

## 6.

### Considerações finais

O presente estudo iniciou com a inquietação e a curiosidade por tratar de um assunto sem histórico de pesquisa no Brasil e ainda com recente desenvolvimento no exterior. Assim, o caminho trilhado contou com incertezas, descobertas, limitações, infortúnios e oportunidades, que foram determinantes na escolha da metodologia adotada. Embora fosse conhecida a necessidade da aplicação de algumas técnicas específicas de pesquisa como a análise comparativa, uma vez que o estudo iniciou com objetivos bem definidos, somente no decorrer do processo foi delineada uma trajetória metodológica. Apesar do fato da captologia ser uma área de conhecimento ainda nova – em 2012 se realiza a 7ª Conferência Internacional de Tecnologia Persuasiva –, a necessidade latente de aprofundar e expandir a pesquisa em design de interação no Brasil não só reafirma o interesse, mas expõe a importância do estudo.

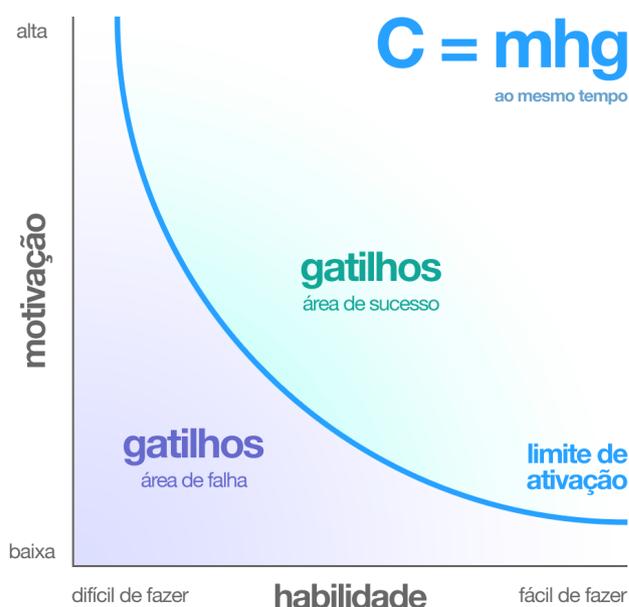
Uma revisão bibliográfica sobre o tema iniciou o processo. A proposta de comparar as tendências apontadas há quase uma década por B.J. Fogg com o momento atual da tecnologia persuasiva se configurou. Com isso, adotou-se como ponto de partida o estudo de aplicativos. Uma primeira definição trazia os questionários com os usuários e as entrevistas com os desenvolvedores como as técnicas escolhidas para a coleta de dados referentes aos aplicativos selecionados. A falta de respostas por parte dos desenvolvedores levou à busca de novas técnicas que pudessem ser utilizadas a fim de suprir a ausência das informações pendentes. Em paralelo à aplicação dos questionários e espera das respostas, ocorreu um aprofundamento em ergonomia e em testes de usabilidade, que resultaram na escolha, imersão e desenvolvimento da avaliação preditiva como método de pesquisa visando apurar uma percepção não-leiga dos objetos de estudo. Desta forma, foi possível explorar outro viés do design de interação, responsável pelo aumento substancial de metodologia aplicada à pesquisa.

O resultado deste processo comparativo, a confirmação das potencialidades indicadas pelo autor, se apresenta como um bom ponto de partida para vislumbrar a evolução da pesquisa em captologia e nas características persuasivas presentes em novos produtos e conceitos.

## 6.1.

### Observando o momento atual da captologia

A visibilidade alcançada por Fogg fez o estudo da captologia avançar em outros centros de pesquisa nos EUA e também em diversos países. Em 2007, o laboratório do autor desenvolveu um curso de tecnologia persuasiva focado no *Facebook*. Como resultado, os aplicativos projetados pelos seus alunos obtiveram o engajamento de mais de 16 milhões de usuários (KUBOTA, 2012)<sup>16</sup>. O período para Fogg foi marcado também por duas iniciativas bastante expressivas para a pesquisa da captologia. A primeira delas foi evoluir estudos e capitanear eventos voltados para pesquisa e aplicação de tecnologia persuasiva para celulares, desde aparelhos mais simples, com táticas relacionadas a serviços de mensagens SMS, até *smartphones*. A segunda iniciativa, que tem relação direta com os aplicativos desenvolvidos para *Facebook*, foi o



**Figura 6.1:** Modelo proposto por Fogg, onde um comportamento (C) é resultado quando ocorre a convergência simultânea de motivação (m), simplicidade de acordo com a habilidade do usuário (h) e um gatilho (g).

