

O Impacto de Tecnologias Persuasivas em Populações Vulneráveis

Angélica F. S. Dias^{1,2}, Frâncila Weidt¹, Juliana B. S. França³, Rodrigo Oliveira¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)
Cidade Universitária - Ilha do Fundão
Rio de Janeiro - RJ – Brazil

²Programa em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologias (HCTE/UFRJ)
Cidade Universitária - Ilha do Fundão
Rio de Janeiro - RJ – Brazil

³Departamento de Computação (DECOMP), Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática e Computacional (PPGMMC), Programa de Pós Graduação em Gestão e Estratégia (PPGE) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) - Seropédica - RJ – Brazil

angelica@nce.ufrj.br, fran.weidt@gmail.com, julibsf@gmail.com,
rodrigo.oliveira@ppgi.ufrj.br

Abstract. *Throughout history, persuasion techniques have had an impact on the construction of world frames that privilege the most varied interests and reach individuals with socioeconomic vulnerability with greater force. Advances in computing have enabled the construction of highly persuasive artifacts, created mainly to change the attitudes and behaviors of their users. In this scenario, technology becomes a means of achieving moral goals, which raises ethical concerns. This article presents the planning of a research that aims to assess the impact of persuasive technologies on populations that are in a situation of socioeconomic vulnerability.*

Resumo. *As técnicas de persuasão no decorrer da história tiveram impacto na construção de frames de mundo que privilegiam interesses dos mais variados e atingem com maior força indivíduos em vulnerabilidade socioeconômica. Os avanços da computação têm viabilizado a construção de artefatos altamente persuasivos, criados principalmente para alterar as atitudes e comportamentos de seus usuários. Neste cenário a tecnologia se torna um meio de alcançar objetivos morais o que suscita preocupações éticas. O presente artigo apresenta o planejamento de uma pesquisa que tem como objetivo avaliar o impacto das tecnologias persuasivas em populações que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica.*

1. Introdução

As tecnologias sempre influenciaram nossas vidas e como as conduzimos, mas, na maior parte, seus efeitos sobre nossas atitudes e comportamentos foram incidentais e até mesmo acidentais. Por exemplo, automóveis e as estradas muitas vezes ajudaram a criar

os subúrbios americanos, mesmo sendo construídas sem a intenção de convencer dezenas de milhões de pessoas a irem ao trabalho todos os dias. As planilhas de computador nos deram as habilidades necessárias para modelar decisões financeiras futuras, mas não nos aconselharam a tomar ações específicas ou a recompensar-nos pelo que seus designers poderiam ter visto como "boas" escolhas. Da mesma forma, sempre houve persuasores humanos em sociedade, mestres da retórica capazes de mudar nossas mentes, ou pelo menos nossos comportamentos (Berdichevsky et al., 1999). As técnicas de persuasão no decorrer da história tiveram papel preponderante em guerras, genocídios e na construção de frames de mundo que privilegiam interesses dos mais variados.

Apenas recentemente surgiram tecnologias ativamente persuasivas, artefatos criados principalmente para alterar as atitudes e comportamentos de seus usuários. Como resposta, vários estudos no campo da interação humano-computador (HCI) começaram a focar a atenção em formas de interação persuasiva, onde o objetivo de um dos dois agentes envolvidos no processo, a saber, o artefato tecnológico, é a de “orientar” as atitudes e/ou comportamentos do outro agente (o usuário) de acordo com uma direção predefinida (Lieto et al, 2014). Artefatos digitais são percebidos como atores sociais, ou seja, que provocam respostas sociais e envolvimento emocional por parte de seus usuários. Eles podem aplicar estratégias de persuasão semelhantes às usadas na interação humano-humano (Lieto et al, 2014; Fogg, 2003).

De maneira geral, a tecnologia persuasiva é a classe de tecnologias que aplica propositalmente princípios de persuasão - princípios de credibilidade, confiança, reciprocidade, autoridade e similares - em mídias interativas, a fim de mudar as atitudes e o comportamento de seus usuários (Fogg, 2003). As novas tecnologias levam a aplicação destes princípios a um novo patamar (Gena et al, 2019), se tornando um tema também relevante para a área de Sistemas Colaborativos, uma vez que a coleta incessante desses dados situacionais torna as plataformas capazes de estabelecer perfis muito precisos de seus usuários.

