo?) (Facebook, 2008).

A interface de 2008 traz uma drástica mudança priorizando os “*feeds*” em detrimento ao “*profile*”, que foi isolado em uma página a parte. Assim, a informação em foco na interface passava a ser constituída por um “*stream*”, ou seja, um apanhado de todas as postagens dos usuários. Foi implementada uma seção denominada “*wall*” (parede), que correspondia a um mural desenvolvido para comportar todas as informações relativas à atividade interativa do usuário, em primeiro plano na interface.

O *stream* não se resumia ao conteúdo postado, mas trazia informações acerca do comportamento do usuário na rede, mostrando suas atualizações e interações mais recentes, uma configuração inovadora.

A interface trazia a pergunta “*What are you doing?*” (o que você está fazendo?) em primeiro plano na caixa de input central da interface, estimulando pela primeira vez, os usuários a compartilharem publicamente suas ações em rede, qualquer que fosse a natureza destas.

Este foi o primeiro passo tomado por uma interface em direção a procurar obter informações de cunho extremamente pessoais dos usuários, o que mais tarde se revelaria um recurso poderoso. A função de “like” já havia sido introduzida em versões de testes na interface anterior, e foi consolidada a esta interface, com enorme sucesso como já observado, funcionando como incentivo aos usuários para compartilharem informações de todos os tipos na rede.



Figura 2.30 Implementação de propaganda (Facebook, 2010).

No ano de 2010, a interface sofre uma limpeza geral, e uma mudança de diagramação sem nenhuma modificação muito considerável em relação às funcionalidades já existentes, com exceção do destaque dado as propagandas patrocinadas que eram exibidas à direita, como se pode observar na figura acima. Estas propagandas traziam uma inovadora função de contextualização: o computador já passava a analisar em seus algoritmos, possibilidades para um determinado tipo de propaganda interessar um determinado perfil de usuário.

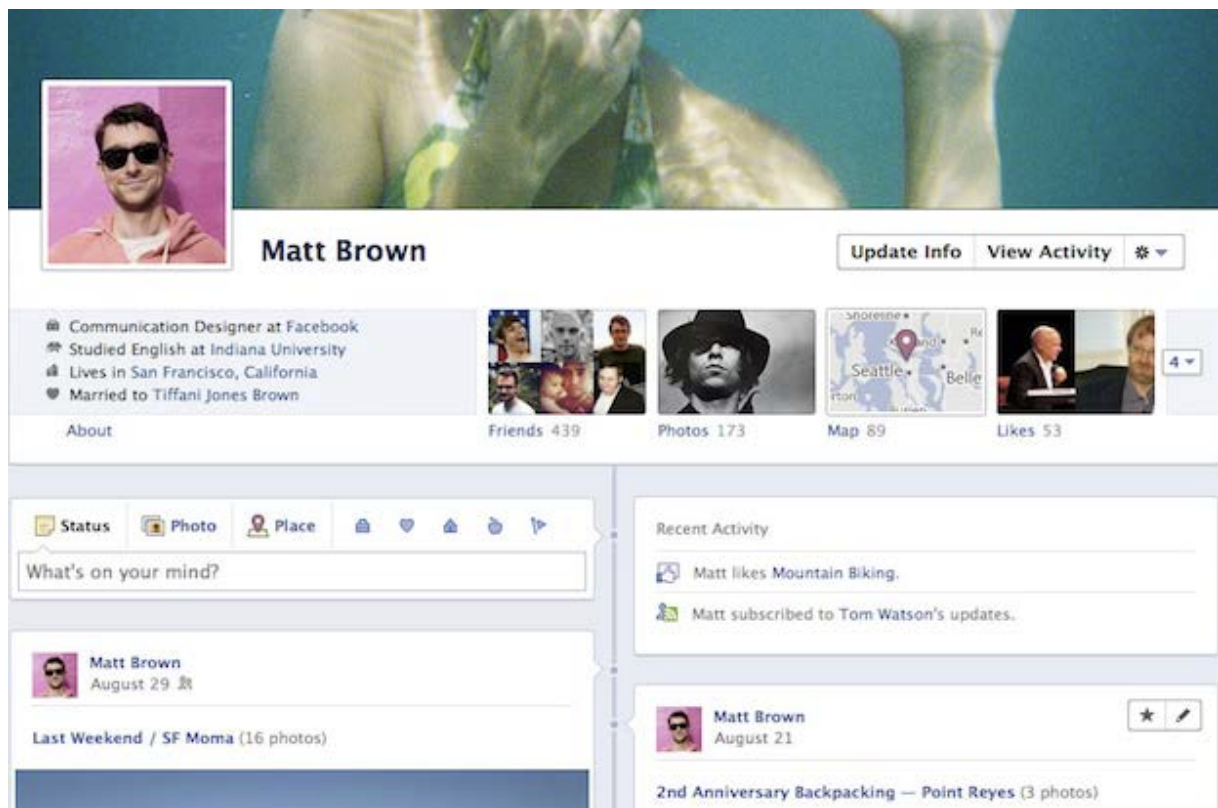


Figura 2.31 Introdução da “timeline” (Facebook, 2011).

Em 2011, a maior inovação foi a introdução da “*timeline*” (linha do tempo), um mecanismo de exibição que corresponderia a trajetória de vida do usuário (figura 2.32). Esta drástica atualização é claro indicio das ambições de um produto que pretende atingir contextualização máxima na estrutura de vida do usuário, fundindo-se a esta. Fotos, vídeos, aniversários, relações, conquistas, namoros, eventos de todos os tipos, crenças, revoltas, informações pessoais, confidenciais, banais, ou cotidianas. Tudo pode agora se encontrar em um eixo de virtualidade, que se confundiria com a própria vida do usuário, em uma interface organizada no presente mais absoluto, pautada no aqui e no agora, atribuindo status e recompensas aos *updates* (atualizações) de seus usuários, ao mesmo tempo em que torna constantemente obsoletas informações remotas.

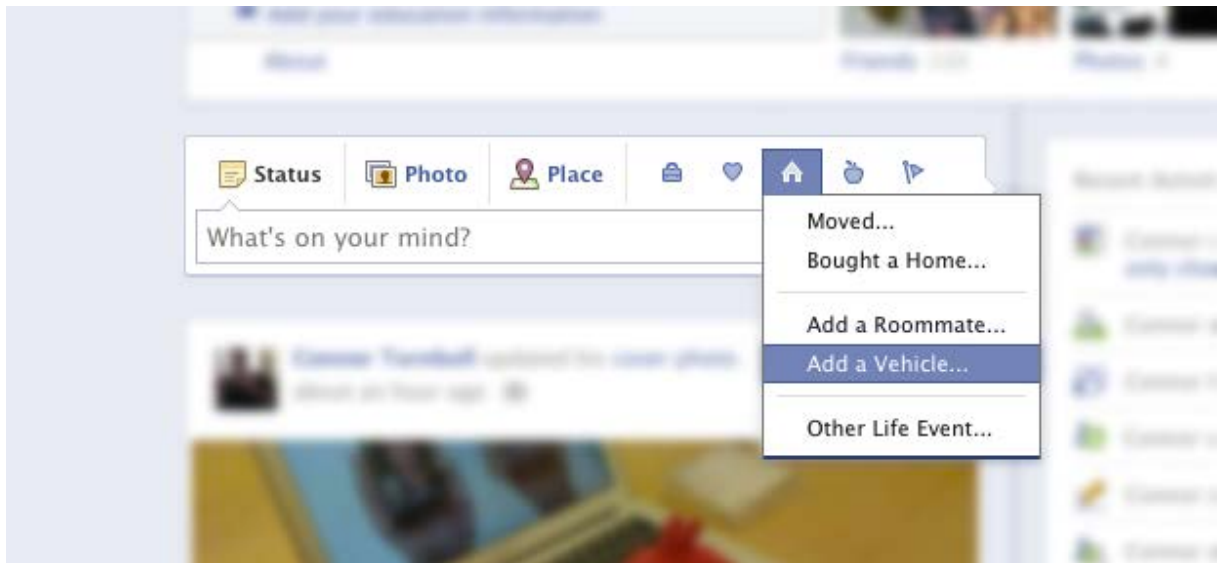


Figura 2.32 Mecanismo para contextualização (Facebook, 2011).

A interface trazia ainda mais um mecanismo de contextualização baseado na especificação de eventos da vida dos usuários (figura 2.33), no qual era possível especificar a natureza exata dos eventos de suas vidas.

Apenas a impermanência parece ser uma constante no mundo digital contemporâneo. As interfaces sofrem alterações contínuas o que não parece impedir que os usuários se adaptem a elas, e em alguns casos, até mesmo reforcem sua conexão com o sistema.

Contudo, para que esta conexão se estabeleça efetivamente, os usuários precisam obter algum tipo de retorno na experiência de uso destes produtos, neste quesito, o papel dos sistemas de recompensa é fundamental. Para compreender de que forma estes sistemas são capazes de criar vínculos com os usuários, se faz necessária uma investigação acerca do funcionamento do sistema de recompensas fisiológico que gerencia o comportamento humano.

3 – OS SISTEMAS DE RECOMPENSA ENQUANTO OBJETO DE PESQUISA PARA O DESIGN DE EXPERIÊNCIAS

Este capítulo divide-se em quatro seções. A primeira pretende dar uma ideia mais acurada dos sistemas de recompensa dentro do campo original aonde este construto surgiu, isto é, os sistemas de recompensa sob a ótica das neurociência. A segunda seção explora os aspectos psicológicos e sociais (subjativos) da experiência do usuário em sua interação com interfaces concebidas para simular a atratividade dentro de padrões humanos. A terceira seção aborda o uso do sistema de recompensa pelas interfaces contemporâneas. A última seção estuda a relação entre o sistema de recompensa e a publicidade virtual.

3.1 - Os sistemas de recompensa segundo a neurociência.

Esta seção possui quatro subseções, iniciando-se pela definição do conceito, seguida de uma breve exposição sobre a função do prazer e da satisfação; finaliza-se com uma apreciação dos fatores motivacionais nos sistemas de recompensa permitindo assim seu uso no campo do design; sendo que a última subseção propõe uma reflexão sobre o tema da adicção em relação a estas interfaces que evoluem cada vez mais, conforme já se tentou demonstrar nesta dissertação.

3.1.1 – Definição do construto “sistemas de recompensa”.

Os “sistemas de recompensa” são várias estruturas cerebrais que influenciam o comportamento mediante a indução de efeitos prazerosos. Tal circuito cerebral, quando ativado, reforça ¹³os comportamentos que estão sendo executados simultaneamente. Este circuito inclui os neurônios que contém dopamina na área ventral tegmental, o núcleo acumbente, e parte do córtex pré-frontal.

¹³ Reforço aqui pode ser entendido como uma ação induzida por reforçadores, que são como as recompensas, isto é, estímulos que quando apresentados anteriormente a um comportamento, causam aumento da probabilidade deste mesmo comportamento ocorrer.

O conceito de “sistemas de recompensa” é amplamente utilizado pela neurociência para descrever um aspecto fundamental no funcionamento dos circuitos do cérebro: a regulação do comportamento por indução de satisfação e prazer em contraponto à necessidade e ao desconforto, ou mais simplesmente: “É o responsável por atribuir valência positiva – em outras palavras, prazer – a comportamentos que surtem bons efeitos, sejam eles esperados ou surpreendentes. O resultado é a garantia de que voltaremos a fazer ou procurar algo que foi bom” (HERCULANO-HOUZEL, 2003).

A dopamina - um neurotransmissor- é considerada o elo entre as sensações gratificantes de prazer e a memória de longa duração, donde ser chamada de “neurotransmissor do saber”, podendo também ser responsável pela ligação entre a recompensa motivacional e os sistemas motores (RATEY, 2002, p. 140).

A descoberta do sistema de recompensa se deve a James Olds e Peter Milner, cientistas que, em 1953 implantaram eletrodos no cérebro de ratos para estudar o efeito aversivo (que induz a rejeição) da estimulação elétrica sobre o comportamento de andar sobre uma mesa. Se o experimento desse certo o rato evitaria passar por aquele local onde estivera e recebera a descarga elétrica. Entretanto, para surpresa dos pesquisadores o rato retornou ao local aonde recebera a estimulação elétrica. Se a estimulação tivesse sido aversiva o rato deveria evitar aquele canto da mesa e continuaria a circular normalmente pelo resto da superfície da mesa, mas não foi o que aconteceu, neste sentido os resultados do experimento foram diferentes do esperado. (HERCULANO-HOUZEL, 2003, p. 26-30).

Dessa maneira, Olds e Milner descobriram, através da estimulação elétrica, que certas regiões do cérebro estão ligadas ao prazer, e isto levava os animais a um melhor desempenho na execução de tarefas, ou seja, as cobaias retornavam cada vez mais rápido ao local da mesa aonde recebiam a estimulação elétrica no cérebro. Em experimentos posteriores foi permitido aos ratos aplicarem em si mesmos a estimulação através do uso de uma alavanca, o que os levou a preferirem o choque ao invés de comida e água levando-os à morte por exaustão. Naturalmente, isto levou muitos cientistas, clínicos e profissionais da área da propaganda a pensarem em novos experimentos e usos para as consequências dessa descoberta, tal como aconteceria com a descoberta da percepção subliminar¹⁴. Experimentos similares com os seres humanos foram feitos e se obtiveram resultados semelhantes, apesar de se saber, evidentemente, que a sensação de prazer possui diferenças quantitativas e qualitativas se comparamos os homens com outros animais.

¹⁴ sobre este tema, o leitor interessado poderá consultar a obra de L. Mlodinow, Subliminar - como o inconsciente influencia nossas vidas. Ed. Zahar, 2013.

Assim, retornando às descobertas dos pioneiros, quando eles testaram a posição dos eletrodos no cérebro dos ratos puderam determinar que a estrutura cerebral atingida era o feixe prosencefálico medial, que contem fibras nervosas que terminam principalmente no hipotálamo. Posteriormente, esse feixe que leva e traz fibras repletas de neurotransmissores (noradrenalina, serotonina e dopamina) ficou conhecido como o sistema de recompensa do cérebro... “A ativação do feixe ativa tanto as entradas quanto as saídas desse sistema, algumas estrategicamente ligadas ao sistema motor – e evidentemente o sistema é poderoso o suficiente para fazer um ratinho apertar um pedal até cem vezes por minuto”. (HERCULANO-HOUZEL, 2003, p. 28).

