



Gramado – RS

De 30 de setembro a 2 de outubro de 2014

TECNOLOGIAS PERSUASIVAS: A PERSUASÃO EM ELETRODOMÉSTICOS CONECTADOS À INTERNET

André Luiz Battaiola
Universidade Federal do Paraná - UFPR
ufpr.design.profe.albattaiola@gmail.com

Arabella Natal Galvão da Silva
Centro Universitário Curitiba – UNICURITIBA
arabella.n.galvao@gmail.com

Resumo: O constante desenvolvimento tecnológico resulta em equipamentos cada vez mais sofisticados, os quais contam com diversos recursos e funções, entre eles o acesso à internet. Esta nova funcionalidade posiciona as relações entre os equipamentos e as pessoas em um novo patamar, possibilitando, por exemplo, que os equipamentos possam persuadir pessoas a um determinado comportamento. Nesse contexto, esse artigo apresenta uma análise exploratória sobre a presença de fundamentos de persuasão em máquinas de lavar roupas e refrigeradores conectados à internet. A partir das características e diferenciais desses equipamentos foi possível identificar a presença de fundamentos de persuasão e verificar a eficiência desses equipamentos como agentes de persuasão.

Palavras-chave: persuasão, tecnologia persuasiva, eletrodomésticos.

Abstract: *The constant, ongoing technological development, which has become typical of our era, has resulted in the creation of increasingly sophisticated equipment whose resources and functions include access to the Internet. Such newly achieved unctionality is able to upgrade the relations between equipment and people in a whole new level by inducing people, for instance, to a particular behavior. Considering the aforementioned context, this article presents an exploratory analysis of the presence of fundamentals of persuasion in Internet-connected washing machines and refrigerators. From specific characteristics and differentials of such items, it was possible to identify the presence of such fundamentals and verify the efficiency of these devices as agents of persuasion per se.*

Key words: *persuasion, persuasive technology, appliances.*

1. INTRODUÇÃO

“Você confia na sua casa para saber o que é melhor para você? Você quer que a cozinha converse com a balança que está no seu banheiro, ou talvez que sua privada faça uma análise automática da urina, passando os resultados para o seu médico clínico?” (NORMAN, 2010). Esses questionamentos demonstram até onde a tecnologia pode nos levar. Os eletrodomésticos estão cada vez mais desenvolvidos, agregando novas funções ou facilitando a realização de tarefas. Algumas marcas de refrigeradores se conectam à internet, fazem listas de compras e permitem que cada integrante da família faça anotações em seu próprio calendário (PETRÓ, 2012).

A conectividade está presente em diversos dispositivos e muitas pessoas não conseguem se imaginar ‘desconectadas’. Para qualquer lugar que se olhe, seja no ônibus, no elevador, andando na rua, no trabalho, na sala de aula, sempre haverá alguém teclando. Esta constatação aponta para o fato de que a comunicação por meio de dispositivos móveis é uma realidade que só tende a crescer. Por outro lado, os dispositivos mais comuns, como *tablets* e *smartphones*, ganharão a companhia de refrigeradores, fornos de micro-ondas e fogões, proporcionando conveniências e, em alguns casos, economia. E todos esses equipamentos são desenvolvidos por designers de diversas especialidades (de produto, gráfico, de interação, *web*, etc.), que podem atuar em conjunto com outros profissionais ou não. Assim, para o desenvolvimento desse artigo parte-se do pressuposto de que a atuação do designer está implícita quando se fala de qualquer equipamento tecnológico.

O objetivo desse artigo é verificar a existência de fundamentos de persuasão nos eletrodomésticos mais modernos tecnologicamente, que possuem conexão com a internet e que agregam funções relacionadas à conexão. A estrutura desse artigo se divide da seguinte maneira: 2. Domótica e internet das coisas; 3. Persuasão; 4. Tecnologia persuasiva; 5. Aspectos metodológicos; 6. Análises; 5. Conclusão.

2. DOMÓTICA E INTERNET DAS COISAS

O termo domótica surgiu da junção das palavras *domus* (casa) e robótica, caracterizando a utilização simultânea de eletrônica e de tecnologias da informação em dispositivos que permitem sua gestão, local ou remota, e oferecem aplicações residenciais nas áreas da segurança, conforto, comunicações e energia. As pesquisas em torno desses sistemas têm maior ênfase nas questões relacionadas à comunicação, protocolos, gerenciamento de recursos e arquitetura dos sistemas. No entanto, pouco se fala sobre as relações entre o comportamento do usuário e os sistemas domóticos (TAKIUCHI; MELO; TONIDANDEL, 2013).