<sup>16</sup> Embora não se tenha conhecimento de outros dados de uso de aplicativos que sirvam de parâmetro, números oficiais do *Facebook* apontam um total de 58 milhões de usuários no fim de 2007 (FACEBOOK, 2012), período referente ao estudo do laboratório de Fogg.

desenvolvimento de um sistema de mudança de comportamento, que visa, através da identificação do tipo de comportamento intencionado, identificar motivações, habilidades do usuário e gatilhos que levem à meta almejada a partir de uma ou mais alterações de comportamento. São partes deste sistema o *Behavior Model* (FOGG, 2010), *Behavior Grid* (2010) e *Behavior Wizard* (2011). Apesar de não ser restrito ao desenvolvimento de tecnologias persuasivas, Fogg utiliza muitos exemplos computacionais para explicar seu sistema de mudança de comportamento, ressaltando seu potencial de ferramenta para os designers de interação.

As conferências internacionais realizadas até então ajudam a conhecer alguns centros de pesquisa que buscam o desenvolvimento da área de estudo. Universidades dos EUA, Holanda, Finlândia e Dinamarca já sediaram o principal evento acadêmico que trata de tecnologia persuasiva. A edição que ocorre em 2012 tem uma universidade sueca como anfitriã (LINKÖPING UNIVERSITY, 2012). No mercado, algumas empresas também desenvolvem pesquisas considerando projetos persuasivos, em especial no segmento de tecnologia móvel, como *Nokia*, *Google*, *Intel* e *Adobe* (FOGG e ECKLES, 2007).

## 6.2.

### **A tecnologia persuasiva presente no mercado**

O mercado atualmente oferece ao consumidor uma gama cada vez maior de produtos interativos que fazem uso de estratégias e táticas persuasivas, com o objetivo de proporcionar melhores experiências aos usuários em suas ações para alcançar determinadas metas, como por exemplo em aplicativos de condicionamento físico.

Uma tecnologia que ainda está em processo de desenvolvimento de boas soluções para o usuário final é a realidade aumentada, que como ferramenta apresenta um grande potencial de tecnologia persuasiva. Seu uso pode facilitar atividades, aumentar o desempenho do usuário e realizar ações que, sem seu auxílio, seriam impossíveis. Naturalmente, hoje a maior parte das aplicações dessa tecnologia é em campanhas publicitárias, que adotam a realidade aumentada como novidade, com a intenção de relacionar determinadas marcas com o caráter de inovação, porém sem profundidade ou sentido na mensagem, em grande parte das vezes. Dois bons exemplos do uso da tecnologia que

fogem deste *status quo* são *Where To?* e *Word Lens*, aplicativos disponíveis para iPhone que funcionam como ferramentas para o dia a dia. *Where To?* é um localizador de pontos de interesse, como restaurantes, bancos, museus, lojas, hospitais, etc. O aplicativo sobrepõe os pontos de interesse na imagem captada pela câmera do celular, gerando uma forma mais intuitiva de se chegar a lugares próximos. A ferramenta ainda sugere opções de lugares, recebe resenhas, permite compartilhamento nas redes sociais e gera itinerários para aplicativos de GPS (FUTURETAP, 2012). Já o *Word Lens* funciona como um tradutor instantâneo. Basta o usuário apontar a câmera do celular para palavras impressas, que o aplicativo traduz e aplica a tradução sobre o texto original em tempo real, mantendo todo o contexto da imagem captada, agilizando a comunicação (QUEST VISUAL, 2011).



**Figura 6.2:** Funcionamento do aplicativo *Word Lens*, que identifica textos e aplica as traduções correspondentes na visualização do contexto original, através da realidade aumentada.