Por causa disso, esse tipo de experimento, denominado de “auto estimulação”, foi logo adaptado para testar a auto aplicação de drogas em ratos, e tornou-se um padrão: se uma substância ou situação é suficiente para produzir auto estimulação se levanta a suspeita de que ela age diretamente sobre o sistema de recompensa do cérebro. (id., *ibid.*).

Desta forma, as pesquisas continuaram e os estudos sobre os neurotransmissores mostravam que as mudanças no nível de dopamina alteravam deliberadamente o nível de “gostabilidade” (prazer) referente a uma recompensa; tal nível é chamado de impacto hedônico. Estas mudanças de nível ocorrem de acordo com o quão difícil foi o trabalho para atingir a recompensa.

No entanto, numa pesquisa que comparou as expressões faciais em relação ao paladar entre humanos recém-nascidos e onze espécies de grandes símios e macacos K. C. Berridge (1965) demonstrou que o bloqueio dos sistemas de dopamina não necessariamente afetava o impacto hedônico, ou seja, a reação a algo positivo. Mesmo com alterações bruscas em relação aos níveis de dopamina, a reação parecia se manter a mesma entre os animais testados. Este resultado contrariava a hipótese de que a dopamina seria o neurotransmissor primordial referente ao prazer no cérebro humano, donde a apresentação de uma nova hipótese para explicar o motivo pelo qual a dopamina não seria o principal agente controlador do prazer.

A hipótese estaria relacionada à vontade inerente às recompensas, o que também viria a servir como estudo para a compreensão do motivo de viciados terem uma urgência extrema de obterem as drogas. Por exemplo: um usuário viciado que “quer” obter sua droga (fator “*wanting*”) não necessariamente “gosta” dela mais que um usuário não viciado (fator “*liking*”). A sua necessidade gradativa da substância está relacionada a um transtorno dos parâmetros de seu sistema de recompensa possivelmente devido à ativação artificial dos sistemas de dopamina. (BERRIDGE & KELLEY, 2002).

O cérebro humano evoluiu para responder de forma positiva às recompensas naturais, como comida e sexo. As respostas adequadas às recompensas naturais foram evolutivamente importantes para a sobrevivência, a reprodução, e para as aptidões humanas de modo geral. Entretanto, os seres humanos descobriram como estimular o sistema de recompensa de modo artificial com drogas ou com situações que não estão diretamente ligadas à sobrevivência, como é o caso da pornografia. (BERRIDGE & KELLEY, 2002; DOIDGE, 2013, p. 107 – 145).

Logo, querer e gostar são coisas bem diferentes. Um viciado experimenta anseios porque seu *cérebro plástico* se tornou sensibilizado para a droga ou para a experiência e não necessariamente porque gosta da droga ou da situação (DOIDGE, op.cit., p. 121-122). Diga-se que *cérebro plástico* é uma referência a outro importante conceito da neurociência, a neuroplasticidade, a capacidade do cérebro de gerar novas conexões através de exercícios.

Assim, o sistema de recompensa, segundo Berridge et al. (ibid.), é estimulado por diferentes fatores, por exemplo, o fator “wanting” (querer) estaria relacionado aos processos de motivação ligados à tomada de decisão. A motivação, sendo um estado psicológico que precede o prazer – a razão dos atos antes mesmo de serem concebidos – é um fator diretamente ligado à causa de ansiedade no organismo. Deste modo, a ansiedade é outra consequência da experiência de uso desses sistemas. (HERCULANO-HOUZEL, op. cit.).

3.1.2 – A função do prazer e da satisfação nos sistemas de recompensa

De acordo com a neurociência, os sistemas de recompensa correspondem ao principal mecanismo de gerenciamento de comportamento das espécies no reino animal. Isto significa que para cada ação elaborada por um determinado ser, desde o momento em que se configura uma intenção até a sua execução, existe uma expectativa de recompensa, que em última instância é uma expectativa de prazer. O prazer se verifica como uma questão central para a abordagem dos sistemas de recompensa, porque corresponde a recompensa máxima que o organismo vislumbra.

O homem evoluiu a ponto de aprender a reconhecer estas recompensas e as reproduzir artificialmente, o que deu origem a uma distinção entre recompensas naturais e artificiais (HERCULANO-HOUZEL, 2003). Ao se beber um copo de água, a expectativa da recompensa corresponde à satisfação da sede, em um processo natural que deverá produzir

prazer fisiológico. Entretanto, quando o indivíduo utiliza uma droga como a cocaína é contemplado com uma sensação de prazer induzida artificialmente, pois a substância aumenta de forma sintética os níveis de endorfina no cérebro.

A princípio seria coerente pensar que o desconforto, ou mesmo a dor, corresponderiam a estados experimentados pelo organismo nos quais o prazer não existiria. Este pensamento remete a uma noção difundida especialmente no ocidente, a ideia de que a dor estaria relacionada ao mal.

A maior parte dos sistemas metafísicos tradicionais explica o mal como uma coisa negativa, ou seja, uma perturbação ruim de um estado que antes poderia ser considerado positivo. Como definia Platão: “o ser humano vivencia o prazer como nada mais do que a ausência da dor” (MACIEL, 2002, p. 192).

Já Schopenhauer discorda dos modelos que encaram a dor como algo negativo. Segundo o filósofo, a dor, o mal, seriam fenômenos positivos, pois constituem uma constante na vida, enquanto o bem, a felicidade, o prazer e a satisfação seriam negativos, porque não fariam senão suprimir um desejo ou terminar um desgosto, concordando com Platão nesse ponto. Schopenhauer apresenta dois exemplos para corroborar seus argumentos: (1) “Não atentamos na saúde geral de nosso corpo, mas notamos o ponto ligeiro onde o sapato nos molesta”... (2) “Se quereis num momento esclarecer-vos a este respeito, e saber se o prazer é superior ao desgosto, ou se apenas se compensam, comparai a impressão do animal que devora outro, com a impressão do que é devorado” (SCHOPENHAUER, 1960, p. 6).

Porém aqui não se pretende verificar se a sensação de dor é superior a de prazer, e sim destacar que esses estados são intrínsecos um ao outro e se influenciam mutuamente.

A teoria da “cessação-de-dor-dá-prazer” (HERCULANO-HOUZEL, 2002), explica o porque de sentir-se prazer quando se sai vivo de uma situação arriscada, ou mesmo quando há exposição voluntária ao perigo em busca de prazer, como é o caso de amantes de esportes radicais, praticantes de salto de paraquedas, ou pilotos de corrida.

Segundo estudos na área da neurociência, o prazer da montanha-russa começa muito antes de terminar o estresse do passeio (HERCULANO-HOUZEL, 2002). Isto significa que a própria antecipação a um determinado evento, como esperar na fila de uma montanha-russa, já provocaria ansiedade e prazer.

Se um ser humano sofre o ataque de um leão, ou após um salto de “bungee-jump”, sobrevive, sua reação ao evento foi bem-sucedida, assim o organismo é recompensado com a sensação de euforia pela liberação de neurotransmissores como a dopamina e a adrenalina, dentre outros, que deverão produzir a sensação de excitação no cérebro diretamente associada

ao prazer. O organismo seria premiado para garantir que a mesma reação que o levou ao sucesso ocorra da próxima vez em que um estresse similar ocorrer (HERCULANO-HOUZEL, 2002).

Sensações consideradas negativas (como a dor e a ansiedade) estão mais próximas do prazer do que se imagina. Deste modo, a presença destas características em um sistema que se propõe a gerar satisfação e prazer, não é de todo estranha, pois estes fatores não podem ser completamente isolados.

O prazer é a principal recompensa que o usuário almeja, portanto estará disposto a arcar com os efeitos colaterais relacionados a este empreendimento. A este respeito cabe outra concepção de Schopenhauer (op. cit.), relativa ao conceito de vontade. Esta constitui uma característica permanente do homem, levando-o a sempre querer mais, em uma vã tentativa de saciar seu desejo.

Os sistemas de recompensa nas interfaces contemporâneas correspondem a um fenômeno virtual, portanto, artificial de indução de prazer. Conforme visto acima, este processo possivelmente também implica em ansiedade e insatisfação. Isto explica o porquê de ao se tentar compreender o prazer e a satisfação, ser necessário estudar justamente o revés destes atributos.

A seguir serão observadas as motivações por trás da busca pelo prazer.

3.1.3 – Os fatores de motivação nos sistemas de recompensa: “linking”, “wanting” e “learning”.

“O alívio do fim de uma dor, a satisfação de um exercício físico, o riso provocado por um programa humorístico na TV, o deleite só de olhar quem nos interessa, a excitação de um beijo, um orgasmo, o prazer enganoso das drogas e a escravidão que elas provocam, o prazer da boa música e... chocolate, um cafezinho, churrasco de picanha e bala de menta!”

(HERCULANO-HOUZEL, 2002).

Os sistemas de recompensa desempenham um papel importante para cada uma destas tarefas, desde o gesto mais comum e cotidiano até a reação mais instintiva. Quando um consumidor lida com os sistemas interativos não é diferente.

Observando alguns dos aspectos fundamentais relacionados aos componentes dos sistemas de recompensa no organismo humano, a neurociência demonstra que estes sistemas

são ativados em diversos tipos de situações comuns inerentes ao comportamento cotidiano humano, e que também podem ser motivados ou estimulados artificialmente, como no caso das drogas viciantes.

Aspectos referentes aos componentes do sistema de recompensa neuronal, aqui abordados, podem ser observados em funcionamento ao se analisar os dispositivos que permitiram o sucesso das interfaces atuais, como o Facebook. Estes aspectos fornecem indícios para a compreensão do impacto que estas ferramentas produzem nas pessoas e possibilitam uma especulação sobre o caminho que este fenômeno deverá assumir nos próximos anos.

Anteriormente observou-se que as estatísticas sobre o uso destas ferramentas interativas e seu sucesso e disseminação no mundo atual é inquestionável. Pode-se dizer que houve uma mudança drástica na forma pela qual os seres humanos interagem entre si por intermédio das máquinas. Isto pode ser explicado pelo fato de que estes sistemas estão lidando com mecanismos poderosos inerentes ao comportamento humano: “*wanting*” (estímulo incentivador), a vontade; “*liking*” (impacto hedônico), o gosto; e “*learning*” (cognição preditiva), o aprendizado (BERRIDGE, 2008).

O que leva o organismo a querer mais de uma determinada coisa é a vantagem que tal empreendimento proporciona. Vimos que, em se tratando dos sistemas de recompensa, na neurociência, esta vantagem está frequentemente associada ao prazer, e neste caso à memória e ao aprendizado também, pois o “querer” implica em uma motivação baseada em uma lembrança formada por uma experiência passada e na formação de lembranças que terão influência nas experiências futuras.

Estudos comprovam que o impacto hedônico que um determinado objeto possa vir a causar em um organismo pode ser intensificado por vários fatores subjetivos (psicológicos), como é o caso da vontade e do gosto, ainda que o objeto em questão não ofereça prazer consciente como recompensa (BERRIDGE, 2009).

Neste ponto já é possível notar que as expressões frequentemente empregadas pela neurociência no estudo dos sistemas de recompensa, são similares às observadas no quadro teórico do design de experiências, o que não é coincidência. Por exemplo, os aspectos hedônicos evocados por um produto aos quais Hassenzahl (2000) se refere, são essencialmente os mesmos aspectos promovidos segundo a concepção de Berridge (op. cit.), na qual o impacto hedônico que um objeto pode exercer sobre o organismo estaria relacionado primordialmente ao fator “liking”.

Outro fundamento elucidado por Berridge (op. cit.) é que normalmente, um cérebro "gosta" das recompensas que ele "quer", mas em determinadas circunstâncias, ele pode apenas as "querer". De acordo com este autor, pesquisas¹⁵ têm demonstrado que recompensas inerentes ao "gostar" e ao "querer" são dissociáveis tanto psicológica quanto neurobiologicamente.

Desta forma, questiona-se qual a real motivação por trás do comportamento de usuários que interagem com os sistemas de recompensa no âmbito da interação. Seria a busca por prazer através de uma promoção de status, a busca por aceitação ou simplesmente a interação com outras pessoas? Seria a fuga da solidão, a criação de uma persona e uma realidade extraordinária, ou apenas a necessidade de expressar sua identidade, seus gostos... Se fazer ouvir no mundo?

A razão para as altas estatísticas de uso destas interfaces está diretamente relacionada às recompensas que elas oferecem na interação. Sugere-se aqui, que esta é a causa para os índices elevados de acesso, para os usuários continuarem voltando às interfaces, para que eles queiram mais, e até mesmo se viciem, ou seja, esta é a sua motivação. Existe uma expectativa de recompensa evidente no uso destas interfaces, caso contrário, não haveriam obtido o grau de penetração que atingiram na vida das pessoas. Esta investigação procurou compreender a natureza destas recompensas, e de que forma ocorrem.

3.1.4 – Adicção

Os estudos de Fenichel (2009) e Sherman (2011) comprovam o aspecto viciante da interface do Facebook perante seus usuários.

Esta dissertação propõe que produtos que exerçam influência sobre os sistemas de recompensa do cérebro podem viciar. Porém, o grau de vício varia de acordo com o nível de dopamina ativado nas atividades peculiares ao produto. Observemos a teoria que abrange a questão da adicção, segundo a Neurociência, para compreender como se dão os processos interativos referentes aos sistemas de recompensa que levam ao vício.

“Muito embora o cérebro humano tenha evoluído para responder às recompensas naturais, as drogas viciantes agem diretamente sobre os sistemas de recompensa.”

¹⁵ Para informações mais detalhadas consultar o estudo Dissecting components of reward: ‘liking’, ‘wanting’, and learning. (KENT C Berridge, Terry E Robinson, and J Wayne Aldridge, 2009).

(BERRIDGE, 2002). Acerca de recompensas naturais, Berridge refere-se às recompensas obtidas por meio de atividades essencialmente fisiológicas como, por exemplo, o sexo, ou alimentação, entre outros comportamentos essenciais à manutenção da vida.