O comportamento do usuário é considerado quando se trata das aplicações de IA (Inteligência Artificial) a esses sistemas, caracterizando a chamada Domótica Inteligente. Nesse caso, o sistema analisa os dados obtidos pelos sensores de modo a adaptar suas regras às mudanças de comportamento do usuário.

No mercado, os sistemas que permitem controle de iluminação e temperatura, os eletroeletrônicos de áudio e vídeo e os sistemas de segurança, são as aplicações mais comuns da domótica. Contudo, é possível que vários outros equipamentos de uma casa sejam conectados à internet. Eletrodomésticos como refrigerador, fogão e máquina de lavar roupas estão sendo lançados pelas indústrias com conexão à internet e algumas funcionalidades relacionadas a essa conexão. Esses eletrodomésticos são

alguns exemplos da IoT – *Internet of Things* (Internet das Coisas), termo bastante utilizado, mas cujo conceito ainda não é consenso entre os estudiosos.

A IoT pode ser considerada como um novo paradigma computacional, com implicações no relacionamento entre homens e objetos (SINGER, 2012). Além disso, a IoT caracteriza-se por conectar objetos dotados da capacidade de agirem por conta própria, com ou sem a supervisão humana. Assim, além dos eletrodomésticos citados acima, os robôs que realizam limpeza e outras tarefas, os sensores aplicados às plantas, que indicam suas necessidades, entre outros objetos dotados de algum tipo de “inteligência”, são considerados IoT.

3. PERSUASÃO

Quase todos os nossos comportamentos são respostas ou escolhas a estímulos que nos fazem seguir nossos objetivos ou nos afastar dos nossos medos. O estudo da persuasão leva esse comportamento em consideração, pois as pessoas, em cada cultura, desenvolvem respostas comuns às situações. Essas respostas a certos estímulos tornam possível prever seus comportamentos e, portanto, persuadi-los. Dessa forma, para fins desse artigo, a persuasão é definida como a habilidade de induzir crenças e valores em outras pessoas para influenciar seus pensamentos e ações. Ou seja, por meio de estratégias específicas é possível induzir as pessoas a adotar comportamentos diferenciados (HOGAN, 2004).

No entanto, é importante distinguir a persuasão da manipulação. A persuasão implica em uma mudança voluntária por parte do indivíduo a partir de processos verdadeiros, enquanto a manipulação entra no campo da enganação, utilizando estratégias para mudar o comportamento dos indivíduos a partir de situações que não são verídicas. Outra forma de entender essa diferença é analisar estes conceitos sob o ponto de vista das pessoas envolvidas. Enquanto a persuasão procura mudar comportamentos para beneficiar a ambos, persuasor e persuadido, a manipulação beneficia apenas o persuasor. Em uma situação persuasiva, o indivíduo tem liberdade de aceitar ou não as interações, podendo não modificar seu comportamento. Já numa situação manipulativa, o indivíduo não tem escolha, pois o controle está nas mãos do manipulador (INSAURRIAGA, 2012).

As estratégias de persuasão são amplamente utilizadas pelos profissionais do marketing para convencer as pessoas a comprar os produtos que eles anunciam. Também designers utilizam dessas estratégias em diversas áreas, mas especialmente nas áreas gráfica e de *web*. Assim, toda propaganda, independentemente da mídia na qual é veiculada, utiliza princípios de persuasão como elemento base, com maior ou menor intensidade. Hogan (2004) define esses princípios como sendo as nove Leis da Persuasão, que serão descritas a seguir.

3.1 Lei da Reciprocidade

“Quando alguém dá a outra pessoa algo de valor percebido, essa pessoa responde imediatamente com o desejo de dar algo de volta” (HOGAN, 2004). Esse princípio fundamenta o comportamento das pessoas ao receber um brinde, por exemplo. A pessoa sente o desejo de retribuir, possivelmente com a compra de algum produto.

É importante destacar que a lei não determina que a pessoa efetivamente retribua, mas sim, qual o sentimento que o fato de receber algo lhe desperta. Outro exemplo são as trocas de presentes no Natal. As pessoas, normalmente, buscam retribuir com presentes de valor similar ao do item recebido.

