

# Análise da funcionalidade de edição do Google Maps no contexto da Teoria da Atividade em IHC

Filipe Alves Sampaio<sup>1</sup>, Rodrigo Elyell Costa Batista<sup>1</sup>, Samuel Santos Araújo Borges<sup>1</sup>, Wesley de Aquino Ferreira<sup>1</sup>, Leonardo Ramon Nunes de Sousa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bacharelado em Ciência da Computação – Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina, PI – Brazil

<sup>2</sup>Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) – Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina, PI – Brazil

{filipealvessampaio, rodrigoelyell, wesley.aquinog12}@gmail.com, samuel.tri@hotmail.com, leonardoramon@ufpi.edu.br

**Abstract.** *This paper presents an ongoing study on the functionality of adding new locations to Google Maps within the bike path at the Federal University of Piauí, organized in two parts. The first is to conduct a theoretical analysis, taking into account the Theory of Human Computer Interaction Activity (IHC). The second is to demonstrate, through a practical example, the use of map editing of this tool and the insertion of relevant places for the community. Thus, it is expected to contribute to the indication of places on the trail, relating the action of inclusion with IHC concepts.*

**Resumo.** *Este trabalho apresenta um estudo em andamento sobre a funcionalidade de adicionar novos locais ao Google Maps dentro da ciclovia presente na Universidade Federal do Piauí, organizando-se em duas partes. A primeira, realizar uma análise teórica, levando em conta a Teoria da Atividade em Interação Humano Computador (IHC). A segunda, demonstrar por meio de um exemplo prático, o uso da edição no mapa desta ferramenta e a inserção de locais relevantes para a comunidade. Com isso, espera-se contribuir com a indicação de locais na trilha, relacionando-se a ação de inclusão com conceitos de IHC.*

## 1. Introdução

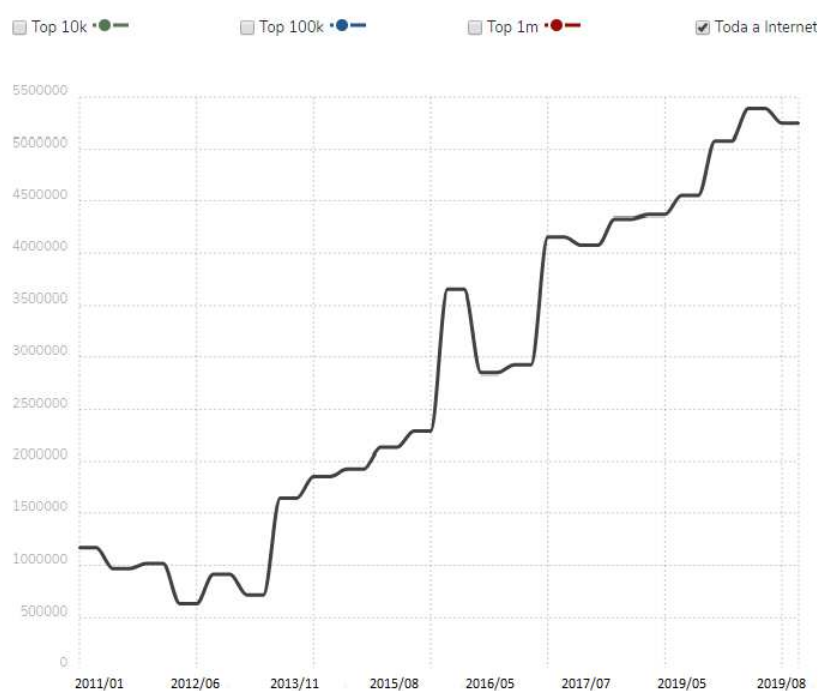
A Universidade Federal do Piauí (UFPI) possui um plano de acessibilidade para seus discentes e docentes. Devido a isso, no Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, foi construído uma trilha que conta com uma ciclovia e um percurso para pedestres, com acessibilidade para portadores de necessidades especiais [UFPI 2019]. A ideia é facilitar a locomoção dentro do campus, incentivar o uso de veículos não motorizados e também criar pontos de lazer e descanso, já que também foram construídos bicicletários e bancos com cobertura [Neri and Costa 2014].