Os defensores desse tipo de tecnologia apontam a nobre tarefa das tecnologias persuasivas. A tecnologia nunca foi encarada como uma ferramenta neutra, mas como meio de alcançar objetivos “morais” como saúde, segurança, sustentabilidade e afins. Críticas argumentam, no entanto, que esse modo de "moralizar" a tecnologia suscita muitas preocupações éticas. A linha entre a persuasão e manipulação é tênue. Pode-se até argumentar que a tecnologia persuasiva pode ser considerada como a implementação de um paternalismo tecnológico, que conflita com o ideal de uma escolha livre e autônoma do indivíduo (Spahn, 2012).

Neste sentido o principal objetivo desta pesquisa é analisar o uso, percepção e eficácia de elementos de persuasão em tecnologias web e mobile. Esta análise busca contribuir para o entendimento de algumas questões como:

- Em que medida elementos de persuasão são usados nas tecnologias utilizadas pela população?
- Em que medida a população está consciente de tais artifícios?
- Em que medida a tentativa de persuasão é eficaz?

A partir desta análise, espera-se possibilitar a construção de um artefato computacional para apoiar a capacitação da população na identificação de elementos de persuasão nas tecnologias que eles interagem e, assim, possam exercer em maior medida sua autonomia e livre arbítrio em relação às suas escolhas e visão de mundo.

2. Metodologia

A abordagem metodológica considerada para o desenvolvimento desta pesquisa é a Design Science Research (DSR). A metodologia DSR visa produzir conhecimento sobre como projetar (Dresh et al., 2015), gerar compreensões e entender um campo de pesquisa pouco explorado. A pesquisa baseada no DSR propõe soluções para problemas práticos e também contribui para o aprimoramento de teorias.

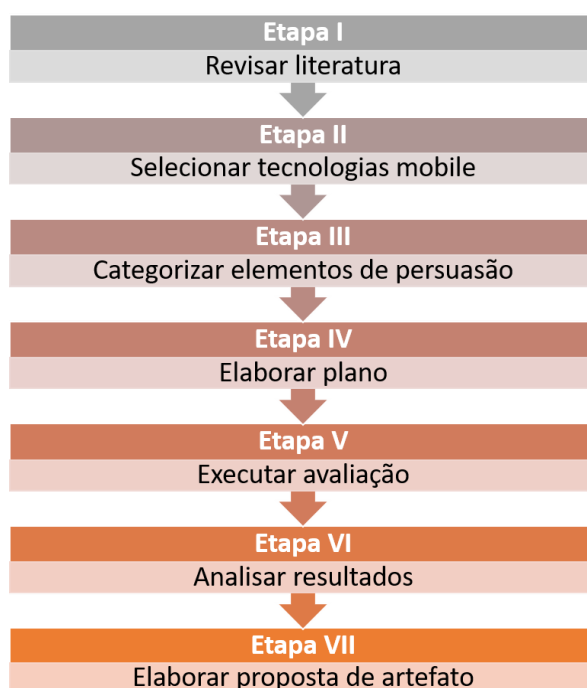


Figura 1: Estrutura metodológica de desenvolvimento da pesquisa

As etapas da presente pesquisa contemplam: (I) Revisão da Literatura; (II) Identificação e seleção de tecnologias web e mobile; (III) Categorização dos elementos de persuasão segundo a taxonomia de Mackenzie, Rogers and Dodds (2014) e a partir da identificação de falácias no conteúdo; (IV) Elaboração do plano de avaliação do uso, percepção e eficácia dos elementos de persuasão com as discussões iniciais detalhadas a seguir na seção 3; (V) Execução da avaliação com uma pesquisa qualitativa através de um *survey* entre um grupo de controle não vulnerável e outro com estas características, ser possível identificar as razões e motivações para efetividade da persuasão; (VI) Análise dos resultados; (VII) Elaboração de proposta de artefato computacional para apoiar a capacitação da população na identificação de elementos de persuasão nas novas tecnologias. (VIII) Avaliação do artefato para verificar sua aceitação de uso e sucesso na solução do problema, assim como retroalimentar com melhorias as etapas anteriores se necessário.