3.2 Lei do Contraste

“Quando dois itens são relativamente diferentes uns dos outros, as pessoas os veem como mais diferentes se colocados juntos no tempo ou no espaço” (HOGAN, 2004). Esse princípio é amplamente usado pelas redes de *fast food*, quando oferecem um lanche ‘grande’ pelo valor ligeiramente diferenciado. As pessoas consideram uma vantagem comprar o lanche grande, pois ele está sendo comparado com o lanche normal. No entanto, ninguém se dá ao trabalho de avaliar se realmente o que está sendo ofertado é uma vantagem em relação a uma alimentação balanceada e saudável.

3.3 Lei dos Amigos

“Quando alguém pergunta a uma pessoa se ela pode fazer algo e essa pessoa percebe no interlocutor boas intenções e/ou intenções que lhe agradam, a pessoa fica fortemente motivada a atender a solicitação” (HOGAN, 2004). Quando se trata dessas intenções, elas podem ser explícitas ou implícitas. Intenções explícitas poderiam ser exemplificadas por campanhas para arrecadação de fundos para obras sociais, por exemplo. A Lei dos Amigos é utilizada na promoção dessas campanhas, para convencer as pessoas a fazer doações. Quando a pessoa concorda com a causa, sente-se motivada a realizar a doação.

As intenções implícitas, por outro lado, são mais difíceis de serem percebidas e mais persuasivas. Por exemplo, as pessoas de boa aparência são percebidas como mais inteligentes e honestas, sem que necessariamente o sejam. Por isso, pessoas de boa aparência são usadas em propagandas, para vincular ao produto as intenções implícitas que ela possa transmitir.

3.4 Lei da Expectativa

“Quando alguém em quem a pessoa acredita ou respeita espera que ela realize uma tarefa ou produza um resultado, a pessoa tenderá a cumprir sua expectativa positiva ou negativa” (HOGAN, 2004). Esse princípio explica, por exemplo, o efeito placebo nos testes com medicamentos. As pessoas respeitam os cientistas e acreditam que estão tomando um medicamento que irá curá-las.

Outro exemplo desse princípio são as doações para algumas seitas religiosas, especialmente aquelas que veiculam sua mensagem por meio de programas televisivos. As pessoas acreditam nas promessas do pregador e, muitas vezes, acabam doando bens e valores que lhes farão falta, por acreditarem em um ganho maior no futuro.

3.5 Lei da Associação

“As pessoas tendem a gostar de produtos, serviços ou ideias que são endossados por pessoas que elas gostem ou respeitem” (HOGAN, 2004). O uso de celebridades para divulgar produtos é o exemplo clássico desse princípio. As celebridades, normalmente, atraem o público por seu carisma, seu trabalho, sua personalidade ou sua aparência. Assim, as propagandas procuram relacionar as

características positivas das celebridades aos produtos. Pelo mesmo motivo, celebridades que agem de modo negativo aos olhos da sociedade (por exemplo, envolvendo-se com drogas), deixam de ser convidadas para divulgar produtos.

O mesmo princípio demonstra o poder das redes sociais em influenciar as pessoas a aprovarem ou desaprovarem produtos e serviços. As empresas já perceberam o quanto esse tipo de persuasão é eficiente e barata, por isso mantêm páginas em redes sociais e possuem profissionais responsáveis por induzir as pessoas a realizarem comentários positivos sobre seus produtos. Quando alguém aprova determinado produto, serviço ou empresa há uma tendência de que outras pessoas de suas relações também o aprovem.

3.6 Lei da Consistência

“Quando um indivíduo anuncia, por escrito ou verbalmente, qual a sua posição sobre qualquer assunto ou ponto de vista, ele defenderá fortemente sua crença, independentemente de sua precisão, mesmo em face de fortes evidências do contrário” (HOGAN, 2004). Esse comportamento explica, por exemplo, algumas abordagens de vendedores, que iniciam a conversa com o cliente fazendo perguntas e obtendo respostas que demonstrem sua insatisfação com determinado produto. Em seguida, o vendedor passa a demonstrar as vantagens do produto que está oferecendo, com base nas respostas dadas pelo cliente, que acaba concordando e, algumas vezes, comprando, por não querer se contradizer.

3.7 Lei da Escassez

“Quando uma pessoa percebe que algo que ela pode querer é ofertado em quantidade limitada, ela acredita que aquilo tem valor maior do que se fosse abundante” (HOGAN, 2004). Esse comportamento pode ser percebido em feirões de automóveis. As pessoas creem que os carros e preços anunciados no feirão são exclusivos daquele período e local, conferindo maior valor ao automóvel a ponto de deixar de comparar os preços e, frequentemente, comprando.