Com isso, torna-se interessante haver alguma maneira de auxiliar estudantes, professores, servidores e visitantes, fornecendo algumas informações de apoio sobre o percurso recém-construído na ciclovia da UFPI utilizando a ferramenta de mapas do Google, como por exemplo, localização dos bicicletários, faixas de pedestres e bancos

para descanso, identificação e numeração das paradas de ônibus, bem como a rota que a trilha segue dentro do campus universitário para ligação entre as unidades acadêmicas.

De acordo com o site *BuiltWith*, especializado em análises e ferramentas inteligentes de negócio, o *Google Maps* é o serviço mais popular e utilizado na categoria mapas, sendo usado por mais de 5 milhões (cinco milhões) de sites e sistemas ativos em todo o mundo, como mostra a Figura 1. A ferramenta, desde sua criação até na atualidade, demonstra crescimento em seu uso [BuiltWith, 2019]. Devido a esse fator, por sua popularidade, por propor a ideia de inclusão global de pontos cardeais e ser uma ferramenta desenvolvida por boas práticas para interação humano-computador, optou-se por utilizá-la em nosso experimento.

### Estadísticas de uso do Google Maps



**Figura 1: Google Maps Usage Statistics, Fonte: <https://trends.builtwith.com/mapping/Google-Maps>**

Partindo do ponto de vista da Interação Humano-computador (IHC), é possível estabelecer uma relação entre o cenário descrito anteriormente e uma de suas abordagens teóricas, como, por exemplo, a Teoria da Atividade.

Sendo assim, este trabalho preliminar é organizado em 4 seções, onde nas seções 2 e 2.1 é abordado a Teoria da Atividade relacionada à disciplina de IHC em cursos de Computação. Na seção 3, destaca-se a proposta de pesquisa para esta investigação. E na última seção, têm-se algumas considerações finais com resultados a serem esperados.

## 2. Teoria da Atividade

A atividade humana pode ser organizada em ações conscientes que buscam objetivos, sendo compostas por operações inconscientes [Kaptelinin *et al.* 1995]. E para que estas

ações e operações aconteçam, necessita-se de instrumentos que sirvam como mediadores para alcançá-las [Barbosa and Silva 2011].

A Teoria da Atividade busca estudar a atividade humana, analisando o uso de uma ferramenta em determinada prática, os impactos da introdução de novos artefatos nesse cenário, bem como o contexto social em que estão inseridos [Bertelsen and Bødker 2003], além da execução desta atividade em um contexto restrito ou em uso geral.

## 2.1. A Teoria da Atividade em IHC

Em IHC, a Teoria da Atividade permite o estudo do sistema computacional como ferramenta mediadora e a sua utilização por parte do ser humano, não apenas no uso estrito, mas também como ela é projetada, analisando-se o comportamento da interação entre o sujeito e o objeto, ressaltando o mundo dentro de um contexto histórico e social, como sua equipe e organização [Morais *et. al.* 2014].

Nesse âmbito, alguns pontos relevantes podem ser elencados de acordo ainda com Bertelsen *et. al.* [Bertelsen and Bødker 2003] e Barbosa *et. al.* [Barbosa and Silva 2011], principalmente em relação à análise a ao design:

- De um trabalho específico, levando em consideração seu ambiente, sua divisão e as qualificações;
- Direcionado ao uso real e no entendimento da ferramenta como mediadora desta atividade humana e em seu poder de engajamento;
- Focado para o desenvolvimento da experiência e sua utilização;
- Concentrado na participação do usuário, na sua criação e desenvolvimento.

E para que estes pontos sejam alcançados, requerem-se que algumas questões sejam atendidas, como a definição dos instrumentos necessários para a atividade, os objetos e processos utilizados, quem são os sujeitos necessários para a produção, que relações e meios sociais existirão e o resultado a ser produzido [Korpela *et. al.* 2002].