Conforme observado no capítulo anterior, existe um crescente número de produtos persuasivos visando saúde e condicionamento físico. Seguindo o modelo da pulseira *Up*, a Nike lançou a *Nike+ FuelBand*, um dispositivo de pulso que contabiliza calorias gastas pelo usuário e transfere todos os dados colhidos para o *iPhone*. Além da força da marca, a nova pulseira conta com outra vantagem em relação à sua predecessora: um display que apresenta as calorias perdidas em tempo real e a quantidade que falta para atingir a meta diária, um fator de grande motivação (NIKE, 2012). Outra iniciativa interessante que visa a saúde é o programa *B-cycle*, um sistema de compartilhamento de bicicletas.

Existem diversos sistemas similares, como o programa *Bike Rio* de aluguel de bicicletas, da Prefeitura do Rio de Janeiro (BIKE RIO, 2011): o usuário retira uma bicicleta em uma estação e devolve em qualquer uma das várias estações espalhadas pela cidade. O grande diferencial é que as bicicletas *B-cycle* permitem ao usuário monitorar seus percursos, calcular as calorias gastas e o carbono economizado em seus trajetos. Todas as informações ficam relacionadas ao perfil do usuário no site do programa. A iniciativa começou na cidade de Denver, nos EUA, e vem se multiplicando em diversos outros centros urbanos pelo país (B-CYCLE, 2011).

Outra área que vem ganhando muito com o uso de tecnologia persuasiva é a do entretenimento. O hábito de assistir televisão vem sofrendo mudanças com a popularização da Internet, principalmente pelo caráter democrático e livre das novas mídias, em contraponto ao consumo passivo da TV. Algumas destas mudanças podem ser observadas em serviços como programas por demanda (o telespectador escolhe entre filmes e shows disponíveis e decide quando ver) e aplicativos de Internet nativos nos televisores, como *YouTube* e *Facebook*. Outra novidade no consumo de TV chama-se *Peel*, um aplicativo disponível para *iPhone*, *iPad* e *Android*. O usuário seleciona os gêneros de programas preferidos, e o aplicativo sugere uma programação personalizada, reunindo no aplicativo listagem, programas disponíveis, controle da TV e compartilhamento social (PEEL, 2012). Além disso, merece destaque, também, o videogame, a indústria mais lucrativa do setor na atualidade (LANDIM, 2011). À medida que as formas de interação com os jogos eletrônicos se multiplicam, aumenta o potencial de persuasão. Um exemplo interessante deste fenômeno é o jogo *Kinectimals*, disponível para *Xbox 360*, *Windows Phone*, *iPhone* e *iPad*. Trata-se de um ambiente com mascotes virtuais (conceito similar ao dos *Tamagotchis*), representados por filhotes de animais selvagens, como leões, tigres e ursos, que interagem e reagem a voz e toques do usuário, em uma clara aplicação de tecnologia como ator social (GAMESPOT, 2010).

Processos de interação com foco na educação, conforme tendência apontada por Fogg, vêm ganhando cada vez mais força através do uso de tecnologia persuasiva. Um bom exemplo é o projeto *Interaction Cubes*, da Fundação Oswaldo Cruz. O projeto, vencedor do *IxDA Interaction Awards 2012* como escolha do público, apresenta uma tabela periódica itinerante, composta por cubos com informações, fotos e vídeos dos elementos químicos e de



**Figura 6.3:** Demonstração do jogo eletrônico *Kinectimals* durante a E3 (*Electronic Entertainment Expo*) de 2010, em Los Angeles.

produtos do cotidiano onde são encontrados. A interação com os cubos e as aplicações dos elementos químicos no dia a dia tornam o aprendizado mais eficaz (IXDA, 2012). Outra iniciativa ligada à educação é o *iBooks 2*, da *Apple*, disponível para *iPhone* e *iPad*. A empresa pretende reinventar a experiência de uso no que concerne livros escolares. Com a nova versão do aplicativo, os livros suportam vídeos, definições de palavras, modelos em 3D e imagens interativas. Além disso, é possível fazer anotações direto nas páginas, que podem ser acessadas a qualquer momento. Para garantir o sucesso do modelo, a *Apple* fechou parcerias com as maiores editoras de livros escolares dos EUA. Para complementar a cadeia de produção, o programa *iBooks Author* permite a criação e publicação de livros de forma fácil e intuitiva, que podem ser acessados através de qualquer um dos dispositivos. Carregar todos os livros em um só lugar e dispor de um universo de recursos impossíveis para os livros tradicionais aumenta muito o potencial de motivação e aprendizado dos alunos (APPLE, 2012).