Outra situação comum que exemplifica esse princípio é a famosa frase dos vendedores: “Essa é a última peça do estoque. Aproveite!” Essa frase tem um forte efeito sobre a maioria dos consumidores, pois eles consideram o produto como um objeto de disputa, e assim, querem possuí-lo antes de qualquer outro consumidor.

3.8 Lei da Conformidade

“Muitas pessoas tendem a concordar com as propostas, produtos ou serviços que são percebidos como aceitáveis para a maioria das outras pessoas ou para a maioria das pessoas de seu grupo de relacionamento” (HOGAN, 2004). As pessoas se relacionam e se identificam com grupos. Hogan (2004) classifica indivíduos em três grandes grupos: os conformistas, os opositores/conformistas e os opositores.

Os conformistas correspondem a aproximadamente 85% das pessoas. Eles estão preocupados com a forma como as pessoas, em especial, aquelas de seu grupo, os percebe e os aceita. Esse comportamento explica, por exemplo, o ato de aplaudir um espetáculo de pé. Alguém começa, e outro também se levanta, e mais outro, até que todo o auditório se levanta, mesmo o espectador que não gostou tanto do espetáculo acaba aderindo aos aplausos em pé. Poucas pessoas têm coragem de se diferenciar dos demais numa situação como essa. Isso também acontece em relação a alguns produtos ou marcas. Quando uma pessoa percebe que a maioria de seu grupo

de relacionamento é favorável a determinado produto, ela tende a concordar, pois deseja demonstrar que pertence ao grupo.

Os opositores/conformistas correspondem a aproximadamente 10% dos indivíduos, segundo Hogan (2004). Eles tendem a se rebelar contra o pensamento corrente, organizando-se em grupos. Costumam adotar regras que podem ser desafiadoras para a sociedade, mas que apresentam consenso dentro do grupo. Os grupos de defesa do meio ambiente que adotam formas pouco usuais de protesto são um exemplo desse comportamento. Em relação a produtos, as pessoas podem apresentar sempre o comportamento de opositores/conformistas ou podem oscilar entre esse comportamento e o dos conformistas, de acordo com o produto ou serviço.

Finalmente, Hogan (2004) explica o comportamento dos opositores. Eles tendem a assumir que os conformistas estão geralmente errados e raramente se unem. Não são anticonformistas, mas usam as regras adotadas por eles a seu favor. Existem pessoas que são sempre contrárias a tudo que é aceito pela maioria. Determinado produto ou serviço só é bom enquanto somente essa pessoa o aceita. A partir do momento em que o produto ou serviço passa a ser valorizado pela maioria, ele deixa de ser bom para a pessoa com comportamento opositor.

3.9 Lei da Autoridade

“Pessoas têm poder sobre as outras no nível em que elas são consideradas como tendo grande autoridade, força ou conhecimento” (HOGAN, 2004). Esse princípio explica porque é frequente a presença de pessoas com jaleco branco em comerciais de produtos para a saúde. Médicos e cientistas têm seu conhecimento respeitado pela maioria das pessoas. Da mesma forma, religiosos têm autoridade perante os crentes e professores têm autoridade perante os alunos. As pessoas respeitam e deixam-se influenciar pela autoridade de outras pessoas, desde que esta seja reconhecida. Isso significa que uma pessoa vestindo uma farda qualquer, mesmo que não seja verdadeira, poderá influenciar outras pessoas a adotarem certo comportamento, pois a farda é um símbolo de autoridade.

Todas estas leis apresentam forte relação com a cultura local. O próprio conceito de persuasão demonstra que o aspecto cultural é importante, pois as crenças e valores das pessoas são aspectos culturais. Assim, as estratégias de persuasão podem ser diferentes de um local para outro, em função dos aspectos culturais. As leis apresentadas por Hogan (2004) são válidas para a cultura ocidental contemporânea e, portanto, podem ser questionadas quando analisadas em outro meio cultural.

4. TECNOLOGIA PERSUASIVA

Tecnologia persuasiva é definida como qualquer sistema computacional interativo que seja projetado para alterar atitudes ou comportamentos de uma pessoa. Ou seja, é a área que estuda as relações entre a tecnologia computacional e a persuasão. O termo *captologia*, usado como sinônimo de tecnologia persuasiva, é um acrônimo de termos em inglês: *captology – Computer As Persuasive Technology* (INSAURRIAGA, 2012). Um determinado artefato tecnológico pode ser desenvolvido com um objetivo claramente persuasivo ou pode conter elementos de persuasão, sem que esse tivesse sido o principal objetivo do artefato. O professor B. J. Fogg, chefe do

Persuasive Technology Lab, da Universidade de Stanford, define essa diferença como macro e micro persuasão (INSAURRIAGA, 2012).