O homem aprendeu a extrair da natureza, e sintetizar, drogas que agem nos sistemas de recompensa de forma artificial e que eventualmente podem causar vício, ou seja, dependência psíquica ou química. Embora as drogas não tragam mais felicidade ou satisfação para seus usuários, a dependência está vinculada ao funcionamento do sistema de recompensa do cérebro mais do que propriamente ao prazer que proporcionam.

Um aspecto dos sistemas de recompensa ainda não abordado diz respeito à motivação aversiva, aspecto já mencionado que corresponde a uma espécie de motivação às avessas para o uso de determinado produto, gerenciada pelo mesmo sistema cerebral responsável pela mediação das recompensas consideradas positivas, o circuito *mesocorticolímbico*¹⁶ (BERRIDGE, 2002). Sintomas aversivos de psicose, paranóia, e ansiedade são por vezes detectados em viciados humanos e animais como resultado do uso de drogas tais como anfetaminas e cocaína (ETTENBERG & GEIST, 1993).

O fator de “*likeness*” (gostar) é frequentemente reduzido em usuários de drogas em detrimento do fator “*wanting*” (querer), como já observado nos estudos de Berridge. Uma das razões para isso é relativa à tolerância neurofarmacológica de um usuário em proporção a frequência de uso da droga em que está viciado. Usuários de anfetamina, e cocaína parecem ter essa tolerância gradualmente reduzida, o que os estimula a buscar quantidades maiores da droga, ou drogas mais potentes na expectativa de recompensas mais satisfatórias, que inversamente, tornam-se cada vez mais difíceis de satisfazer.

Na neurociência, os sistemas de recompensa não se configuram como uma fonte ilimitada de prazer, mas como um dispositivo com a função de equilibrar as recompensas do organismo a fim de gerenciar o comportamento, e a manutenção das ações essenciais para a vida. Todas as suas atividades são orientadas por este processo: desde o sexo, até a alimentação, e a defecação. A regulação destes processos é desempenhada pelos sistemas de recompensa que não implicam em respostas no sentido de prazer irrestrito, e até mesmo produzem a infelicidade psíquica e física para o organismo. O sistema *mesocorticolímbico* responsável pela felicidade é o mesmo responsável pelo seu revés. Sobre essa questão de

¹⁶ O sistema *mesocorticolímbico* consiste em neurônios dopaminérgicos que se originam na área tagmental ventral (VTA) e terminam em estruturas límbicas, como o núcleo acumbens e o córtex frontal (Cooper et al., 1996).

referenciais para os sistemas de recompensa, a neurologista Suzana Herculano apresenta a seguinte colocação:

“Sua vida vai mal? ‘Arranje um bode’, diz a sabedoria popular, ‘e deixe-o na sua sala’. Enquanto o reboco está caindo, o dinheiro não dá, os filhos não estudam e o reumatismo não melhora, o bode fica lá. Fedendo. Aguarde um dia, uma semana, um mês. Aí tire o bode da sala. O alívio é imediato. Seus problemas não acabaram – mas sua vida nunca esteve melhor”. (HERCULANO, 2002).

Apesar do tom despojado deste enunciado, ele reflete um aspecto básico dos sistemas de recompensa. Não existe felicidade plena, e toda recompensa é momentânea e referencial. Portanto, determinados produtos podem causar danos aos sistemas de recompensa alterando o equilíbrio dos processos de indução de prazer. Observe-se a figura seguinte.

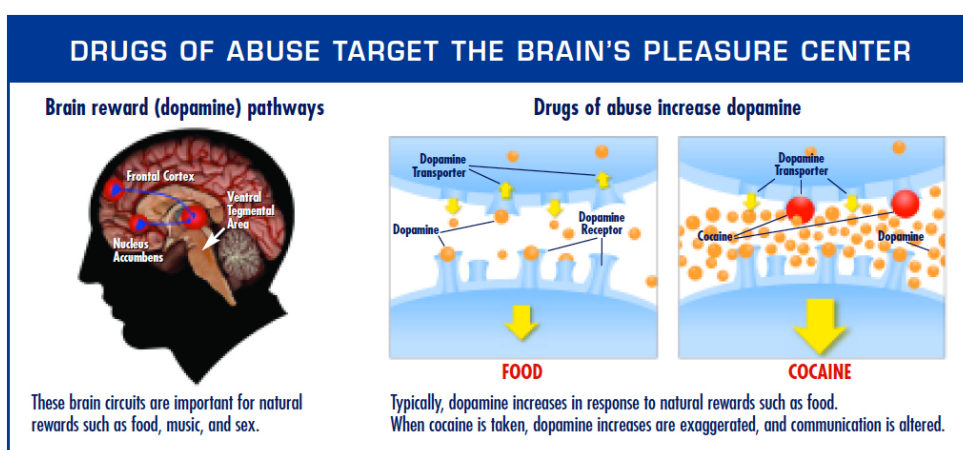


Figura 3.0 Drugs of abuse target the brain's pleasure center. (Abuso de drogas tem como alvo a central de prazer cerebral) (<http://www.drugabuse.gov/publications/science-addiction/drugs-brain>, 2013).

Acima verifica-se uma ilustração que distingue o impacto do uso de comida (considerada uma recompensa natural) e de cocaína (considerada artificial) nos sistemas de recompensa do cérebro. Percebe-se que em ambas há um incremento da produção de dopamina no cérebro, muito embora, no caso da cocaína este crescimento seja exagerado, o que a torna mais potencialmente viciante que a comida.

Ainda assim há inúmeros casos de pessoas viciadas em comida, principalmente no consumo de comidas que tendem a produzir um valor elevado de dopamina em resposta ao consumo, como é o caso do chocolate, café, e açúcar que agem diretamente no sistema

nervoso central, no sistema límbico e possuem substâncias como a teobromina e a cafeína, que, podem causar dependência e, portanto síndrome de abstinência (YARAK, 2010).

Logo, assim como a comida pode viciar, a própria internet é uma droga segundo uma associação psiquiátrica americana (American Psychological Association. 2012), pois pode gerar prazer através de vastas opções de entretenimento e jogos.

Todavia, o problema fundamental a ser tratado no escopo desta dissertação é a forma com a qual os componentes das interfaces analisadas são capazes de gerar prazer nas interações com seus usuários, afetando os sistemas de recompensa dos mesmos. Propõe-se que fatores destacados na área de UX relativos à esfera social e afetiva dos usuários desempenham importante papel neste quesito.

3.2 – UX : Aspectos psicossociais da experiência do usuário durante a interação

Se a satisfação é obtida por meios de experiências positivas que produzem prazer, então a capacidade de prototipar tais experiências seria de fato uma meta valiosa no âmbito da interação. No entanto, o caminho para se atingir tal meta permanece uma incógnita nesta área. Inicialmente, o advento de novos conceitos em UX gerou entusiasmo entre muitos teóricos levando a declarações como:

“Orquestrar experiências que sejam funcionais, envolventes, atraentes e memoráveis. Isso demanda projetar todos os detalhes do conteúdo e do contexto para o usuário, buscando gerar satisfação emocional e prazer de uso na experiência percebida do indivíduo” (KURTGOZU, 2003).

“O desenho industrial voltado para as experiências deveria se preocupar com os valores subjetivos e qualitativos, deveria partir das necessidades e desejos das pessoas que usam um produto ou serviço, e se esforçar para criar *designs* que dessem prazer estético assim como satisfação permanente e divertimento” (MOGGRIDGE, 2007, p.14).

Observa-se que as novas orientações no campo do design de experiências transparecem nos trechos destacados. Fala-se no projeto de experiências **funcionais, envolventes e memoráveis**, no **contexto de uso**, nos valores **subjetivos**, na produção de **prazer e satisfação**.

Estes aspectos são considerados fundamentais no campo de UX, como foi exposto no primeiro capítulo. Contudo, os modelos teóricos abordados se restringem ao reconhecimento destes parâmetros essenciais nos desdobramentos das experiências de uso, sem indicar uma forma de proceder no sentido de tornar viável que estes fatores sejam estimulados de forma pragmática no design de experiências.

Ao observarmos os enunciados acima, notamos outra questão recorrente nos *frameworks* contemplados no *corpus* teórico: a possibilidade de se pensar os aspectos da experiência de forma holística, na tentativa de contemplar o amplo espectro de fenômenos intrínsecos a esta. Kurtgozu (op. cit.) refere-se a “orquestrar” as experiências, almejando o projeto de cada detalhe que a compõe. O campo do design de experiências está repleto de modelos que implicam em uma compreensão dos possíveis estados internos dos usuários que podem resultar da interação com um produto, assim como na análise detalhada de cada um destes estados (MAHLKE, 2008; DESMET, 2003; HASSENZAHN, 2003; ZIMMERMANN, 2008). Um panorama geral da experiência de uso pode ser verificado na figura seguinte.

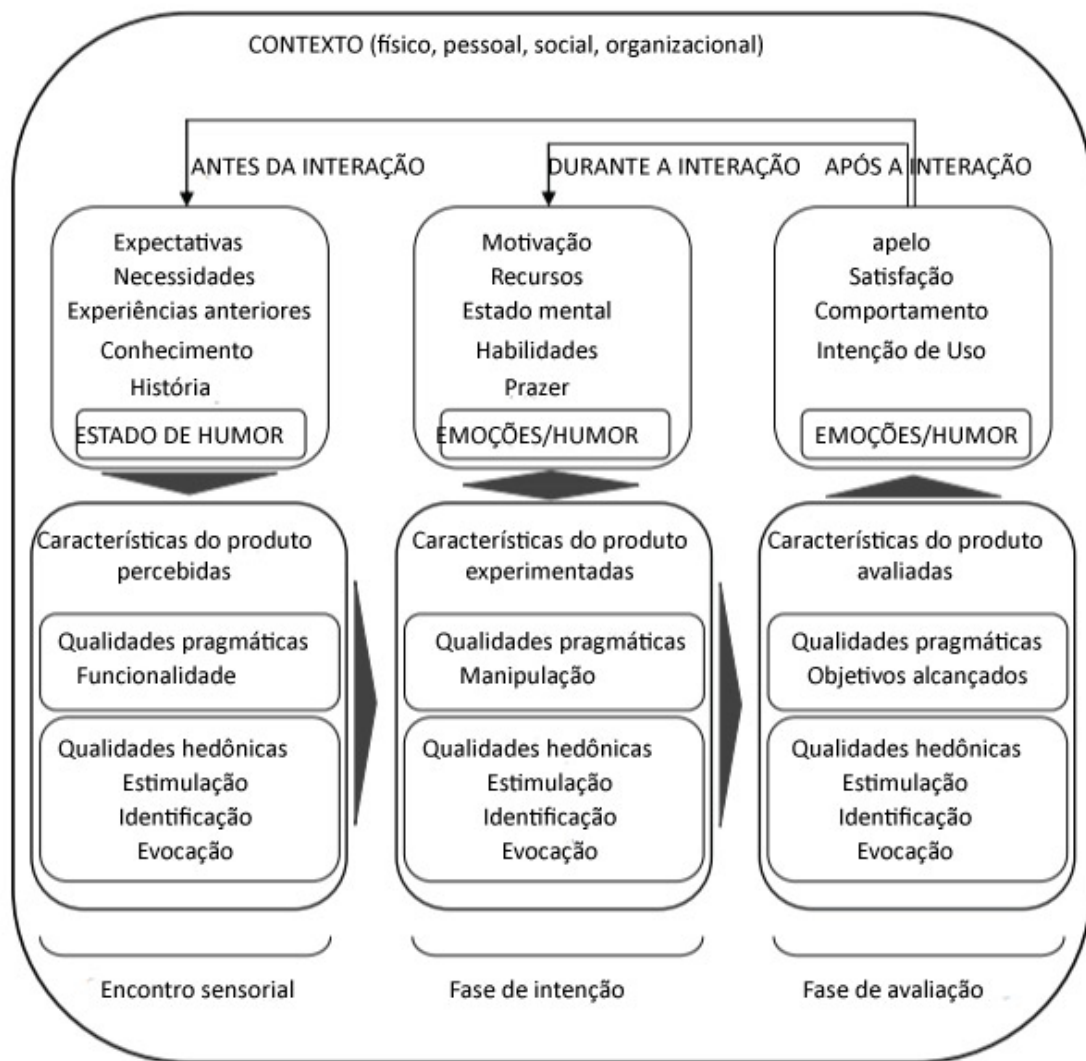


Figura 3.1 Elementos chave no campo de UX (ZIMMERMANN, 2008).

Este esquema de Zimmermann acima é uma compilação de diversos modelos de UX já observados neste estudo (KANKAINEN, 2002; FORLIZZI & FORD, 2000; FORLIZZI & BATTARBEE, 2004; HASSENZAHN & TRACTINSKY, 2006). Observe-se que o gráfico procura relacionar os diversos estados mentais do usuário (cognitivos, emocionais, fisiológicos) e as características dos produtos (funcionais, hedônicas) durante a interação.

Além de muitos *frameworks* destinados à compreensão desses estados na arquitetura da informação, existem métodos rebuscados para medi-los, como por exemplo, o FACS (Facial Action Coding System) baseado na análise de 44 músculos faciais a fim de observar padrões relativos a seis emoções básicas: medo, raiva, prazer, desgosto, pesar e surpresa (EKMAN, FRIESEN, HAGEN, 1978).

Assim, verifica-se uma vasta quantidade de modelos existentes, no campo do design e da arquitetura da informação, dedicados ao estudo da esfera afetiva e cognitiva, assim como a mensuração das reações dos usuários.

Todavia, o estudo detalhado destes parâmetros subjetivos da experiência não fornece bases para a compreensão de como um produto poderia evocar tais fatores. A noção de “orquestrar todos os aspectos da experiência” (KURTGOZU, op. cit.) difundida no campo do design de experiências, é igualmente complicada pelo grande número de variáveis que podem alterar o fluxo da interação. A experiência total do usuário não pode ser planejada como foi visto em Forlizzi (2000).