Talvez o mais expressivo exemplo que se possa citar seja o *Siri*, o assistente eletrônico presente no *iPhone 4S*. O usuário fala com o *Siri*, que, através de uma interface de voz, responde e realiza uma grande variedade de funções, como enviar e-mails e mensagens, escrever notas, fazer chamadas e buscas na Internet, agendar compromissos, etc. A adoção desta interface de voz não enfrenta resistência por parte do usuário, pois é comum para todos conversar “com” o telefone, evitando a estranheza presente em muitos modelos

novos de interação. Atualmente, o software encontra-se disponível em inglês, francês e alemão, mas a intenção da Apple é expandir para outras línguas como japonês, chinês e espanhol ainda em 2012 (APPLE, 2011). Apesar das limitações existentes na primeira versão do programa, seu potencial é enorme, como, por exemplo, ser um tradutor entre pessoas de diferentes culturas.



Figura 6.4: Exemplos de interação do *Siri*, o assistente eletrônico presente no *iPhone*.

Além dos produtos que já figuram no mercado, existe um grande número de novos projetos, prontos para disponibilizar outras formas de interagir, ajudar e motivar as pessoas. Um que está prestes a ser lançado é a *Smart Window*, uma janela interativa apresentada na *CES 2012 – Consumer Electronics Show*, uma das maiores feiras de produtos eletrônicos do mundo. A janela, desenvolvida pela *Samsung*, permite ao usuário interagir em uma superfície transparente com diversos aplicativos presentes em qualquer computador, de forma fluida e com uma grande qualidade de imagem (MOBILENATIONS, 2012). Outro projeto de grande potencial é o *Evrythng*, um serviço que pretende atribuir perfis digitais a objetos físicos, da mesma forma que uma pessoa possui um perfil no *Facebook*. Essa presença online poderá armazenar informações do objeto, e a partir disso, “conversar” com seu usuário e com outros objetos. Assim, uma câmera poderia sugerir em que local e em que horário seu dono pode tirar fotos melhores, ou uma guitarra poderia ajudar a encontrar músicos na região interessados em tocar (EVRYTHNG, 2012). O projeto propõe massificar o conceito de “Internet

das coisas”, ou seja, a presença de sensores nos objetos que atribuam a estes uma certa inteligência artificial, permitindo a interação entre objetos e sistemas.

### 6.3.

#### Conceitos e visões para o futuro

Todos estes produtos interativos apresentados permitem a observação de diversas características persuasivas aplicadas em seus projetos. Este grupo de soluções ajuda a perceber o caminho que a persuasão vem trilhando e, somado às tendências apontadas para o desenvolvimento da tecnologia persuasiva, sugere possibilidades para um futuro próximo. Muitos pesquisadores trabalham visando tornar realidade algumas aspirações, que hoje são palpáveis apenas através de visões e conceitos.

A *IDEO*, uma empresa de consultoria em design, desenvolve projetos e conceitos de produtos alinhados com as necessidades e paradigmas atuais. Um exemplo deste trabalho são três conceitos de programas para leitura digital desenvolvidos pela empresa para novas experiências com livros e textos, baseadas em diferentes abordagens. O primeiro conceito, chamado de *Nelson*, relaciona o livro que está sendo lido com debates, discussões nas redes sociais e relações com notícias nos meios de comunicação, permitindo verificar as fontes de discussão, conhecer outros livros que referenciam e que são referenciados no livro, bem como os assuntos relacionados à leitura em andamento. Desta forma, os leitores enriquecem os contextos lidos com as informações importantes do momento. O segundo conceito, batizado de *Coupland*, sugere livros e textos chave para o campo de estudo do leitor, baseado nas leituras de seus colegas de trabalho. Através de uma visão geral, o leitor acessa livros que seus colegas estão lendo e recomendam, participa de clubes de leitura e sugere livros a outros colegas, de maneira intuitiva. O usuário pode acessar livros que não possui, através de uma biblioteca virtual da empresa, mantendo-se atualizado com o que está acontecendo de mais relevante em sua área. Como último conceito, *Alice* apresenta uma experiência interativa e lúdica, onde o leitor encontra pistas no texto que o levam a pequenos desafios. As tarefas realizadas dão acesso a eventos secretos, como histórias ocultas dos personagens e novos capítulos, permitindo ao leitor acompanhar a narrativa sob múltiplos ângulos (IDEO, 2010). Diferentes abordagens de