Desta forma, o computador foi criado sem a intenção de ser persuasivo, porém alguns de seus recursos e sistemas podem influenciar seus usuários a adotarem determinados comportamentos. Mas o grande salto da captologia foi dado pela popularização da internet. Existem milhares de websites projetados para mudar o comportamento dos usuários, seja para que compre certo produto, para que organize sua vida financeira ou para que cuide da sua saúde (INSAURRIAGA, 2012).

De acordo com o professor Fogg (INSAURRIAGA, 2012) a grande vantagem da internet sobre outras mídias é a interatividade, que permite ao persuasor adequar suas estratégias de acordo com o comportamento que o usuário apresenta durante a interação. Porém, vale destacar que o conceito de captologia envolve apenas a relação humano-computador e não a relação entre humanos mediada por um computador (como o uso de ferramentas de conversa, como MSN e Skype). Fogg (2003) também indica vantagens na persuasão feita por computadores em relação aos humanos.

A primeira vantagem é a persistência. Máquinas não se cansam e não ficam frustradas com reações negativas, portanto podem persistir indefinidamente. A segunda é o anonimato. Em algumas situações é mais fácil obter informações de forma anônima, por meio de um sistema, do que por outro ser humano (FOGG, 2003).

A terceira vantagem é a capacidade que as máquinas têm de acessar, armazenar e manipular muito mais dados que um ser humano, o que as torna mais persuasivas. A quarta vantagem é a possibilidade de usar várias mídias simultaneamente, pois em alguns casos a forma como a informação é transmitida torna-se mais persuasiva que a própria informação. A quinta vantagem relaciona-se à capacidade da tecnologia de dimensionar a ação de acordo com a demanda. Por exemplo, experiências baseadas em softwares podem atingir milhares de pessoas exatamente da mesma maneira. A sexta e última vantagem é a ubiquidade da tecnologia. A capacidade de poder estar em todos os lugares coloca a tecnologia em locais onde o persuasor humano não poderia estar, como um banheiro, por exemplo. Além disso, quando as tecnologias interativas se encontram inseridas em objetos do cotidiano, elas podem intervir com precisão, no local e momento certos, para tornarem-se mais efetivas como agentes de persuasão (FOGG, 2003).

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esse artigo relata uma pesquisa exploratória que busca identificar fundamentos de persuasão em eletrodomésticos com acesso à internet, objetivando caracteriza-los como tecnologias persuasivas. Não há a intenção de esgotar o assunto. Pelo contrário, trata-se de uma proposta de análise que pode estimular o desenvolvimento de trabalhos futuros com maior profundidade sobre o tema.

A análise será realizada a partir de características e diferenciais dos equipamentos, coletados em blogs dos fabricantes de equipamentos (LG, 2013) e na imprensa especializada (CARPANEZ, 2013). Os eletrodomésticos com acesso à internet pesquisados foram lançados durante o ano de 2013 em feiras de tecnologia internacionais e não estão disponíveis no Brasil ainda. Os equipamentos selecionados são aqueles pesquisados pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – nos censos nacionais (IBGE, 2011), que atendam a definição de eletrodomésticos de

linha branca. Não foram analisados produtos cuja funcionalidade seja completamente inédita.

Os censos realizados pelo IBGE apresentam dados sobre a presença de bens duráveis nas residências brasileiras. Dentre os bens pesquisados registram-se apenas quatro eletrodomésticos (IBGE, 2011, p. 12 e 13), considerando-se a definição do dicionário Aurélio de que eletrodoméstico é qualquer aparelho elétrico de uso caseiro (FERREIRA, 2010), sendo que computadores não são classificados dessa forma. Contudo, uma classificação mais usual na literatura especializada e na imprensa é de eletrodomésticos de linha branca e eletrodomésticos de linha marrom (MASCARENHAS, 2005). Os de linha branca são aqueles mais utilizados em serviços da casa, tanto na cozinha como na lavanderia (MASCARENHAS, 2005, p. 65 e 66). Já os de linha marrom são os equipamentos relacionados a entretenimento, como televisores, reprodutores de CD e DVD, etc. (MASCARENHAS, 2005, p. 29). São pesquisados pelo IBGE nos censos nacionais os seguintes eletrodomésticos de linha branca: lavadora de roupas e refrigerador.