Este estudo sugere que parâmetros subjetivos das experiências podem ser estimulados tecnologicamente por meio dos sistemas de recompensa, sem que se possa de antemão, prever todas as implicações da interação para os estados mentais dos usuários, ou todas as etapas relativas ao fluxo da interação promovida pela interface.

3.3 – Os sistemas de recompensa nas interfaces contemporâneas de comunicação

3.3.1 – Recompensas na interação

Basicamente, o ato de apreciação parece ser um eficiente mecanismo de aproximação e interação entre usuários, independente da veracidade desta ação. Isso porque o ato de apreciar, a princípio, implica em uma demonstração de afeto, independentemente da veracidade deste ato, a informação é – se formos usar a explicação neurocientífica – processada no núcleo *accumbens* (MESHI, 2013), principal mecanismo cerebral no gerenciamento de recompensas afetivas.

Inicialmente poderia se pensar que a recompensa do usuário é gerada em forma de satisfação e prazer recíprocos à demonstração de afeto a cada interação. Porém, não existe comprovação alguma de que usuários de interfaces, como o Facebook, sejam mais felizes e obtenham recompensas como prazer e satisfação. Muito pelo contrário. Recentemente foi apresentado um estudo por pesquisadores alemães da Humboldt University que revela que em vários níveis de interação, o Facebook estaria deixando os usuários “tristes e invejosos” (KRASNOVA et al, 2013).

Como observado no estudo de Berridge, as recompensas não são necessariamente ligadas ao fator “*likeness*”, o que significa que um viciado não necessariamente precisa gostar, ou obter felicidade de sua droga, para que continue usando-a e obtendo uma espécie de recompensa, ainda que não muito saudável para si.

A análise das estatísticas de uso da interface do Facebook reflete altos índices de uso, portanto independentemente de as experiências serem benéficas ou não, o fato é que os usuários a utilizam, mas por quê?

Os estudos de Meshi (2013) que podem ser observados em maior detalhe no apêndice, demonstram que a atividade do núcleo *accumbens* no cérebro em resposta às apreciações no sistema do Facebook, pode prever a intensidade de uso da interface. Isto significa que esta interface atingiu um alto nível de conexão com seus usuários, de modo que seus processos interativos ocorrem na principal área cerebral responsável pela esfera afetiva e pela regulação de prazer no comportamento – o núcleo *accumbens*. Também significa que estes sistemas podem ser altamente viciantes.

Isto porque esta região do cérebro é a mesma na qual são processadas a maior parte das recompensas, como comida, dinheiro, sexo, e os ganhos na reputação, que segundo Meshi, constituem a principal expectativa de recompensa inerente ao uso das redes sociais.

Além disto, interfaces como a do Facebook são desenhadas para capturar a atenção do usuário a todo tempo, seja pelas atualizações constantes do *feed* (lista) de notícias potencialmente relevantes para o mesmo, seja pelo design do seu sistema de notificações.



Figura 3.2 Componente de notificação Facebook. (2013).

O modelo de notificações da interface do Facebook possui um design particularmente relevante para o estudo dos sistemas de recompensa. Os cliques nos botões *like* ou a interação com outros componentes da interface resultam em notificações que são contabilizadas no dispositivo acima. À esquerda temos notificações para novas “amizades”¹⁷, no centro para mensagens enviadas por intermédio da interface, e à direita para notificações relativas a apreciações de publicações, entre outras interações.

Para cada notificação acionada um som é emitido incrementando o número de notificações que são destacadas em vermelho, uma cor notável pela atração que exerce¹⁸. O

¹⁷ É importante atentar para o uso do conceito de amizade, pois trata-se de algo construído além de um clique.

¹⁸ Cor utilizada em sinalizações (bóias salva vidas, por exemplo), pois pode ser vista a longas distancias.

infográfico abaixo apresenta o aspecto viciante relacionado à experiência de uso deste componente.



Figura 3.3. Ativação dos sistemas de recompensa e adicção do organismo (<http://www.bestmastersinpsychology.com/>, 2013)

O gráfico acima demonstra o processo de ativação dos sistemas de recompensa no cérebro pelo componente de notificações do Facebook. No contexto em que as notificações ocorrem, por estarem relacionadas à reputação do usuário (MESHI et al., 2013), resultam na liberação de dopamina. Cada clique novo restabelece a compulsão do usuário por mais dopamina, em um processo similar ao que ocorre com drogas pesadas, mas com taxas mais baixas da substância.

A notificação pode significar uma oportunidade social, sexual, ou profissional, o que fomenta a curiosidade do usuário em verificar do que se trata.

Na parte inferior do gráfico observa-se uma frase de Judith Donath, professora no MIT: "Cumulativamente, o efeito é potente e difícil de resistir". Com "cumulativamente"

Donath quer dizer que a interface é capaz de concentrar vários aspectos da vida social do usuário em um único componente, tornando difícil para o usuário não se ver capturado por este processo.

É preciso destacar que os sistemas de recompensa por si só não são capazes de acessar afetos e emoções. Isto se tornou viável em função de uma série de componentes desenhados para atingir um alto nível de conexão com as estruturas de vida das pessoas, como será observado a seguir. Além disto, é essencial neste processo a integração que a interface obteve com as realidades sociais de seu público.

Meshi declara que o principal motivo para o uso desta interface se deve à influência que ela exerce sobre a reputação das pessoas: "Como seres humanos, nós evoluímos para nos preocupar com a nossa reputação. No mundo de hoje, uma das formas que podemos gerir a nossa reputação é usando sites de redes sociais, como o Facebook." (MESHI et al, 2013). Se a reputação é um fator social e o sistema de recompensas depende deste fator para funcionar efetivamente, é plausível admitir que só faz sentido falar em sistemas de recompensa ao se abordar interfaces com acesso às redes sociais das pessoas.

Embora Meshi (op. cit.) tenha esclarecido que a busca por recompensas na forma de *feedbacks* positivos para a reputação seja um fator essencial no estímulo do uso desses sistemas (MESHI et al, ibid.), sua pesquisa não explica como esta interface pôde atingir um papel tão importante em relação à reputação de seus usuários.

Aqui, supõe-se que isso foi possível devido ao êxito obtido no que concerne à abordagem de conceitos recentes na área de UX (como o acesso a contextos específicos e a integração com eventos importantes na vida das pessoas), através do estímulo promovido pelos seus componentes em consonância com a adesão dos círculos sociais dos usuários.

3.3.2 – O design de componentes para acesso a contextos específicos de usuários

O sistema a ser analisado é primordialmente o Facebook, pois foi pioneiro em lidar com as questões aqui apresentadas no sentido de obter uma aproximação efetiva da vida do usuário. Todavia, outras interfaces como o Google atuam na vanguarda destas questões. O Facebook e o Google correspondem a duas interfaces contemporâneas que têm se modificado constantemente e com muita frequência em um curto intervalo de tempo no mundo

contemporâneo. Sendo assim, estes componentes são constantemente atualizados por essas empresas, que buscam processos cada vez mais efetivos para estimular a interação.

Esses produtos lançam mão de soluções aparentemente simples, mas que se revelaram eficientes na obtenção de acesso a contextos sociais particulares de usuários, por meio da promessa de recompensa na forma de apreciação e status.

A caixa de diálogo em destaque na interface do Facebook é um componente que tem importante função neste quesito. Observe-se que uma pergunta direta é feita ao usuário:



Figura 3.4 “What’s on your mind?” (Facebook, 2011).

A pergunta “*What’s on your mind?*” (O que está na sua mente?) confronta o usuário com a possibilidade de atualizar seu status no sistema expondo publicamente em sua rede social informações de todos os tipos. Observa-se no modelo em UX de Zimmermann (2008) um esforço para compreender o amplo espectro de emoções subjetivas envolvidas na experiência sem, entretanto, que o autor indique meios para que o designer pudesse trabalhar esses conceitos. Contudo, este único dispositivo é o canal de entrada para que um usuário forneça para a interface informações essencialmente subjetivas, de forma autônoma, que podem variar conforme diversos parâmetros, tais como a criatividade, motivação, aptidão, criando um banco de informações único para cada sujeito que interage.

A seguir, serão analisados exemplos reais, recortados da interface do Facebook, a fim de compreender as implicações da abordagem dos contextos específicos para as formas de expressão de usuários no sistema.



Figura 3.5 (Facebook, post efetuado por usuário no dia 10 de Outubro de 2012).

Ao se observar o input acima nota-se uma série de eventos relativos à vida particular de um usuário, acompanhados de uma imagem intrigante. Atente para o seguinte trecho: “Acordei às 7 da manhã achando que estava mandando bem. A lente caiu no ralo e demorei cerca de 5 minutos resgatando ela e desinfetando para alocá-la no meu olho direito. Peguei minha bicicleta, não sem antes ter me atracado com outras 3 que estavam engastalhadas na minha. (...)”

O usuário prossegue em uma narrativa detalhada e minuciosa dos eventos de um determinado dia de sua vida na forma de diário expondo uma série de emoções e pensamentos pessoais.

Este processo ocorre de acordo com o que Zimmerman prevê em termos de um produto capaz de se integrar à narrativa de vida em curso do usuário¹⁹. Nesse caso o próprio usuário fornece ao produto detalhes peculiares de sua história de vida. A seguir, se fornece um outro exemplo.

¹⁹ Observar o capítulo “O design de experiências centrado no usuário”).



Figura 3.6 (Facebook, post efetuado por usuário no dia 20 de Janeiro de 2014).

No exemplo acima, o usuário expressa sua insatisfação sem revelar o motivo, apenas utilizando um *emoticon* (trataremos deste recurso mais adiante) que denota tristeza -“feeling sad”- Se sentindo triste. Em seguida outros usuários perguntam o motivo da tristeza, aos quais o autor do *post* responde informando a morte de um amigo.

No fluxo da interação, é possível perceber que o autor do *post* expõe suas emoções, que passam a compor o conteúdo do sistema. A interface adquire acesso a informações pessoais sobre um acontecimento marcante na vida do usuário. Não seria possível prever um processo interativo como este, o sistema pode apenas fornecer condições para que a interação ocorra.

O que leva os usuários a fazerem input de informações vitais, particulares, e até mesmo confidenciais de suas vidas neste tipo de sistema, revelando gratuitamente uma série de detalhes sobre si mesmos, é a expectativa de recompensa gerada em torno de sua reputação.

Além disso, componentes de interface desenhados para incentivar este tipo de comportamento desempenham papel fundamental neste propósito, como será observado no próximo tópico.

3.3.3 – Mecanismos de incentivo a interação e captura de informações

Juntamente aos sistemas de recompensa, a interface do Facebook integrou um mecanismo de captura de informações, como recurso para estímulo da interação. Estes mecanismos constituem versões alternativas da caixa de diálogo central da interface “What`s on your mind” desenvolvida para a interface do Facebook.



Figura 3.7 “Whats happening?” (Facebook, 2012).

Outras versões destes componentes apresentam indagações diferentes, nesse caso “*What`s happening?*” (O que se passa?), um jargão comum do inglês que se dirige de forma coloquial ao usuário, com o propósito de obter informações do mesmo. Observe-se o próximo exemplo.



Figura 3.8 “How are you feeling?” (Facebook, 2012).

Acima nota-se mais uma variação destes componentes de interface: “*How are you feeling?*” (Como você está se sentindo?) Uma pergunta direta acerca do estado de saúde atual do usuário. Na figura seguinte, se pode verificar mais um recurso da interface desenhado para obter ainda mais detalhes sobre o estado interno do usuário.

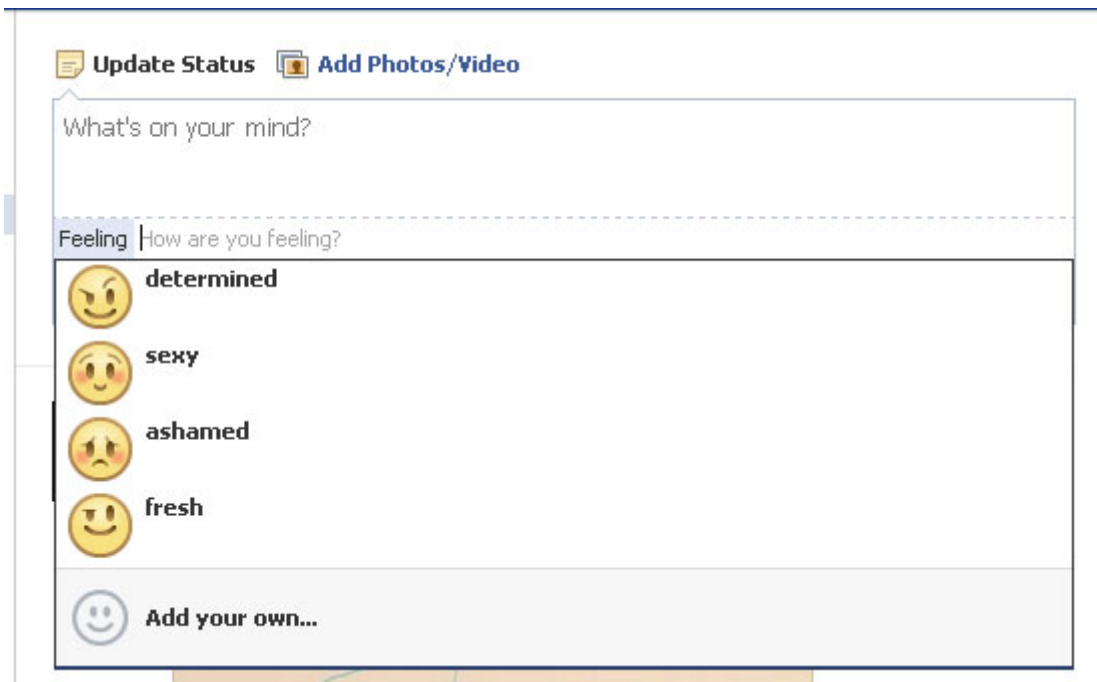


Figura 3.9 “Emoticons” permitem que o usuário expresse um tipo de sentimento muito específico (Facebook Emoticons, 2013).