interação com a leitura, como as propostas pela *IDEO*, são plenamente viáveis a partir do paradigma atual dos *ebooks*.

Os conceitos de leitura digital se apresentam como propostas de modelos de interação, partindo da vontade de aprimorar a experiência do usuário e baseando-se na tecnologia atual. Uma outra forma de se propor uma visão de futuro é a partir das pesquisas em tecnologia, que geram novas possibilidades de interação. No início de 2011, a *Corning*, empresa que desenvolve telas de vidro *touchscreen* presentes em vários *smartphones* e *tablets*, produziu um vídeo com sua visão de futuro, chamado *A Day Made of Glass*, onde as telas em vidro se fazem presentes em uma enormidade de aplicações do cotidiano. O vídeo apresenta um dia na vida de uma família em um futuro próximo, recheado de dispositivos com telas interativas em vidro, que vão de janelas, mesas de trabalho, telefones, dispositivos flexíveis, a automóveis, pontos de ônibus e grandes painéis públicos. Neste contexto, os objetos também interagem entre si, transmitindo informações e operações (CORNING, 2011). No início de 2012, a Corning lançou um novo vídeo, *A Day Made of Glass 2*, atualizando sua visão de futuro. O segundo vídeo narra o mesmo dia apresentado no primeiro, porém sob a ótica de outros membros da família, e abordando outras situações de aplicação de telas de vidro, como, por exemplo, na educação e na medicina (CORNING, 2011). O maior mérito desta visão está em aplicar tecnologias que já existem ou começam a ser desenvolvidas atualmente em situações cotidianas.



**Figura 6.5:** Exemplos de aplicação em vidro apresentados pela Corning em sua visão de futuro. Produtos interativos e transparentes permeiam atividades cotidianas, em uma grande diversidade de funções, tecnologias e formatos.

Este tipo de abordagem ajuda a construir novos modelos de interação, facilitando a recepção e a adoção de novas tecnologias por parte dos usuários.

A análise comparativa realizada entre as tendências de futuro apontadas por Fogg e os resultados obtidos com os métodos de pesquisa aplicados indica a confirmação do desenvolvimento da persuasão nas tecnologias computacionais, conforme a proposta do autor. Os dados coletados, somados aos diversos exemplos apresentados no decorrer deste estudo, permitiram analisar cada uma das tendências, e observar características presentes no cotidiano atual que validam a visão de cerca de uma década atrás. Na opinião deste pesquisador, o corpo de informações reunido nesta dissertação permite afirmar que a captologia e as aplicações de tecnologia persuasiva se mantêm constantes e em expansão, seguindo as propensões indicadas por Fogg, com um adendo: a massificação de tecnologias persuasivas tende a gerar um paradigma de uso, sem necessariamente ser embasado em estudos que primem pela experiência do usuário e pelo compromisso ético na aplicação da persuasão, o que vem a reforçar a importância do desenvolvimento da captologia.

Encerra-se aqui um exercício de pesquisa realizado nos últimos dois anos, sobre um assunto de estudo recente e em constante evolução. Ao fim desta trajetória, a intenção é que o acompanhamento de pesquisas em captologia e o desenvolvimento de tecnologias persuasivas continue. Soma-se a esta vontade o interesse em inserir esta área de conhecimento no estudo do design e em projetos de interação, carentes desta abordagem que visa não só funcionalidade e experiência, mas a obtenção das metas almejadas pelo usuário. Fica também registrado o desejo de que esta dissertação possa, de alguma forma, servir a novos pesquisadores como porta de entrada para a captologia, pois somente através da pesquisa o conhecimento pode evoluir e ser colocado a serviço de melhores condições no cotidiano das pessoas.