6. ANÁLISES

6.1 Características dos equipamentos

As marcas LG e Samsung lançaram lavadoras de roupas com acesso à internet no mercado internacional, durante o ano de 2013. As vantagens e diferenciais apresentados pelos fabricantes são os seguintes (PETRÓ, 2012; LG, 2013; CARPANEZ, 2013):

- apresentação de soluções para problemas de baixa complexidade no painel do equipamento, de modo que o próprio usuário possa solucioná-lo;
- conexão com um centro de assistência técnica para a solução de problemas complexos de modo remoto, eliminando a necessidade de visitas técnicas e, conseqüentemente, reduzindo custos de manutenção;
- conexão com *smartphones* e *tablets*, permitindo que usuários iniciem tarefas de modo remoto (considerando que as operações de colocação de roupas e sabão tenham sido realizadas previamente);
- gestão de energia, direcionando atividades de maior consumo para horários de tarifa reduzida.

As mesmas marcas lançaram também refrigeradores com acesso à internet com diferenciais e características comuns (PETRÓ, 2012; LG, 2013; CARPANEZ, 2013):

- elaboração de listas de compras: os dados são inseridos pelo próprio usuário;
- identificação do prazo de validade de alguns produtos por meio de funções com acesso via tela *touch screen* na porta do equipamento;
- conexão com aplicativo para acesso remoto ao sistema do equipamento, permitindo verificar à distância quais itens precisam ser comprados;
- conexão à internet na tela do equipamento, permitindo buscar receitas e/ou realizar compras, por exemplo.

A primeira consideração a ser feita a respeito desses equipamentos é em relação à intencionalidade da persuasão. Conforme Fogg (2003), o artefato tecnológico pode ser projetado para ser persuasivo ou pode conter elementos de persuasão, sem que essa tenha sido a intenção do projetista. O objetivo das inovações oferecidas pelas indústrias, sejam elas de quaisquer segmentos, sempre é vender o produto. Esse artigo parte da premissa de que essa é a intenção das indústrias de eletrodomésticos ao ofertar produtos com as características descritas acima. Considerando que a venda do

produto novo é a intenção da indústria, ela desenvolve equipamentos que ofereçam vantagens ao usuário, de modo que ele tenha o desejo de adquiri-lo, substituindo o equipamento antigo, ainda que este lhe supra as necessidades.

6.2 Como a persuasão se apresenta nos equipamentos

A seguir, será feita uma verificação de quais das leis da persuasão estão presentes nos eletrodomésticos conectados à internet. Esses equipamentos apresentam várias possibilidades de se realizar persuasão. Considerando-se as leis de Hogan podem-se identificar as leis de contraste e autoridade.

A Lei do Contraste afirma que “quando dois itens são relativamente diferentes um do outro, as pessoas os vêem como mais diferentes se colocados juntos no tempo ou no espaço” (HOGAN, 2004). A nova lavadora de roupas, quando comparada com a versão usual, oferece ao usuário a possibilidade de otimizar seu tempo e economizar energia. Com base nas descrições encontradas sobre os recursos oferecidos pelo produto, o usuário é levado a acreditar que poderá estar realizando outra atividade, em local diferente de onde está o eletrodoméstico, e ainda assim, operá-lo. Além disso, as informações obtidas em relação à lavadora indicam que o usuário poderá economizar energia, pois o equipamento realiza atividades de maior demanda energética nos horários de menor custo. Com base nessas informações, o usuário é levado a crer que há vantagens em trocar sua máquina de lavar roupas, desejando adquirir o novo produto.

Considerando a mesma lei, o refrigerador dá ao usuário uma ampliação de memória, pois o equipamento armazena lista de compras e o usuário não precisa se lembrar de fazer uma lista antes de ir ao mercado. A lista vai sendo feita cada vez que o usuário registra que algum item acabou. Além disso, o usuário pode ir ao mercado sem necessidade de qualquer planejamento, pois havendo necessidade, poderá acessar a lista dos itens por meio do aplicativo para smartphone. Quanto à validade dos alimentos, não há informações disponíveis que indiquem que o refrigerador alerta o usuário. Apenas sabe-se que essa informação pode ser acessada pela tela, na porta do refrigerador. Desta forma, apenas considerando-se o acesso à lista de alimentos, o usuário percebe a vantagem que essa extensão de memória pode oferecer, especialmente no contexto social contemporâneo em que as pessoas realizam diversas atividades e acabam esquecendo-se de coisas triviais, mas necessárias.