Pode-se observar, acima, mais uma evolução do sistema de status da interface, lançado no ano de 2013. O sistema oferece um “scroll” com uma série de “*emoticons*”, símbolos que fazem alusão à emoções distintas, para o usuário complementar sua atualização de status ainda de forma mais específica, revelando o estado de espírito em que se encontra. Nota-se que o sistema oferece opções que remontam a contextos específicos, particulares da vida do usuário, como é o caso de “*sexy*” (sensual), ou “*ashamed*” (envergonhado). A interface vai ainda além oferecendo uma opção extra para que o usuário customize seu próprio *emoticon*, para expressar de forma única e personalizada um tipo de sentimento no input.

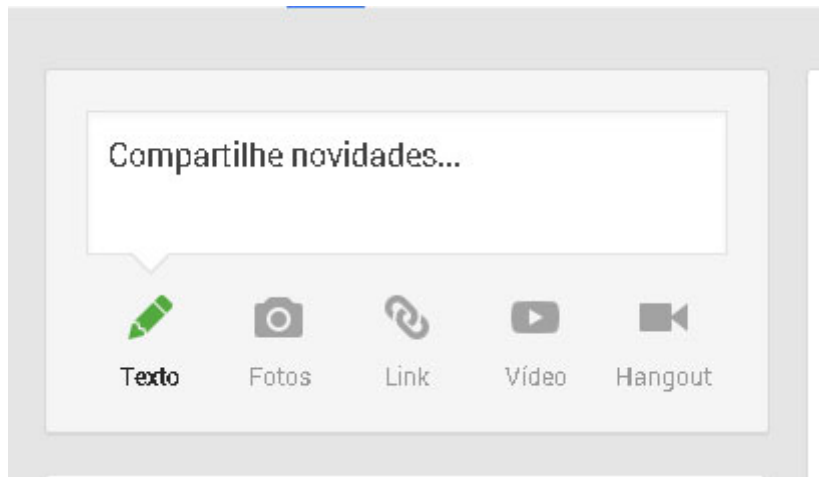


Figura 3.10 Componente para compartilhamento do Google Mais(Google Mais, 2013)

Analogamente, a interface do Google Mais oferece um dispositivo que dispõe de opções para o usuário atualizar seus status, podendo incluir fotos, vídeos, links.

A fim de obter informações mais específicas dos usuários em determinados contextos, os componentes de captura de informação podem variar suas mensagens. Estes componentes aproveitam situações comuns aos contextos das pessoas para cativá-las, como no caso de um feriado a ser compartilhado por pessoas da mesma cidade. Atualizações contextualizadas são mais recompensadas devido à sensação de empatia social entre os usuários. Um exemplo deste tipo de componente pode ser verificado a seguir.

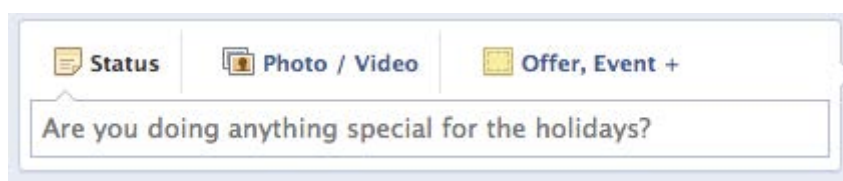


Figura 3.11 Componente de contextualização para evento específico (Facebook, 2013).

A evolução da interface apresenta particularidades de interação como no exemplo acima. A pergunta: “*Are you doing anything special for the holidays?*” (Você fará alguma coisa especial no feriado?) procura se valer de uma situação em comum (feriado) a fim de integrar o usuário em um contexto particular de sua rede social, o que gera grande repercussão na rede.

Este evento resultou em uma série de *posts* contextualizados. Assim a interface obtém acesso às suas opiniões, na medida em que as recompensas são atribuídas por outros usuários em suas redes, como será observado na próxima série de *posts*.



Figura 3.12 Atualização de status de usuários sob o mesmo contexto (Facebook, 2012).

Observa-se que as publicações variam conforme as personalidades dos autores, que deliberadamente publicam informações pessoais e julgamentos de valores. Desta forma, quase que inconscientemente, fornecem uma série de informações acerca de suas vidas à interface do Facebook, que passa a ter acesso a estes parâmetros subjetivos. Estas informações são importantes para que a interface as utilize como um recurso de conteúdo na alimentação de sua base de dados, providos de forma autônoma. Paralelamente, estas mesmas informações passam por processos de análises a fim de fornecer dados comerciais à interface sobre o comportamento dos usuários enquanto consumidores, o que possibilita a composição de um

eficiente sistema de marketing dentro da própria interface, orientado aos seus gostos e necessidades.



Figura 3.13 Diferentes formas de expressão dos usuários sob o mesmo contexto (Facebook.2012)

Nota-se diferentes formas de expressão, no mesmo contexto. Na figura anterior, enquanto um usuário expressa de forma enfática uma opinião de valor, outro prefere apenas publicar fotos de sua família, assim a interface permite diversos perfis de uso. Estes componentes podem ser considerados tecnologias persuasivas, pois moldam o comportamento dos usuários por meio da expectativa da resposta social ao conteúdo inserido.

Estes componentes de estímulo à interação, aliados aos sistemas de recompensa, permitiram às interfaces contemporâneas acumular extensos bancos de informações acerca das pessoas que a utilizam. Tais informações são valiosas do ponto de vista da publicidade, pois possibilitam uma aproximação das áreas de interesse de grupos de pessoas. A seguir será observado, o cenário da publicidade virtual em face dos sistemas de recompensa.

3.4 – Os sistemas de recompensa e a publicidade virtual

O Facebook conta atualmente com 900 milhões de membros. A interface vem deliberadamente “gravando” a vida íntima de seus usuários, gerando um banco de dados com informações pessoais de proporções sem precedentes. No conteúdo armazenado podem ser verificados registros de viagens, nascimentos, namoros, mortes, conversas privadas, mídias, enfim, fluxos de toda sorte da vida das pessoas.

Apesar do Facebook ter se infiltrado na vida moderna de forma invasiva, não foi ainda desenvolvida nenhuma maneira muito original ou revolucionária de gerar lucro utilizando esses dados, apesar de haver uma notável pressão para que algo seja feito neste sentido.

Michael Wolff chega a afirmar que no momento a rede social é apenas mais um site que suporta anúncios, que sem uma idéia radical, entrará em colapso e levará toda a internet junto. Ainda que tal afirmação possa ser exagerada, de fato existe um rumor circulando em meio a artigos em sites de tecnologia, de que a Web, por todas as suas capacidades de segmentação, pode ser um meio de publicidade mais eficiente e, portanto, muito mais rentável que a mídia tradicional. O Facebook com seus 900 milhões de usuários e valor estimado em US \$ 60 bilhões é um negócio derivado principalmente da publicidade online tradicional – composta basicamente por *banners* que procuram chamar atenção das pessoas para obter acessos – que estaria no centro desta falácia.

O fato apontado por Wolff é de que, independentemente da crença popular, a natureza do comportamento das pessoas na Web, e a forma como interagem com as propagandas, tem

demonstrado uma queda significativa na eficácia da publicidade online, assim como sua incompetência para chamar a atenção das pessoas.

Assim, ao contrário do que se poderia imaginar de uma rede que possui um extenso banco de dados com registros de gostos e aptidões populares, o Facebook possui uma baixa taxa de conversão de cliques em suas propagandas. As pessoas que utilizam o sistema parecem se interessar por interagir com seus amigos e familiares, ou mesmo canais de entretenimento, ignorando a publicidade. No momento, a expansão econômica do Facebook vem causando um bombardeio de propagandas na interface, o fluxo do conteúdo passou a ser controlado, e para que a mensagem de um usuário se propague além da sua rede de contatos com os quais mais interage, é necessário pagar.

Pode-se portanto concluir que os sistemas de recompensa são eficientes mecanismos de estímulo a interação e divulgação de conteúdo, porém não possuem uma aplicação diferenciada efetiva para a publicidade até o momento. Apesar disto, não há empresa de grande porte que não publique constantemente propagandas em interfaces que utilizam esses recursos. É comum notar promoções nas quais empresas prometem gratificações a usuários que apreciem seu conteúdo utilizando recursos como o *like*. Esse tipo de publicidade gera algum retorno, ainda que não muito diferente das mídias tradicionais.

Ainda assim, um estudo desenvolvido por Gibs (The Nielsen Company) e Bruich (Departamento de medidas do Facebook) sob o título Advertising Effectiveness: Understanding the Value of a Social Media Impression, (A eficácia da publicidade: Entendendo o valor da impressão na mídia social), [tradução minha], demonstra que propagandas contextualizadas na rede social são mais eficientes. A pesquisa foi efetuada com mais de 800 mil usuários de Facebook, utilizando um método do grupo Nielsen denominado *BrandLift* para medir a influência causada por 125 propagandas. Note-se a figura seguinte:

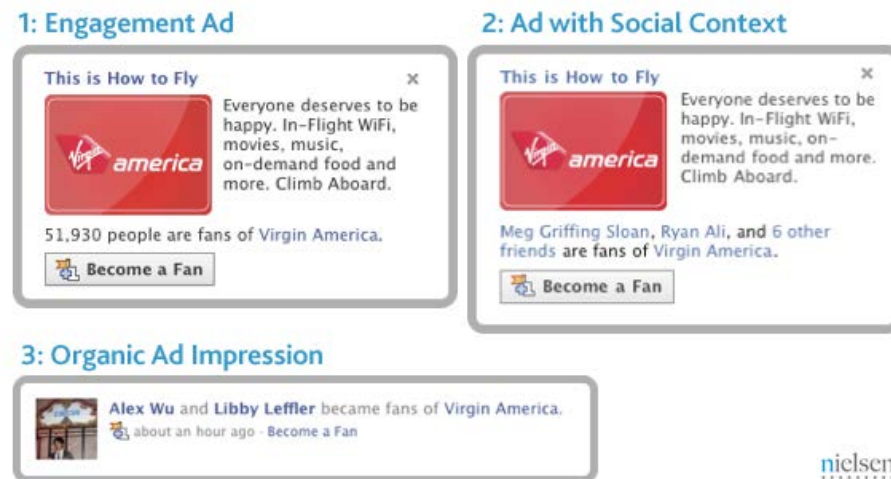


Figura 3.14 Propaganda tradicional e propaganda contextualizada (Nielsen e Facebook, 2010)

Na figura acima, à esquerda, observa-se uma propaganda que indica que um grande número de usuários se tornou fã da página da empresa (1: propaganda de envolvimento). À direita, temos a mesma propaganda contextualizada à rede do usuário, sendo que a única diferença é que apenas os amigos que compõem a rede social do observador são indicados como fãs da empresa (2: Propaganda em contexto social). Abaixo, consta uma notificação de que mais amigos do usuário observador se tornaram fãs da página da empresa (3: Impressão orgânica de propaganda).

O resultado das pesquisas revelou que as propagandas contextualizadas têm maior poder de influência sobre os usuários, vide o gráfico seguinte.

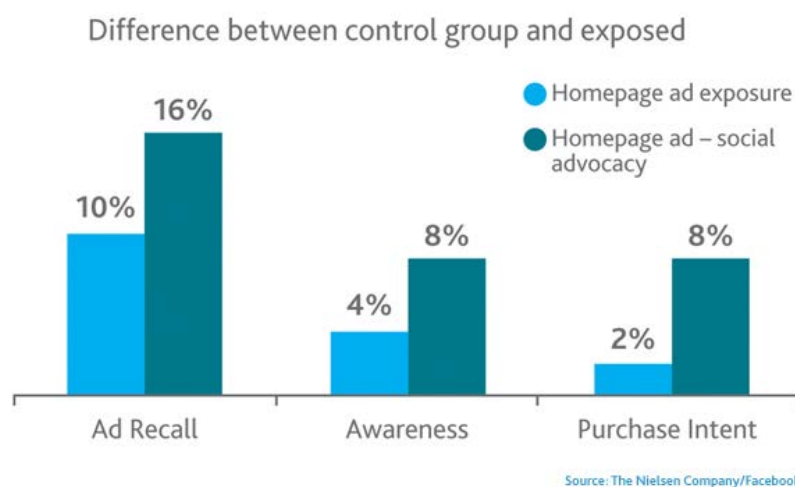


Figura 3.15 Diferença entre grupo de controle e grupo expostos (Nielsen e Facebook, 2010)

É possível notar no gráfico acima a diferença entre o grupo de controle (azul claro) e o grupo exposto às propagandas em contexto social (azul escuro) em três quesitos, da esquerda para direita: lembrança das propagandas, consciência, intenção de compra. A pesquisa demonstra que anúncios contextualizados à rede social dos usuários são mais eficazes, pontuando que as pessoas confiam mais em seus amigos do que em qualquer outra coisa, principalmente em termos de decisão de compra.

Apesar dos resultados deste estudo comprovarem a potência de propagandas que utilizam os *feedbacks* contextualizados em rede social, as empresas ainda não obtêm uma aproximação mais íntima de aspectos particulares da vida dos usuários para tornar as propagandas mais poderosas. É provável que, em breve, uma nova abordagem seja produzida no sentido de penetrar as bases de interesses catalogadas de milhões de pessoas para aproveitá-las do ponto de vista comercial de forma mais efetiva.

CONCLUSÃO

Não é tarefa simples traçar definições fixas sobre o que é o design de experiências, HCI, UX, usabilidade, e quais são exatamente as metodologias intrínsecas a essas áreas no que concerne ao desenvolvimento de projetos no âmbito da interação.

Ao longo dos anos, a definição do que é design, tem se transformado regularmente de acordo com diversos fatores, entre estes, a demanda comercial por produtos capazes de estabelecer vínculos com seus usuários. Esta noção resultou em muitas teorias, aqui contempladas, destinadas a obter uma compreensão de como os processos interativos entre as pessoas e produtos podem gerar experiências de uso positivas. Observou-se que a própria idéia de o que seria uma “experiência positiva” se modificou, de uma ótica que envolvia parâmetros objetivos (como a prevenção de erros, e a velocidade dos sistemas), para uma que visa também aspectos subjetivos (como prazer e satisfação).

A presente pesquisa revelou que a produção de satisfação e prazer é atualmente reconhecida por muitos autores como objetivo fundamental no que concerne ao design de experiências. Foi possível ainda observar, em *frameworks* no campo de UX, a preocupação com o amplo espectro de fatores relacionados à experiência do usuário, que incluem além da **cognição**, características essencialmente psicológicas, como **motivação**, **humor**, **afeto**, e **expectativas**.