3. Plano de Pesquisa

A pesquisa instanciada neste artigo tem por estrutura metodológica de desenvolvimento a Figura 1. Até o momento, as etapas I, II, III e IV estão em andamento, e a definição da hipótese da pesquisa formulada. Essas etapas serão discutidas a seguir, enquanto que as demais serão executadas em passos futuros a este artigo.

A revisão da literatura convergiu para os temas vulnerabilidade, persuasão e tecnologias persuasivas, considerando as bases IEEE e *Google Scholar*. Uma vez que a vulnerabilidade é um conceito complexo que pode tanto ser tratado como uma condição ontológica do ser humano quanto como algo altamente atrelado ao contexto, durante o processo de pesquisa, resolveu-se utilizar a taxonomia de Mackenzie, Rogers e Dodds (2014), que traduz a concepção de vulnerabilidade como um marcador para identificar pessoas e grupos específicos que requerem atenção e cuidados extras.

Esta taxonomia distingue diferentes fontes e estados de vulnerabilidade e permite uma análise detalhada considerando-a tanto como uma condição ontológica, como um fenômeno específico do contexto. É possível caracterizar diferentes fontes de vulnerabilidade, mapeando-se as principais categorias como inerente e situacional. Fontes inerentes de vulnerabilidade são intrínsecas à condição humana; eles surgem de nossa corporeidade e de nossa natureza afetiva e social. Já as fontes situacionais de vulnerabilidade são específicas ao contexto. Essas fontes são causadas, ou agravadas, pelo contexto social, político, econômico ou ambiental em que uma pessoa ou grupo social está inserido (Mackenzie, Rogers and Dodds, 2014). Detalhes sobre esta revisão serão submetidos oportunamente para publicação em veículos científicos, assim que as análises estiverem concluídas.

Para a seleção da tecnologia web e mobile a ser analisada, optou-se pelo *Instagram*. A escolha desta rede social se justifica pela popularidade da plataforma no Brasil e no mundo, e do seu crescimento ao longo dos últimos anos. Observou-se que a ascensão do *Instagram* foi acompanhada pelo aumento de marcas e influenciadores que investem nesta rede. Além disso, pesquisas mostram que: i) mais da metade das 50 principais marcas (58%) do mundo postam no *Instagram* uma média de 5,6 vezes por semana, ii) o engajamento com as marcas através do *Instagram* é 10 vezes maior do que o do *Facebook*, 54 vezes maior do que o do *Pinterest* e 84 vezes maior do que o do *Twitter* (Rebelo, 2017).

Explorando um pouco mais o contexto da plataforma *Instagram*, destaca-se o surgimento do termo *Instagrammers*, que se associa ao surgimento das ‘microcelebridades’ nesta rede social (*influencers*) que possuem milhares, e algumas vezes milhões, de seguidores (*followers*). Neste sentido, o uso da plataforma como meio de persuasão, principalmente através do uso destes *influencers* como os principais vetores, se tornou uma realidade crescente. Adicionalmente, estudos indicam que 92% dos consumidores confiam mais num *influencer*, do que em uma celebridade famosa (Pereira, 2017). O domínio do perfil a ser explorado na plataforma *Instagram* ainda está a ser definido, seja ele saúde, educação, política, etc. No entanto, a perspectiva comercial e de marketing é a que mais se utiliza desses recursos persuasivos para promoção, logo esse aspecto será o foco no domínio escolhido.

Para a categorização dos elementos de persuasão, inicialmente considerou-se a existência de uma forte conexão entre as falácias (formas de raciocínio logicamente inválidas, mas cognitivamente eficazes, estudadas desde a antiguidade em campos da lógica e retórica) e a efetividade das estratégias de persuasão que ocorrem nas plataformas virtuais. Um aspecto importante para a efetividade da persuasão é a habilidade de se reconhecer falácias. Essa capacidade permite não apenas avaliar a validade das informações e argumentos apresentados por outros, mas também fazer suas próprias análises com lógica e clareza. Como explorado em (Jacobs, 2020), existem preocupações éticas que precisam ser consideradas no efeito da persuasão em pessoas vulneráveis.

