

Replicação de atividade de pesquisa

1st Dandara Sousa

Centro de Engenharia Elétrica e Informática
Universidade Federal de Campina Grande
Campina Grande, Brasil
dandara@copin.ufcg.edu.br

I. INTRODUÇÃO

Esse documento é a entrega final para disciplina de Fundamentos de Pesquisa para Ciência da Computação I do período 2019.1 sob orientação do professor Francisco Brasileiro.

II. DADOS SOBRE O ARTIGO

O artigo escolhido foi “*Showing People Behind Data: Does Anthropomorphizing Visualizations Elicit More Empathy for Human Rights Data?*” [1] dos autores Jeremy Boy, Anshul Vikram Pandey, John Emerson, Margaret Satterthwaite, Oded Nov e Enrico Bertini que foi publicado no CHI '17 Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems.

A. Resumo

O artigo investiga o impacto de usar gráficos de dados antropomorfizados em relação a gráficos padrões no despertar de empatia dos espectadores e comportamento pró-social perante o sofrimento de pessoas em casos de direitos humanos. Para isso, foram realizados sete experimentos onde cada visualização antropomórfica era comparada com uma visualização em gráfico de pizza. Para cada visualização utilizou-se dados diferentes de um assunto comum (dois dados sobre a crianças refugiadas, por exemplo).

Para cada experimento foram feitas apresentações em slides com um contexto do tema a ser abordado seguido do gráfico correspondente. Essas apresentações variaram de acordo com o intuito do experimento. No sexto, o escolhido para a replicação, o intuito foi analisar o impacto dos gráficos com pouco ou nenhuma informação contextual prévia do assunto abordado.

A cada nova rodada eram recrutadas 50 pessoas pelo AMT ou 50 pessoas pessoalmente (em geral estudantes de psicologia). E para analisar o resultado de cada experimento foi utilizada a média das respostas avaliadas em cada fator de interesse, explicitando o intervalo de confiança em cada porcentagem. Para o sexto experimento a alocação de doações, uma das formas de medir o comportamento pró-social, para o tema abordado pelo antropográfico foi de 61,7%, 95% IC [47,4%, 74,2%].

III. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

O experimento consiste de duas narrativas de direitos humanos. Cada uma é composta de um tipo de gráfico, definido em uma história única baseada nos dados. Os gráficos são:

um antropomórfico (design individual familiar) e um gráfico padrão (gráfico de pizza). Os dados utilizados no artigo são sobre crianças refugiadas nos EUA. Para trazer para uma realidade brasileira os dados utilizados são sobre crianças em situação de vulnerabilidade.

As narrativas seguem passos comuns para evitar equívocos. O primeiro passo é introduzir o contexto, o segundo é mostrar alguma estatística simples do ano 2015, o terceiro é mostrar o dado mais atual e o último passo concluir com alguma consideração sobre as crianças naquela situação.

Os participantes seriam expostos a uma visualização e depois a outra de uma narrativa diferente. A visualização antropomórfica tem legendas que dão alguma informação geográfica e um senso geral do indivíduo e a forma humana expressiva. O fator escolhido a ser medido é a tendência de doação que é quantificada através de um questionário.

IV. DESCRIÇÃO DA REPLICAÇÃO

Para o experimento foi replicado o design familiar individual, considerando as categorias propostas por Boy et al. no artigo base pode-se categorizar a visualização antropomórfica como visualização de unidade, de forma humana única e neutra e com descrições genéricas. O teste foi escolhido com a crença de que limitando as narrativas ao mínimo de texto possível, as respostas seriam mais influenciadas pelas visualizações. Diferente do artigo base, o recrutamento de pessoas foi feito através de canais de disciplinas do curso de Ciência da Computação.

Na replicação, as narrativas tinham como tema comum as crianças vulneráveis no Brasil. Tal qual o artigo, cada narrativa era composta de um tipo de gráfico, para o antropomórfico a discussão era sobre crianças em pobreza extrema e para o gráfico de pizza crianças fora da escola. Os alunos responderam sobre conhecimento dos dados e intenções de doar para cada um dos casos.