Embora os aportes levantados no *corpus* teórico desta pesquisa tenham esclarecido a importância dos aspectos delineados no campo do design de experiências, eles não fornecem indícios para o desenvolvimento de produtos capazes de explorá-los efetivamente.

Os sistemas de recompensa se mostraram uma ferramenta eficaz para a compreensão de como características complexas do comportamento humano, como os afetos, podem ser evocados e explorados por componentes de interface, de tecnologia relativamente simples.

Um único input de usuário, em um sistema como o Facebook, pode gerar repercussões imprevisíveis do ponto de vista da interação, e do usuário, que tem sua ampla gama de emoções e anseios vinculados à interface. Nesse sentido os sistemas de recompensa atuam conforme o raciocínio de Forlizzi (2001), funcionando como alavancas para o estímulo de sensações das pessoas, prolongando indefinidamente as experiências. Já que a experiência total não pode ser prototipada de antemão, cabe aos designers reconhecerem e estudarem processos para o desenvolvimento de produtos que funcionem como “alavancas”. Decisões intuitivas frequentemente traçam rumos inesperados em relação à dinâmica de uso de produtos. Pode-se aventar que os engenheiros responsáveis pela criação dos sistemas de recompensa não possuíam referencial teórico relevante no campo do design de experiências.

Este trabalho apresenta a hipótese de que a causa de sucesso dos sistemas de recompensa, reside na profunda relação que a interface pôde desenvolver com a vida emocional dos usuários através dos componentes de interação observados ao longo do estudo.

Um fator essencial no estabelecimento deste vínculo diz respeito ao acesso a contextos específicos e territórios particulares dos mesmos, assim como destacado nos modelos teóricos de Zimmerman e Forlizzi. Verifica-se que os sistemas de recompensa são ferramentas eficientes para lidar com esta questão, contando com uma série de recursos (analisados ao longo do terceiro capítulo) destinados a colher informações psicossociais das pessoas.

Por meio desta pesquisa, foi possível observar que a interação com as interfaces contemporâneas de comunicação social passou a ser baseada em critérios essencialmente emocionais e sociais, regidos pela expectativa de recompensa. Procurou-se constatar que a expectativa de recompensa de fato está relacionada a parâmetros identificados em UX, como **prazer** e **satisfação**. Porém estes atributos são derivados primordialmente da relevância social atribuída pelos usuários.

Os sistemas de recompensa causaram impacto não só no fluxo interativo da experiência entre usuário e produto, mas na forma com a qual as informações são disseminadas em rede. Na medida em que a relevância atribuída a um determinado conteúdo passa por filtros sociais e emocionais, ocorre uma modificação na dinâmica de propagação

das informações. Os usuários selecionam seus conteúdos de acordo com o *feedback* de seus amigos, e os produtos por sua vez passam a depender de *feedbacks* positivos para prosperar. Constata-se que isto é uma realidade também no âmbito comercial, pois as apreciações que constituem parte dos sistemas de recompensa se tornam parte integrante da reputação de um determinado produto ou usuário, podendo arruiná-lo ou contribuir para seu sucesso.

Cabe pontuar que estes componentes nem sempre acarretam prazer e satisfação, fatores expostos na maior parte do quadro teórico recente em UX como essenciais para o sucesso dos produtos. Estes fatores estão envolvidos na promessa de recompensa que constitui o principal elemento motivacional na vontade do usuário quando utiliza o produto. Ou seja, prazer e satisfação correspondem à expectativa do usuário ao interagir com o produto, mas não são consequência direta do seu uso.

O fato de que as pessoas muitas vezes não obtenham prazer e satisfação da experiência de uso destes componentes, não impede que continuem utilizando-os, e até mesmo se viciem, como foi exposto. O fator viciante dos sistemas de recompensa é também responsável pelos índices elevados de uso, e talvez seja um fenômeno inevitável relacionado à interação com esses sistemas, assim como a ansiedade e a frustração, outras consequências do uso destes produtos que podem ser consideradas negativas.

Independentemente das repercussões negativas que estes sistemas possam ocasionar para o organismo, a tendência é de que se tornem cada vez mais frequentes em meio às interfaces de mídia contemporâneas, conforme foi verificado nas análises estatísticas neste estudo. Nos próximos anos, é possível que os sistemas de recompensa devam se disseminar em cada aparelho que possuir uma CPU, em cada aplicativo de dispositivos móveis conectados em rede, assim como se espalharam por toda a WEB em questão de anos.

Assim existe uma alta probabilidade de que a investigação acerca de métodos que possibilitem o projeto e o desenvolvimento eficiente de tais componentes se consolidará como uma vertente no âmbito das disciplinas relacionadas ao design e a interação.

Cabe ainda declarar que o design de produtos capazes de criar vínculos com os usuários, e assim acessar suas esferas afetivas e suas emoções, depende de três fatores principalmente: (1) Os produtos devem ter como objetivo afetar o sistema de recompensas do usuário gerando uma expectativa de recompensa a cada interação. (2) Os produtos devem se integrar à realidade social do usuário, influenciando diretamente em sua reputação. (3) Os produtos devem contar com componentes projetados para obter acesso à contextos específicos na vida dos usuários.

Como pensamento final deve-se atentar que, do ponto de vista da ética, sempre haverá indagações sobre o uso de ferramentas tecnológicas perante o tema do controle social, e da invasão da privacidade. Além desses aspectos já tratados há tempos, outro fator aparece como consequência da utilização dos sistemas de recompensa: a manipulação afetiva. Na medida em que estes produtos agem sobre áreas cerebrais responsáveis pelas emoções, os usuários se envolvem afetivamente e podem ter seus sentimentos expostos e explorados independentemente de seu arbítrio. Dessa forma, as ferramentas que exploram estes recursos arraigados na psique humana podem ser responsáveis por danos a integridade emocional dos indivíduos, uma vez que estimulam o comportamento de uso compulsivo. Portanto se faz necessária uma reflexão acerca das orientações ideológicas que devem estar por trás destas interfaces.

GLOSSÁRIO

Algoritmo. Sequência finita de instruções bem definidas e não ambíguas, cada uma das quais pode ser executada mecanicamente num período de tempo finito, e com uma quantidade de esforço finita

Checkbox. Caixa de controle, uma caixa de diálogo quadrada que permite ao usuário ativar ou desativar uma determinada opção em uma interface.

Cognição. Ato ou processo de conhecer, que envolve atenção, percepção, memória, raciocínio, juízo, imaginação, pensamento e linguagem, a palavra tem origem nos escritos de Platão e Aristóteles.

Dopamin. A dopamina (DA) é um neurotransmissor monoaminérgico, da família das catecolaminas, produzido pela descarboxilação de dihidroxifenilalanina (DOPA). É precursora natural da adrenalina e da noradrenalina, outras catecolaminas com função estimulante do sistema nervoso central, estando diretamente relacionada ao prazer.

Emoticon. Forma de comunicação paralinguística, um **emoticon**, palavra derivada da junção dos seguintes termos em inglês: *emotion* (emoção) + *icon* (ícone) (em alguns casos chamado smiley) é uma sequência de caracteres tipográficos, tais como: :), ou ^-^ e :-); ou, também, uma imagem (usualmente, pequena), que traduz ou quer transmitir o estado psicológico, emotivo, de quem os emprega, por meio de ícones ilustrativos de uma expressão facial. Exemplos: 😊 (isto é, sorrindo, estou alegre); 😞 (estou triste, chorando), etc.

Eye-tracking. Um dos métodos utilizados e que deram origem ao supracitado fenômeno "Padrão F", por Nielsen, é o eye-tracking. Um sistema que acompanha o movimento dos olhos face ao monitor e registra desde o percurso até os tempos de pausa.

Experiência singular. Segundo J. Dewey é aquela vivida de forma estética, em oposição a experiências genéricas da ordem da dispersão e da distração.

Framework. Arcabouço conceitual é um conjunto de conceitos usado para resolver um problema de um domínio específico. Framework conceitual não se trata de um software executável, mas sim de um modelo de dados para um domínio. Framework

de software compreende um conjunto de classes implementadas em uma linguagem de programação específica, usadas para auxiliar o desenvolvimento de software.

Hipermídia adaptativas e produtos inteligentes. Sistemas complexos que contam com algoritmos para atingir um maior nível de conexão com o ser humano.

Implementação. Fase do ciclo de vida de um software (programa computacional, documentação e dados), no contexto de um sistema de informação, que corresponde à elaboração e preparação dos módulos necessários à sua execução.

Mesocorticolímbica. O sistema mesocorticolímbico consiste em neurônios dopaminérgicos que se originam na área tegmental ventral (VTA) e termina em estruturas límbicas, como o núcleo acumbens e o córtex frontal. Os neurônios dopaminérgicos do sistema negro estriatal originam-se na substância negra e terminam no corpo estriado (Cooper et al., 1996).

Neurofarmacológica. A farmacologia (do grego: φάρμακον, fármakon ("droga"), e λογία, derivado de -λόγος lógos ("palavra", "discurso"), sintetizado em "ciência") é a ciência que estuda como as substâncias químicas interagem com os sistemas biológicos. Neste caso os sistemas biológicos neuronais.

Pervasividade ou Ubiquidade ou pervasividade computacional. Resultado do avanço acelerado da tecnologia computacional, uma tendência a dotar qualquer produto feito pelo homem com hardware e software. A pervasividade computacional vai além do domínio dos computadores pessoais: a idéia é que praticamente qualquer coisa, de carros a roupas, de xícaras de café a casas e ambientes, e até mesmo o corpo humano, possam ser dotados de chips que permitam conectá-los a outros dispositivos em rede (SPITZ, 2007).

Plugins. Na informática, um plugin ou módulo de extensão (também conhecido por plug-in, add-in, add-on) é um programa de computador usado para adicionar funções a outros programas maiores, provendo alguma funcionalidade especial ou muito específica. Geralmente pequeno e leve, em geral é adquirido sob demanda do usuário.

Post (publicação). Refere-se à entrada de conteúdo em websites, blogs, publicações.

Prototipar. Refere-se à ação de desenvolvimento de protótipos. Protótipo é um produto de trabalho da fase de testes e/ou planejamento de um projeto. Pode se referir a um automóvel (como um carro conceitual), avião, nave espacial, navio ou qualquer

outra embarcação, veículo de transporte ou produto da engenharia, como, por exemplo, um porto ou uma usina hidrelétrica, uma turbina, uma bomba hidráulica, etc. Geralmente estes produtos são testados antes em modelos físicos, em laboratórios especializados de aerodinâmica ou de hidrodinâmica.

Sistemas de recompensa. Em Neurociência são os circuitos do cérebro humano responsáveis pelo regulamento e controle das atividades por indução de prazer ou dor.

Story-telling. Em UX, story-telling é o nome dado para a faculdade de contar histórias utilizando técnicas para valorizar um determinado produto ou experiência.

Stream. Pode ser definido como um fluxo de dados em um sistema computacional. Quando um arquivo é aberto para edição, todo ele ou parte dele fica na memória, permitindo assim alterações, por isto somente quando ele é fechado, tem-se a garantia de que nenhum dado se perderá ou será danificado.

Ui. Corresponde à Interface de usuário (português brasileiro). É o conjunto de características com o qual os utilizadores interagem com as máquinas, dispositivos, programas de computador ou alguma outra ferramenta complexa.

RERÊNCIAS

ALBEN, L. **Quality of Experience**: Defining the Criteria for Effective Interaction Design. *Interactions* 3(3). p. 11-15. 1996.

BAIENSON, et al. **Transformed Social Interaction**: Decoupling Representation from Behavior and Form in Collaborative Virtual Environments. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*. 2004.

BERRIDGE, K.C; KRINGELBACH M.L. **Affective neuroscience of pleasure**: reward in humans and animals. *Psychopharmacology (Berl)*.199:457–480. 2008.

_____.; ANN E; KELLEY. **The Neuroscience of Natural Rewards**: Relevance to Addictive Drug. Department of Psychiatry, University of Wisconsin–Madison Medical School, Madison, Wisconsin 53719, and Department of Psychology, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan 48109-1109. 2002.

BETTMAN, J. R. **Using narratives to discern self-identity related consumer goals and motivation**. In: RATENSHWAR, S.; D. G. Mic; Huffman. C. (Eds.), *The why of consumption: Contemporary perspectives on consumer motives, goals, and desires*. New York: Routledge. 2000.

BEVAN, N. UX, **usability and ISO standards**. In *Proceedings of the workshop on CH*. ACM. 2008.

BERRIDGE, et al. **Dissecting components of reward: ‘liking’, ‘wanting’, and learning**. Address Department of Psychology, University of Michigan, Ann Arbor, 48109-1043, USA. 2009.

BIAS, R. G.; MAYHEW, D. J. **Cost-Justifying usability**. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers. 1994.

BROWN, C. **Human-computer interface guidelines**. Norwood, NJ: Ablex Publications. 1994.

CRILLY, N.; MOULTRIE, J. ; CLARKSON, P. J. **Seeing things: consumer response to the visual domain in product design**. *Design Studies*, p. 46. 2004.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Flow: The psychology of optimal experience**. New York: Harper and Row. 1991.

DESMET, P.M.A. **Measuring emotion; development and application of an instrument to measure emotional responses to products**. In: M.A. Blythe, A.F. Monk, K. Overbeeke, & P.C. Wright (Eds.), *Funology: from Usability to Enjoyment* (p. 111-123). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. 2003.

DEWEY, J. **Art as Experience**. New York: Perigree Books, (reprint). 1980.

DUMAS, J. **Designing user interfaces for software**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 1988.

ELLISON, N. B.; STEINFELD, C., Lampe, C. **The benefits of Facebook “friends:” Social capital and college students’ use of online social network sites**. Journal of Computer-Mediated Communication, 2007.

EKMAN, P., FRIESEN, W., HAGER, J. **Facial Action Coding System: The Manual on CD ROM. A Human Face**. Salt Lake City, 2002.