A Lei da Autoridade afirma que pessoas têm poder sobre as outras no nível em que elas são consideradas como tendo grande autoridade, força ou conhecimento (HOGAN, 2004). Os artefatos tecnológicos, sendo cada vez mais desenvolvidos, exercem autoridade sobre os usuários. Norman (2010) afirma que “o assobio da chaleira e o chiado da comida cozinhando no fogão são lembranças de uma era mais antiga quando tudo era visível, tudo fazia sons que permitiam criar modelos mentais, modelos conceituais, de suas operações”. A falta de conhecimento da maioria das pessoas sobre o funcionamento dos artefatos tecnológicos mais modernos exerce autoridade sobre elas, determinando quais comportamentos devem ser adotados em cada situação. As pessoas simplesmente obedecem ao sinal sonoro ou luminoso emitido pelos equipamentos, sem ter a menor ideia de como ou por que eles foram produzidos. A tecnologia induz os usuários a acreditarem que o equipamento “sabe” o que está fazendo.

No caso das máquinas de lavar com conexão a internet, a lei de autoridade se expressa pelo fato do equipamento indicar como o próprio usuário pode solucionar problemas de baixa complexidade. O usuário não sabe se aquela é a melhor forma de resolver o problema, pois ele apenas “obedece” ao equipamento, mas é levado a acreditar que isso é uma vantagem oferecida pela tecnologia, já que não dependerá de serviços de assistência técnica para alguns problemas. Na verdade, a indústria está transferindo ao usuário uma tarefa que até então cabia aos serviços de assistência técnica. Com relação ao refrigerador, a lei de autoridade pode ser considerada presente apenas pelo fato de haver conexão com a internet, o que já exerce autoridade sobre o usuário. Não há informações disponíveis sobre a possibilidade de solução de problemas de baixa complexidade, da mesma forma que a lavadora de roupas.

Retomando as considerações de Fogg (2003) sobre a captologia, a grande vantagem da internet sobre outras mídias é a interatividade, que permite ao persuasor adequar suas estratégias de acordo com o comportamento que o usuário apresente durante a interação. Nesse aspecto, os dois equipamentos tornam-se importantes elementos de persuasão, pois possibilitam acesso a dados que até então não ficavam registrados. Por exemplo, o sistema da geladeira pode registrar quantas vezes ao dia e em quais horários o consumidor busca determinado alimento. Essa informação pode ser usada para adequar a propaganda do mesmo produto em outras mídias e no próprio refrigerador do usuário. O sistema também poderá indicar receitas que utilizem o alimento preferido do usuário, associado a outros alimentos que sejam de interesse comercial de alguma empresa. Nesse mesmo contexto, a máquina de lavar roupa pode “indicar” o sabão em pó mais adequado ao seu funcionamento, persuadindo o consumidor a adquirir determinada marca. As possibilidades são inúmeras.

As vantagens da persuasão feita por máquinas, indicadas por Fogg (2003) estão presentes nos eletrodomésticos conectados à internet. Esses eletrodomésticos são persistentes e não se frustram com as reações negativas dos usuários. Obtêm as informações de modo anônimo e quase imperceptível ao usuário, pois armazenam os dados quando o usuário realiza tarefas do cotidiano. Assim, as vantagens do anonimato e da ubiquidade estão presentes. A quantidade de dados armazenados não é um problema devido a expressiva capacidade computacional desses equipamentos. Além disso, conforme descrito acima, o sistema embarcado nos eletrodomésticos com acesso à internet disponibiliza dados que podem ser usados em outras mídias, como propagandas de televisão, por exemplo.

Contudo, a principal vantagem dos eletrodomésticos conectados à internet, como tecnologias persuasivas, centra-se no fato de se encontrarem inseridas no cotidiano das pessoas, armazenando informações que até então eram de conhecimento somente dos usuários e só podiam ser acessadas por pesquisas de mercado. Note-se que as pesquisas de mercado são feitas com base nos relatos dos usuários, que podem ser verdadeiros ou falsos. Com esses novos eletrodomésticos, as informações sobre consumo de alimentos, uso de produtos para lavagem de roupa e comportamento do consumidor em seu lar podem ser coletadas *in loco* e sem interferências. Isso corrobora a proposição de Fogg (2003), de que as tecnologias interativas podem intervir com precisão, no local e momento certos, para tornarem-se mais efetivas como agentes de persuasão.