V. ANÁLISE DOS DADOS

Foi observada a tendência a doar para uma causa de acordo com as visualizações esperando uma consistência dessa replicação com o estudo original. Em geral, os participantes já conheciam os temas das narrativas (82% conhecia a temática das crianças em pobreza extrema e 79% a das crianças fora da escola). Ao aplicar a técnica de bootstrap ao conjunto de dados e gerar o intervalo de confiança a comparação do nível de tendência a doação agregada para cada uma das

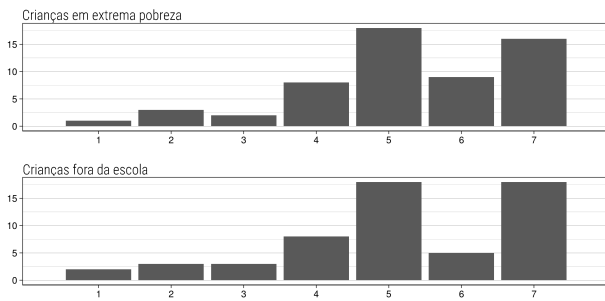


Fig. 1. Distribuição das respostas de tendência a doar para uma causa.

narrativas (Fig.2) mostra que não há uma diferença expressiva, similarmente acontece no artigo base. A diferença do intervalo de confiança entre o antropográfico e o gráfico de pizza (Fig.3) também não demonstra uma diferença expressiva e apesar de não estar no trabalho de Boy et. al é um resultado que reafirma a tendência a doação.

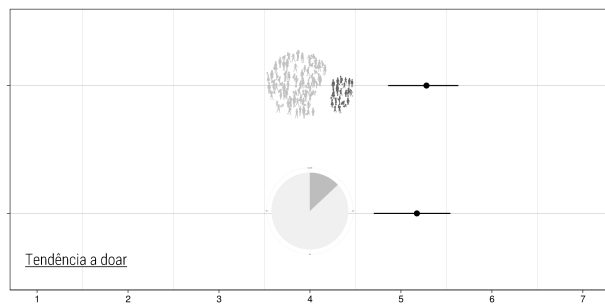


Fig. 2. Tendência a doação para a narrativa de crianças em extrema pobreza (acima) e de crianças fora da escola (abaixo).

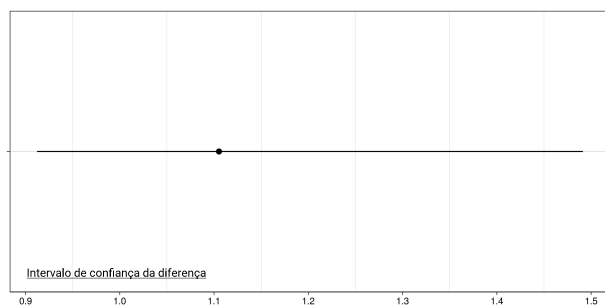


Fig. 3. Intervalo de confiança da diferença da narrativa com antropográficos e gráficos de pizza.

CONCLUSÃO

Neste trabalho foi apresentada uma replicação de um experimento de uma proposta de design para antropográficos, onde este foi comparado com gráficos básicos através de narrativas humanitárias. Com base nisso investigou-se a influência na visualização de um dado e a propensão a doar para uma causa. Afirmando a expectativa que a replicação teria resultado que reforçasse o trabalho original, não foi

encontrada uma diferença expressiva quando aplicadas diferentes visualizações. Apesar de parecer que antropográficos não trazem benefícios para visualizações de narrativas humanitárias, não é possível afirmar essa hipótese apenas com esse estudo. Uma extensão é necessária para avaliar diferentes variáveis como amostra e narrativa impactam no resultado.

REFERENCES

- [1] BOY, J. et al. Showing People Behind Data: Does Anthropomorphizing Visualizations Elicit More Empathy for Human Rights Data? CHI '17, Denver, p. 5462-5474, mai. 2017.
- [2] A replicação do experimento. <http://bit.ly/Experimento6>