FENICHEL, M. **Facebook Addiction Disorder**. Fenichel.com. 2009.

FORLIZZI, J.; FORD, S. **The building blocks of experience: an early framework for interaction designers**. Proceedings of the 3rd conference on Designing Interactive Systems: processes, practices, methods, and techniques (DIS '00). New York: ACM 2000, p, 419-423. 2000.

_____.; J.; BATTARBEE, K. **Understanding experience in interactive systems**. In Proceedings of the 5th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques. ACM. 2004.

FOURNIER, S. **Consumers and their brands: Developing relationship theory in consumer research**. Journal of Consumer Research. p, 343–373. 1998.

HASSENZAHL, M. LAW, E. & HVANNBERG, **workshop: “User Experience – Towards a unified vie**. In: conjunction with NordiCHI’ . October, Oslo. Disponível em <<http://www.cost294.org/>>. Acesso em: ago. 2012.

_____. et al. (Eds.). **The thing and I: understanding the relationship between user and product**. In Funology: From Usability to Enjoyment. Kluwer Academic Publishers. 2004.

_____.; PLATZ, M; A.; Burmester; M., Lehner, K. **Hedonic and ergonomic quality aspects determine a software’s appeal**. In: Proceedings of the CHI 2000. New York: ACM Addison-Wesley. 2006.

_____.; M. **The effect of perceived hedonic quality on product appealingness**. International Journal of Human-Computer Interaction, 13 (4), 481-499. 2001.

_____.; ULLRICH, D. **To do or not to do: Differences in user experience and retrospective judgements depending on the presence or absence of instrumental goals**. Interacting with Computers, 19, 429-437. 2007.

_____.; TRACTINSKY, N. **User Experience – a research agenda**. Behavior & Information Technology, 25(2), 91-97. 2006.

HERCULANO-HOUZEL, Suzana. **Sexo, Drogas, Rock and Roll... & Chocolate**. Vieira & Lent. 2003.

LAW, E. L. et al. **Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach.** In: Proceedings of the 27th International Conference on Human Factors in Computing Systems. CHI 2009. Acn, New York. 2009.

LENDERMAN, M. **Experience the Message: How Experiential Marketing Is Changing the Brand World.** New York: Carroll & Graf, p. 46. 2006.

KANKAINEN, A. **Thinking model and tools for understanding user experience related to information appliance product concepts.** Doctoral dissertation, Helsinki University of Technology, Finland. 2002.

KRASNOVA et al. **Envy on Facebook: A Hidden Threat to Users' Life Satisfaction?**, Research Paper. Leipzig, Germany. In press. 2013.

KERKOW, D. **Don't have to know what it is like to be a bat to build a radar reflector – Functionalism in UX.** In: LAW, E.L.-C., VERMEEREN, A.P.O.S., HASSENZAHN, M. & BLYTHE, M., eds.: Towards a UX Manifesto. COST294-MAUSE affiliated workshop, p.19-25, 2007.

KIRAKOWSKI, J; CORBETT, M., **Effective Methodology for the Study of HCI.** North-Holland, Amsterdam. Lewis, J.R. 1990.

KLANTEN R. KLANTEN et al. (Die GestaltenVerlag). **Data Flow: Visualising Information in Graphic Design.** 2008.

KURTGOZU, A. **From function to emotion: a critical essay on the History of design arguments.** The Design Journal, p. 45-49. 2003.

MACIEL, S. M. **Ética e felicidade: um estudo do filebo de Platão.** Edipucrs, p. 192. 2002.

MAHLKE, S. & MINGE, M. **Consideration of Multiple Components of Emotions in Human-Technology Interaction.** In Ch. Peter & R. Beale (Eds.) 2008.

MCLUHAN, M. **The medium is the message: an inventory of effects.** New York: Bantam.1967.

MCLELLAN, HILARY. **Experience Design.** M.Env.Sci., Ph.D. 2000.

MESHI D. MORAWETZ C; HEEKEREN HR. **Nucleus accumbens response to gains in reputation for the self relative to gains for others predicts social media use.** Front. Hum. Neurosci. 7:439. doi: 10.3389/fnhum. 2013.

MOGGRIDGE, B. **Design interactions.** Cambridge: MIT. 2007.

NORMAN, D.A. **The Design of Everyday Things.** New York: Doubleday. 1988.

_____.; DRAPER, S. **User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction.** Hillsdale: Lawrence Erlbaum. 1986.

_____.; MILLER, D. JIM, **Austin Henderson**: What You See, Some of What's in the Future, And How We Go About Doing It: HI at Apple Computer. CHI, Denver, Colorado, USA. 1995.

_____.; **Emotional Design: Why we love (or hate) everyday things**. New York: Basic Books. 2004.

OLDS, J; MILNER, P. **Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain**. Journal of Comparative and Physiological Psychology, p. 47, 419–427. 1954.

PINE, B.J., III, & GILMORE, J.H. **The experience economy**: Work is theater and every business a stage. Cambridge,MA: Harvard Business School. 1999.

POLSON, P., & LEWIS, C. **Theory-based design for easily learned interfaces**. **Human-Computer Interaction**. p, 191–220. 1990.

RATEY, J. **O cérebro – um guia para o usuário: como aumentar a saúde, agilidade e longevidade de nossos cérebros através das mais recentes descobertas científicas**. Objetiva. 2002.

ROBINSON T.E; BERRIDGE K.C. **The neural basis of drug craving**: an incentive-sensitization theory of addiction. Brain Res Rev 18:247–291. 1993.

SCHANK, R. **Tell me a story: A new look at real and artificial memory**. New York: Scribners. 1991.

SCHOPENHAUER, Arthur. **Dores do mundo**. Penguin, p. 6. 1960.

SEYBOLD, P. **Customers.com**. New York: Times Business. 1998.

SHEDROFF, N. **Infomation Interaction Design: A unified Field Theory of Design**. Disponível em <<http://www.nathan.com/thoughts/unified/>> Acesso em: ago. 2010. 1988.

SHERMAN, Erica, **Facebook Addiction**: Factors Influencing an Individual's Addiction". Honors Thesis Program in the College of Management. Paper 5. 2011.

SHNEIDERMAN, B. **Designing the user interface**: Strategies for effective human computer interaction, (1st ed.) Reading, MA: Addison-Wesley. 1987.

SIMPSON, H. **Design of user-friendly programs for small computers**. New York: McGraw-Hill. 1985

SMITH, S.; MOSIER, J. **Design guidelines for user-system interface software** (Report ESD-TR84-190) Bedford MA, The MITRE Corporation. 1984.

STUART K at al. **The Psychology of Human–Computer Interaction**. Erlbaum, Hillsdale ISBN 0-89859-243-7. 1983.

WENNINGER et al. **Envy on Facebook: A Hidden Threat to Users' Life Satisfaction?** Institute of Information Systems, Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany. krasnovh@wiwi.hu-berlin.de. 2012.

_____.; WIDJAJA; BUXMANN. **Chair of Software Business & Information Management**, Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany@is.tu-darmstadt.de

WHITESIDE, J.; BENNETT, J.; HOLZBLATT, K. **Usability engineering: Our experience and evolution.** In: HELANDER. M. (Ed.) Handbook of Human-Computer Interaction. p. 791-817 Amsterdam: North Holland. 1988.

ZIMMERMAN, John. **Addressing the Relationship Between Product Interaction and Identity in Experience Design.** Carnegie Mellon University. 2006.

_____.; FORLIZZI, Jodi; **Research Through Design as a Method for Interaction Design Research in HCI.** Human-Computer Interaction Institute. Paper 41. Disponível em <<http://repository.cmu.edu/hcii/41>> Acesso em: 25 set. 2012. 2007.

_____.; GEORGES, Philippe. **Beyond usability. measuring aspects of user experience.** ETH. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3929/ethz-a-005778404>>. Acesso em: 12 jun. 2012. 2008.

Artigos e sites da Internet.

Arquitetura de Informação e Usabilidade. Disponível em <http://www.guilhermo.com/apresentacoes/ENCOINFO.pdf>. Acesso em: 15 maio 2013.

Compulsive_buying_disorder.

Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Compulsive_buying_disorder. Acesso em: 15 jul. 2013.

Estatísticas Blog Conduit. Disponível em: <http://blog.conduit.com/>. Acesso em: 5 mar. 2013.

Facebook Addiction Disorder (FAD). Disponível em: <http://www.fenichel.com/facebook/> Acesso em 18 out. 2012.

Estatísticas e Implementações do botão like. <http://blog.hubspot.com/blog/tabid/6307/bid/12393/Facebook-s-Like-Button-Turns-One-Usage-D ata.aspx>. Acesso em 5/3/2013.

More Likes. Disponível em: <http://en.blog.wordpress.com/2012/04/26/more-likes/> Acesso em 5 mar. 2013.

Teste de usabilidade. Disponível em: <http://arquiteturadeinformacao.com/tag/teste-de-usabilidade/>. Acesso em: 26 maio 2013.

THOMAS, S. **User Experience Design**. Disponível em: <http://www.stephenthomas.com/about/index.php>. Acesso em 1 abril 2013.

Whats the history of the Awesome Button that eventually became the Like Button on Facebook. Disponível em: <http://www.quora.com/Facebook-Inc-company/Whats-the-history-of-the-Awesome-Button-that-eventually-became-the-Like-button-on-Facebook>. Acesso em: 10 jun

Wordpress like Button. Disponível em: <http://thenextweb.com/insider/2012/04/26/facebook-who-wordpress-sees-success-with-its-own-like-button/>. Acesso em: 8 mar. 2012.

YARAK, Aretha. **Café, chocolate e açúcar: entenda porque esses alimentos podem viciar** Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/saude/cafe-chocolate-a-acucar-entenda-porque-esses-alimentos-podem-viciar>. Acesso em 1 abril 2013.

APÊNDICE – A influência da atividade dos sistemas de recompensa para o núcleo accumbens segundo a pesquisa de Mesh na área da Neurociência

Em 29 de Agosto de 2013, Mesh, Morawetz e Heekeren, neurocientistas em *Languages of Emotion Cluster of Excellence* na Universidade de Berlin, publicaram na renomada revista *Frontiers in Human Neuroscience*, o primeiro artigo a relacionar os sistemas de recompensa diretamente ao uso das mídias sociais.

Este estudo corrobora a premissa levantada na presente pesquisa de que os circuitos neuronais de recompensa estariam de fato atuando em resposta aos estímulos gerados por sistemas interativos contemporâneos como o Facebook. Contudo, cabe salientar que o autor desta dissertação somente teve contato com o conteúdo divulgado em tal estudo posteriormente a formulação das hipóteses aqui ponderadas.

Em tempo, foi possível anexar as ideias propagadas por Dr. Mesh, autor líder da referido artigo. A pesquisa elaborada consistiu na avaliação da atividade cerebral de 31 participantes durante interação com o Facebook, rede social que foi escolhida justamente pelo grau de penetração que obteve entre as pessoas. "Como seres humanos, nós evoluímos de forma a se preocupar com a nossa reputação. No mundo de hoje, uma das formas de gerir nossa reputação é usando sites de mídia social como o Facebook" (Meshi, 2013).

A pesquisa seguiu a seguinte metodologia: Todos os 31 participantes completaram a Escala de Intensidade Facebook (Ellison, 2007) durante o recrutamento, escala elaborada com o propósito de medir o uso do Facebook para além de simples medidas de frequência e duração. A escala incorpora a conexão emocional dos usuários com o sistema, assim como o grau de integração deste em suas atividades diárias. Mais detalhes sobre a Escala de Intensidade Facebook de Ellison podem ser conferidos na escala completa no final do texto.

A Escala de Intensidade Facebook foi utilizada a fim de estabelecer quantos amigos os participantes tinham, quantos minutos gastavam no Facebook, até que ponto a interface impregnava os cotidianos de suas vidas. Participantes com escalas de intensidade bastante distintas foram selecionados.

Os participantes selecionados eram todos destros, saudáveis, entre 19 e 31 anos e não possuíam histórico de distúrbios mentais, psicológicos, ou neurológicos. Dos 31, 14 eram homens. Eles foram avisados que o procedimento duraria 2 dias, sendo que no primeiro seriam entrevistados e fotografados, e entre esses dois dias seus dados coletados seriam analisados por 10 observadores anônimos (5 homens e 5 mulheres). Tais observadores, após verem os vídeos e informações dos participantes, selecionariam de 10 a 15 adjetivos, em uma

lista de 200, que julgassem descrever precisamente os mesmos. No segundo dia os participantes seriam avisados sobre o feedback dos observadores em relação a eles. Um fato interessante é o de que tais observadores anônimos jamais existiram.

Assim, os participantes foram submetidos a entrevistas em vídeo no primeiro dia quando responderam as seguintes perguntas:

- Você gosta de viver em Berlim?
- Por que você escolheu o seu campo de estudo / profissão?
- Por favor, escolha um problema para a sociedade alemã moderna e diga resumidamente a sua opinião sobre o assunto.
- O que é uma das suas maiores realizações?
- O que você gosta de fazer no seu tempo livre? Quais são os seus hobbies?
- Por favor, pense em um trabalho criativo favorito, tal como um filme, livro, música ou obra de arte. O que é e por que você gosta?
- O que você faria se ganhasse 1.000.000 € na loteria?
- Onde você se vê daqui a 10 anos?

Ainda no primeiro dia, os participantes responderam os seguintes questionários:

- 1 - Escala de auto-estima Rosenberg (Rosenberg, 1965)
- 2 - Escala de Conveniência Reynolds Social (forma C) (Reynolds, 1982)
- 3 - Inventário de Personalidade Narcisista (16 perguntas) (Ames et al., 2006)
- 4 - Escala de Conformidade Mehrabian (Mehrabian e Stefl, 1995)
- 5 - Inventário de Depressão de Beck-II (BDI-II) (Beck et al., 1996a, b).

Pesquisadores examinaram se a Escala de Intensidade Facebook estaria relacionada a esses testes. Concluíram que havia correlação com a escala de auto-estima (r de Pearson = 0,364, p = 0,044) e narcisismo (r de Pearson = 0,381, p = 0,035). Nenhuma correlação foi revelada entre a Escala de Intensidade Facebook e a escala de conformidade (r de Pearson = 0,232, p = 0,208), o efeito da depressão relacionada com a (r de Pearson = 0,108, p = 0,563), ou desejabilidade social (r de Pearson = -0,303, p = 0,098).