## 3. Proposta do Trabalho

O presente artigo trata de uma proposta de pesquisa preliminar que tem como meta dois objetivos principais. O primeiro é incluir ao *Google Maps*, por meio da funcionalidade “Adicionar um lugar ausente”, as indicações da trilha e localizações dos bicicletários, faixas de pedestres, locais para descanso no percurso e numeração das paradas de ônibus no Campus Ininga da UFPI em Teresina (PI), como se verifica na Figura 2. A segunda finalidade é analisar a utilização do *Google Maps* neste cenário sob a ótica da Teoria da Atividade em IHC.

Em relação à utilização do *Google Maps*, será baseado nas informações de utilização oferecidas pela própria ferramenta no seu sítio eletrônico, onde serão inseridos pontos específicos da UFPI no mapa. Já sobre a Teoria da Atividade, serão destacados os aspectos de interação entre o sujeito e o *Google Maps*, em que aquele tem necessidades a serem atendidas pelo processo de comunicação com o mundo, sendo que as atividades transformam sujeitos e objetos por causa desta interação. Ou seja, serão analisados os requisitos essenciais para que as informações inseridas sejam as mais

fidedignas ao real e engajem aos usuários em sua utilização como meio de localização no campus universitário e de acordo com as questões colocadas por [Korpela *et. al.* 2002].

Ao se atingir o segundo objetivo desta proposta inicial de investigação, espera-se ter um modelo a ser seguido e capaz de engajar os sujeitos antes que uma informação nova seja inserida na ferramenta de localização *Google Maps* dentro do campus. Isso fará com que pontos mais importantes sejam adicionados ao mapa, discussões sejam tomadas entre sujeitos presentes no espaço acadêmico com o intuito de decidir quais pontos deverão ser adicionados ao mapa, além de tornar possível o mapeamento de toda a UFPI em si.



**Figura 2: Localização e imagens de um bicicletário presente na UFPI.**

#### **4. Considerações Finais**

Este trabalho propõe um estudo em andamento sobre a funcionalidade de adicionar ao *Google Maps* informações de locais no percurso da ciclovía presente na Universidade

Federal do Piauí. Além disso, haverá uma análise teórica, relacionando-se a Teoria da Atividade em IHC para criação das indicações de localização e um modelo a se basear.

Com isso, espera-se que discentes, docentes e funcionários da UFPI possam engajar e inserir mais informações detalhadas sobre o Campus da UFPI, bem como seus setores administrativos, centros de ensino e pesquisa, salas de aula e laboratórios, assim também para outros locais em que a comunidade possa se beneficiar com os serviços disponíveis para o público em geral e destacados no *Google Maps*.

## 5. Referências

- Barbosa, S., and Silva, B. (2010). *Interação humano-computador*. Elsevier, Brasil.
- Bertelsen, O. W., and Bødker, S. (2003). Activity theory. HCI models, theories, and frameworks: Toward a multidisciplinary science, 291-324.
- Google Maps. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/>. Acesso em 11 de Junho de 2019.
- GOOGLE MAPS. Ajuda do Google Maps. Disponível em: <https://support.google.com/maps#topic=3092425> . Acesso em: 11 de Outubro de 2019.
- Kaptelinin, V., Kuutti, K. and Bannon, L. (1995). Activity theory: Basic concepts and applications. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 189-201). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Korpela, M., Mursu, A., & Soriyan, H. A. (2002). Information systems development as an activity. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 11(1-2), 111-128.
- Morais, D., Gomes, T., Oliveira, G., and Peres, F. (2014). Teoria da Atividade para Entendimento de Práticas Humanas no Desenvolvimento Participativo de Jogos. In *XIX Conferência Internacional sobre Informática na Educação - TISE*.
- Neri, H. C. F. R., and Costa, A. D. L. (2014). “Transporte Não Motorizado: o Uso e Potencialidade da Bicicleta no Entorno do Campus da Universidade Federal do Amazonas-UFAM”. In: *Anais do XXVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET, Curitiba*.
- UFPI. Universidade Federal do Piauí. Disponível em: <https://ufpi.br/ultimas-noticias-ufpi/24043-primeira-ciclovias-da-ufpi-busca-proporcionar-maior-mobilidade-para-ciclistas-e-pedestres> Acesso em: 11 de Junho de 2019.