Tendo estas preocupações em mente, bem como os objetivos instanciados na introdução deste artigo, a hipótese desta pesquisa foi formulada e pode ser definida como: “*As falácias utilizadas no Instagram impactam na efetividade das estratégias de persuasão ocorridas através do Instagram, em especial, nas pessoas vulneráveis*”.

Considerando a hipótese e o conceito de vulnerabilidade estabelecidos na presente pesquisa, com base em revisões bibliográficas, as seguintes falácias lógicas foram inicialmente selecionadas: (i) Apelo à multidão - que sugere que algo é certo ou aceitável, pois o público concorda isto, (ii) Apelo à autoridade - que usa o testemunho de alguma autoridade para apoiar alguma opinião, mesmo que a pessoa não seja um especialista na questão em particular ou seja parcial de alguma forma. Inclui-se também nesta categoria o apelo à autoridade anônima, em que não se especifica a autoridade envolvida. Neste caso, as narrativas envolvem alegações genéricas como ‘Especialistas da área alegam que...’. (iii) Não se segue - que é uma aparente conclusão que não segue uma sequência lógica em relação às premissas utilizadas, (iv) Apelo às emoções - que procura evitar a análise racional e apelar para vieses e preconceitos, (v) Apelo à tradição - que consiste em dar validade a algo por causa de sua tradição, (vi) Apelo à novidade - que usa o fato de algo ser mais recente como justificativa para sua superioridade, (vii) Apelo à vaidade - que usa da bajulação, orgulho ou vaidade para convencer os envolvidos e, (viii) o efeito *framing* - que utiliza de estruturas cognitivas (*frames*) que moldam a forma com que a realidade é percebida e entendida (Soules, 2015). Esses tipos levantados serão investigados oportunamente através de um *survey* com a finalidade de coletar evidências adicionais sobre o impacto das falácias na efetividade da persuasão em pessoas socialmente vulneráveis. Com os resultados levantados no *survey* e analisados, tendo em vista também os objetivos propostos na introdução deste artigo, esta pesquisa será continuada de acordo com a estrutura metodológica proposta.

Agradecimentos

Esta pesquisa foi conduzida tendo apoio do grupo de pesquisa ComplexSis situado na UFRJ e com colaboradores da UFRRJ. Esta pesquisa também recebeu apoio FAPERJ - E-26/211.367/2019 (248406).

Referências

Berdichevsky, Daniel, and Erik Neuenschwander. "Toward an ethics of persuasive technology." *Communications of the ACM* 42, no. 5 (1999): 51-58.

- Dresch, A., Lacerda, D. P., & Júnior, J. A. V. A. (2015). Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Bookman Editora.
- Fogg, B.J. (2003). Persuasive Technology: Using Computers to Change what we Think and Do. Amsterdam: Morgan Kaufmann.
- Gena, Cristina, Pierluigi Grillo, Antonio Lieto, Claudio Mattutino, and Fabiana Venero. "When Personalization Is Not an Option: An In-The-Wild Study on Persuasive News Recommendation." *Information* 10, no. 10 (2019): 300.
- Jacobs, N. (2020). Two ethical concerns about the use of persuasive technology for vulnerable people. *Bioethics*, 34(5), 519-526.
- Lieto, Antonio, and Fabiana Venero. "Influencing the others' minds: An experimental evaluation of the use and efficacy of fallacious-reducible arguments in web and mobile technologies." (2014).
- Mackenzie, C., Rogers, W., & Dodds, S. (2014). Introduction: what is vulnerability and why does it matter for moral theory?. *Vulnerability: New essays in ethics and feminist philosophy*, 1-29.
- Rebelo, M. F. (2017). How Influencers' Credibility on Instagram is perceived by consumers and its impact on purchase intention (Doctoral dissertation).
- Spahn, Andreas. "And lead us (not) into persuasion...? Persuasive technology and the ethics of communication." *Science and engineering ethics* 18, no. 4 (2012): 633-650.
- Soules, M. (2015). Media, persuasion and propaganda. Edinburgh University Press.