No segundo dia começaram os testes, a atividade cerebral dos participantes foi gravada, usando ressonância magnética funcional, em diferentes situações. No scanner, os indivíduos foram informados o que pessoas que supostamente viram seus vídeos da entrevista acharam

deles, bem como o que essas pessoas pensaram de outros participantes. Os indivíduos foram também submetidos a tarefas para ganharem dinheiro através de cartões.

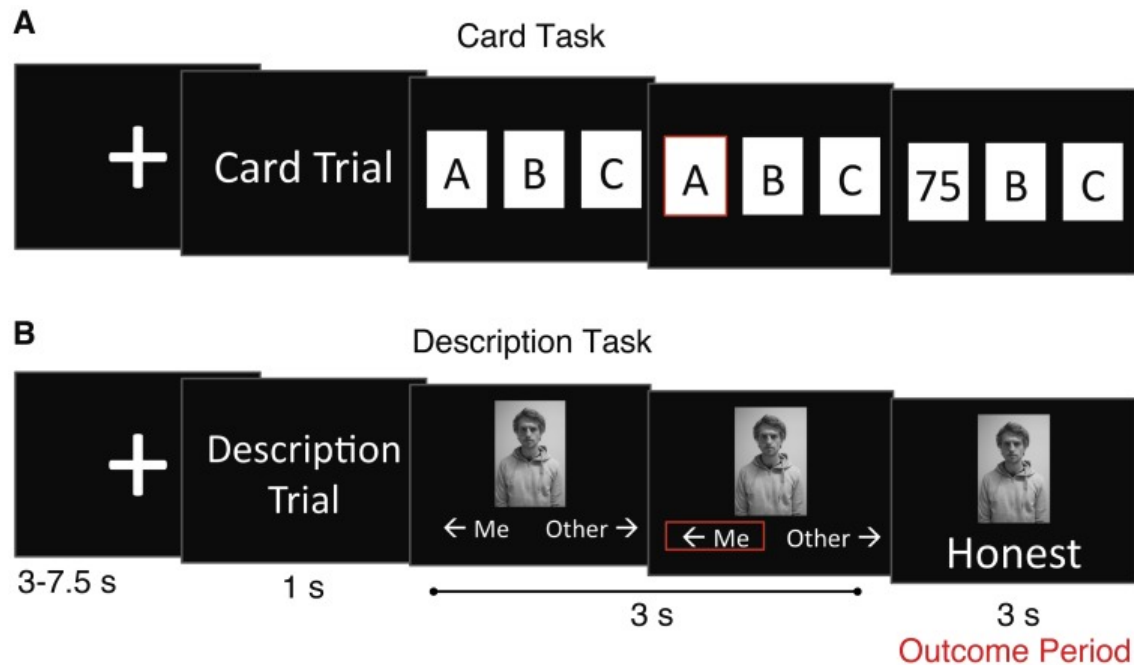


Figura x.x Tarefa de cartões e descrições (Front Hum Neurosci. 2013; 7: 439. Publicado em 29 de Agosto de 2013: 10.3389/fnhum.2013.00439)

No início de cada prova, os participantes receberam uma mensagem indicando qual o tipo de teste iam realizar. (A) Na tarefa do cartão, os participantes receberam três cartões e requisitados a escolher um. As respostas eram confirmadas pelo contorno vermelho no item selecionado. O resultado monetário de sua escolha era então revelado, eles recebiam um valor alto (75, 80, ou 85 centavos de dólar), baixo (25, 30, ou 35 centavos de dólar), ou nada ("XX") como resultado. (B) Na tarefa de descrição, os participantes viam uma foto de si ou de outro participante. Em seguida eram requisitados a identificar a pessoa e um adjetivo era mostrado no display. Os participantes acreditavam que os observadores anônimos haviam escolhido aquela palavra para descrever a pessoa. É importante ressaltar que os observadores anônimos não existiam. Na verdade, os participantes receberam um intervalo pré-determinado de feedback positivo sobre a sua reputação, e um intervalo pré-determinado de feedback positivo sobre a reputação de outro participante.

Os resultados mostraram que os participantes que receberam feedback positivo sobre si, produziram atividade mais forte no núcleo *Accumbens*, do que quando eles viram o feedback positivo que outra pessoa recebeu. A proporção desta diferença correspondeu à Escala de

Intensidade Facebook previamente medida. No entanto, as recompensas monetárias não forneceram indícios acerca do uso das Escalas de Intensidade Facebook dos usuários.

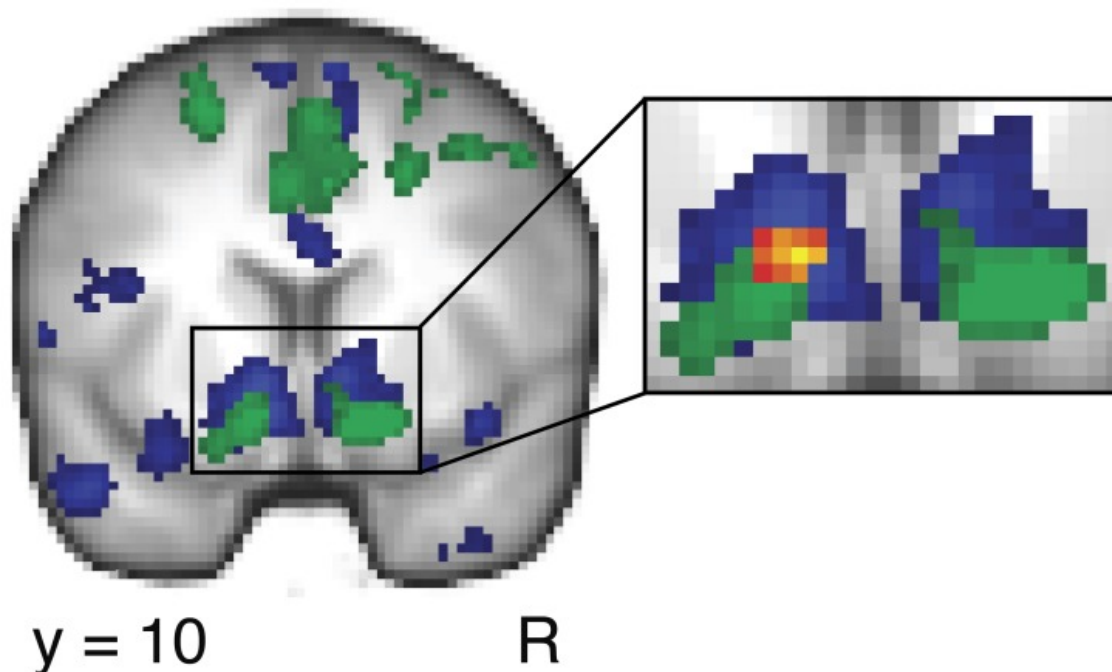


Figura x.x Neuroimagem – núcleo accumbens (Front Hum Neurosci. 2013; 7: 439. Publicado em 29 de Agosto de 2013; 10.3389/fnhum.2013.00439)

Resultados em Neuroimagem demonstram que o uso do Facebook é previsto pela resposta do núcleo accumbens em relação ao feedback positivo acerca da reputação dos participantes. O contraste relativo à recompensa monetária é representado em azul, o feedback sobre interação social positiva é representado em verde. Os resultados demonstram uma sobreposição entre as condições de recompensa monetária e social dentro do estriado ventral. "Nosso estudo revela que a resposta do núcleo *accumbens* aos ganhos sociais prevê a intensidade do uso de Facebook entre os indivíduos. Estes resultados ajudam a expandir nosso conhecimento atual do funcionamento do núcleo *accumbens* e sua relação com o comportamento humano complexo" (Meshi, 2013).

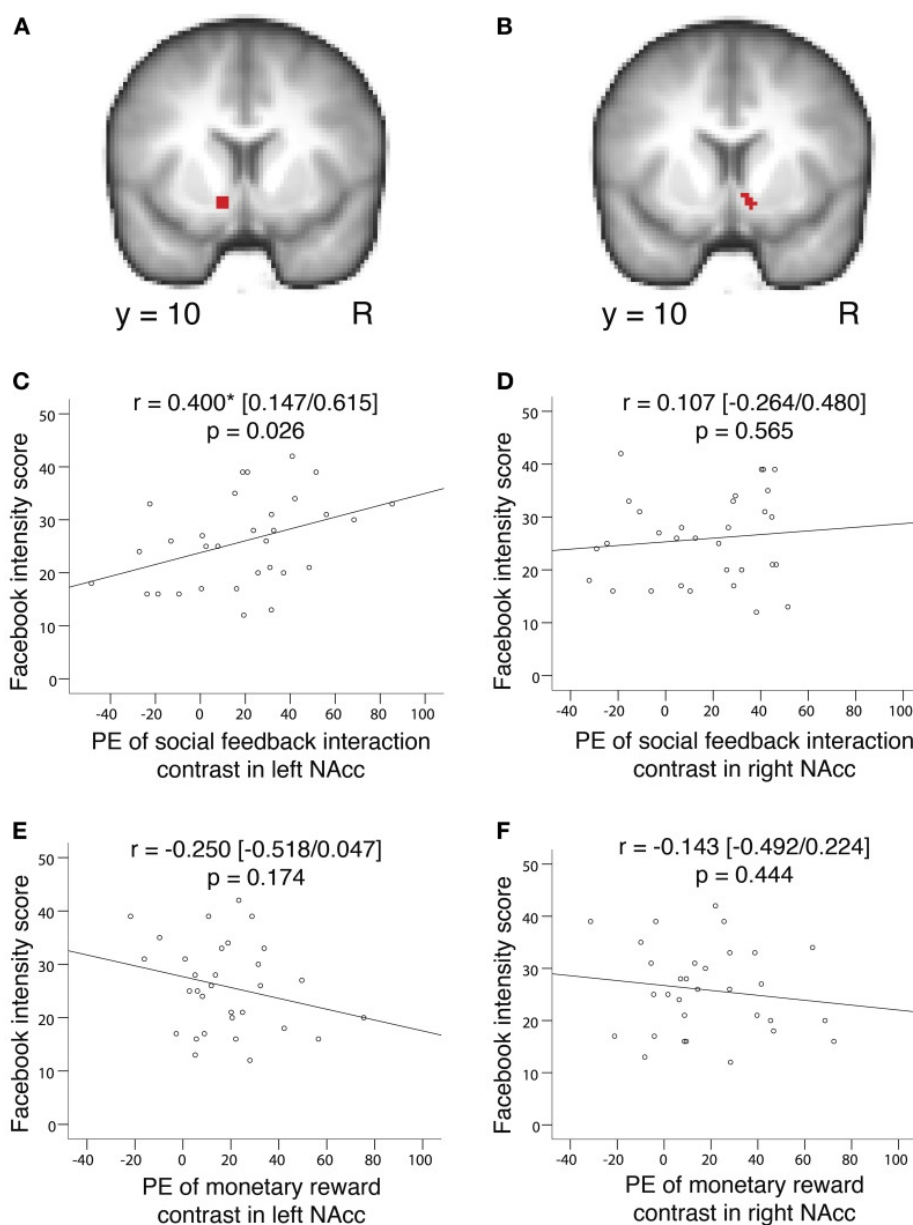


Figura x.x Correlação entre Escala de Intensidade Facebook e resposta do núcleo accumbens (Front Hum Neurosci. 2013; 7: 439. Publicado em 29 de Agosto de 2013: 10.3389/fnhum.2013.00439)

Análises de correlação confirmam que a Escala de Intensidade Facebook pode ser prevista pela resposta do núcleo accumbens esquerdo aos ganhos na reputação entre os participantes. A e B representam o contraste entre respostas do núcleo accumbens respectivamente às recompensas sociais e monetárias. Na figura C, a atividade no núcleo accumbens esquerdo em resposta ao feedback social positivo em relação a reputação, correspondeu a Escala de Intensidade Facebook (r de Pearson = 0,400, registrando um intervalo de confiança de 95 % = 0.147/0.615, $p = 0,026$). Na figura D, a atividade no núcleo

accumbens direito em resposta ao feedback social positivo não se correlacionou com a Escala de Intensidade Facebook (Pearson $r = 0,107$, intervalo de confiança de 95 % = $-0.264/0.480$, $p = 0,565$) . Na figura E, a atividade no núcleo accumbens esquerdo em resposta a recompensa monetária não se correlacionou com as Escalas de Intensidade Facebook (r de Pearson $r = -0,250$, os intervalos de confiança de 95% = $-0.518/0.047$, $p = 0,174$) . Na figura F atividade no núcleo accumbens direito em resposta a recompensa monetária também não se correlacionou com as Escalas de Intensidade Facebook registradas (r de Pearson = $-0,143$, os intervalos de confiança de 95% = $-0.492/0.224$, $p = 0,444$) . Sendo que PE = a estimativa do parâmetro ; NAcc = núcleo accumbens.

"Nossas descobertas relacionando o uso de mídias sociais às respostas dos circuitos de recompensa do cérebro também poderão ser relevantes para pesquisas educacionais e clínicas no futuro" (Meshi, 2013). Entretanto, os autores da pesquisa destacaram que os resultados não determinam se o feedback social positivo levaria as pessoas a um nível maior de interação com a mídia social, ou se o uso regular destes sistemas alteravam permanentemente a forma com que os feedbacks positivos são processados pelo cérebro.

*Escala de Intensidade Facebook (Ellison, 2007)

1. O Facebook é parte da minha atividade diária
2. Eu tenho orgulho de contar para as pessoas que estou no Facebook
3. O Facebook se tornou parte da minha rotina diária
4. Eu me sinto isolado quando fico um tempo sem logar no Facebook
5. Eu sinto que sou parte da comunidade Facebook
6. Eu sentiria muito se o Facebook acabasse

As categorias para essas respostas variam de 1: Discordo plenamente, até 5 : Concordo plenamente.

7. Aproximadamente quantos amigos você tem?
8. Nas ultimas semanas, quanto tempo você passou por dia, aproximadamente, utilizando o Facebook?