7. CONCLUSÃO

Conforme a definição de tecnologia persuasiva, que considera qualquer sistema computacional interativo projetado para alterar atitudes ou comportamentos de uma pessoa (FOGG, 2003), os eletrodomésticos analisados podem ser considerados como tecnologias persuasivas. A análise feita parte da premissa de que a inserção de inovações nos produtos pode persuadir os usuários a trocar seus equipamentos pelos mais modernos. Além disso, os eletrodomésticos podem ser transformados em agentes de persuasão extremamente eficientes, por estarem coletando e analisando dados relativos ao consumidor em seu cotidiano e sem interferências. Nesse contexto, o designer, na função de projetista desses sistemas, atua também como agente de persuasão. A maneira como o eletrodoméstico poderá coletar as informações, bem como o uso que se dará aos dados, poderá passar pelas mãos de designers em diversas instancias.

A análise feita mostra que algumas das leis de persuasão estão presentes nos produtos analisados em razão das características e diferenciais que eles oferecem. Como são produtos que não foram lançados no mercado nacional ainda, não é possível verificar a eficiência da aplicação dessas leis nos eletrodomésticos, ou seja, não é possível saber se os usuários são efetivamente persuadidos pelos equipamentos. Esse seria um tema para trabalhos futuros nessa área. Outro trabalho que pode mostrar resultados é uma análise mais aprofundada das funcionalidades de cada equipamento, o que permitiria verificar a presença de outros fundamentos de persuasão nos eletrodomésticos. Além disso, a conectividade presente em eletrodomésticos torna-os alvo de invasores maliciosos, como qualquer outra mídia interativa, tornando a segurança outro ponto de vista a ser analisado.

As estratégias de persuasão são do domínio dos profissionais de marketing há muito tempo. A tecnologia permite que esse conhecimento seja aplicado de maneira diferente, de modo que o persuasor deixe de ser um humano e passe a ser um dispositivo tecnológico. Ela também amplia as potencialidades dos profissionais de marketing e de design, ao permitir o acesso a informações que até então ficavam restritas ao próprio usuário. O desafio dos usuários, nesse contexto, é perceber o quanto estão sendo persuadidos e se querem ceder aos apelos da tecnologia.

REFERÊNCIAS

CARPANEZ, Juliana. **Em feira alemã, eletrodomésticos abusam de cores e conexão com a internet**. Disponível em: <<http://tecnologia.uol.com.br/album/2013/09/10/em-feira-alema-eletrrodomesticos-abusam-de-cores-e-conexao-com-a-internet.htm>> Acesso em: 10 dez. 2013.

FERREIRA, Aurélio B. H. **Mini Aurélio – O Dicionário da Língua Portuguesa**. 8 ed. Curitiba: Positivo, 2010.

FOGG, B. J. **Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2003.

HOGAN, Kevin. **The Psychology of Persuasion. How to persuade others to your way of thinking**. Gretna: Pelican Publishing Company, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010 - Resultados preliminares da amostra**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_preliminares_amostra/notas_resultados_preliminares_amostra.pdf Acesso em: 13 dez. 2013.

INSAURRIAGA, Eduardo; Novaes, Luiza (Orientadora). **O futuro da persuasão móvel: um estudo sobre aplicativos de condicionamento físico**. Rio de Janeiro, 2012. 185p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

LG. **Vida Smart com aparelhos Smart LG**. Disponível em: <<http://bloglge.com.br/2011/05/04/vida-smart-com-aparelhos-smart-lg/#more-11394>> Acesso em: 12 dez. 2013.

MASCARENHAS, Henrique R. Oliveira, Gesner (Orientador). **O setor de eletrodomésticos de linha branca: um diagnóstico e uma relação varejo-indústria**. São Paulo, 2005. 238p. Dissertação de Mestrado – Escola de Economia de São Paulo FGV/EESP, Fundação Getúlio Vargas.

NORMAN, Donald A. **O design do futuro**. Trad. RODRIGUES, Talita. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

PETRÓ, Gustavo. **Geladeira conectada tem tela para ler receitas e tuitar enquanto se cozinha**. Publicado em 10 jan. 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2012/01/geladeira-conectada-tem-tela-para-ler-receitas-e-tuitar-enquanto-se-cozinha.html>> Acesso em: 10 dez. 2013.

SINGER, Talyta. Tudo conectado: conceitos e representações da internet das coisas. In: **Simpósio em tecnologias digitais e sociabilidade**. 10 e 11 out. 2012, Salvador. Disponível em: <<http://www.simsocial2012.ufba.br/modulos/submissao/Upload/44965.pdf>> Acesso em: 11 dez. 2013.

TAKIUCHI, Marcelo; MELO, Érika; TONIDANDEL, Flavio. **Domótica inteligente: automação baseada em comportamento**. Disponível em: <http://fei.edu.br/~flaviot/pub_arquivos/cba2004_final.pdf> Acesso em: 10 dez. 2013.