

Ana Clara Batista Loponi¹, João Vitor Aleixo Dias², Luiz Roberto Santos da Cruz³

¹ Estudante em Informática Integrado ao Ensino médio, IFSP, Câmpus Campinas, Ana.loponi@ifsp.edu.br.

² Estudante em Informática Integrado ao Ensino médio, IFSP, Câmpus Campinas, joao.aleixo@ifsp.edu.br.

³ Estudante em Informática Integrado ao Ensino médio, IFSP, Câmpus Campinas, luizsantos.20lrs@gmail.com

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 6.05.02.00-2 Métodos e Técnicas do Planejamento Urbano e Regional.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 6.05.02.01-2 Informação, Cadastro e Mapeamento.

Apresentado no
10º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP
27 e 28 de novembro de 2019 - Sorocaba-SP, Brasil

RESUMO: Atualmente, encontra-se muitos estabelecimentos sem as adequações necessárias para garantir a acessibilidade para as pessoas com deficiência usufruírem. Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas) um quarto da população brasileira possui algum tipo de deficiência (PcD), portanto é desejável que os estabelecimentos sigam as regras para garantir a acessibilidade para todos. O objetivo geral desse trabalho é apresentar ao usuário as informações sobre a acessibilidade de estabelecimentos na cidade de Campinas através de um mapa virtual publicado na Web. Sendo assim, o projeto consiste em uma aplicação web que traga as informações de acessibilidade e que seja acessível às pessoas com deficiência. Para coletar as informações dos estabelecimentos, será apresentado ao usuário um questionário com questões objetivas sobre os detalhes de cada local. Com as respostas obtidas o sistema irá classificar os estabelecimentos de acordo com sua acessibilidade e o usuário poderá ver se o local é acessível ou não para cada deficiência (visual, motora e auditiva). Desta forma, estabelece uma relação entre o usuário e o sistema, pois para obter informações dos estabelecimentos é necessário que os usuários respondem os questionários criando um ciclo.

PALAVRAS-CHAVE: aplicação web; acessibilidade; tecnologia-assistiva.

MAPPING OF ACCESSIBLE ESTABLISHMENTS FOR PEOPLE WITH DISABILITIES IN THE CITY OF CAMPINAS

ABSTRACT: There are many establishments without the necessary adjustments to ensure accessibility for people with disabilities to enjoy. According to IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas), a quarter of the Brazilian population has some kind of disability, therefore, establishments must adopt the rules to ensure the accessibility for all. The main goal of this work is to show the user with information about the accessibility of establishments in Campinas' city through a virtual map available on the Internet. The project consists of a web application that brings accessibility information to people with disabilities. To collect the establishments information will be presented to the user a questionnaire with objective questions about the details of each place. With the answers obtained the system will classify the establishments according to their accessibility and the user can see if the place is accessible or not for each disability (visual, motor, hearing). The system will set a relation between the user and the system, because to get information about establishments users must answer the questionnaire creating a cycle.

KEYWORDS: web application; accessibility; assistive technology.

INTRODUÇÃO

Conforme os dados de 2015, do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), há 45 milhões de Pessoas com Deficiência no Brasil, o que representa 24% da população nacional. Em 2016, foi criada a Lei Brasileira de Inclusão. Esta classificou as pessoas com dificuldades físicas, mentais, intelectuais ou visuais como pessoas com deficiência, permitindo que estes tomassem posse de prerrogativas que os permite exercer seus direitos e liberdades fundamentais, visando à sua inclusão social e cidadania.

Porém, mesmos com esses dados, os estabelecimentos em geral não oferecem acessibilidade para tal público. Sendo assim, há a necessidade de criar ferramentas que possam auxiliar a vida de pessoas com deficiência na busca de espaços onde elas possam se sentir confortáveis garantindo a sua acessibilidade.

Neste sentido, criar uma aplicação web, com fito de atenuar o problema indicado se faz necessário. Este projeto visa desenvolver uma aplicação que trata sobre acessibilidade e é acessível, podendo alcançar todos os públicos e tratar os desiguais a medida de suas desigualdades e capacidades. A aplicação apresenta um questionário em cada estabelecimento cadastrado dentro do mapa virtual, com respostas objetivas que conteriam os detalhes daquele lugar. Desse modo, é essencial para o projeto que os usuários respondam o questionário de forma devida, contendo informações sobre a acessibilidade dos estabelecimento, assim o sistema irá classificar o lugar com os dados obtidos, para que pessoas portadoras de deficiência se sintam confortáveis em tais ambientes.

MATERIAL E MÉTODOS

Para alicerçar o projeto em bases sólidas, a metodologia foi desenvolvida em duas etapas intimamente inter-relacionadas, sendo a primeira responsável por lançar os norteadores para o desenvolvimento do projeto, e a segunda etapa responsável por trazer os desejos manifestados na primeira etapa para sua forma concreta, ou seja, a codificação propriamente dita.

Usualmente, no âmbito da informática, os trabalhos são iniciados em fase de codificação, o que acarreta em disfunções posteriores. Pensando neste risco, o projeto iniciou a partir da elaboração das documentações que estabeleceram os requisitos a serem implementados no momento da codificação.

O primeiro documento criado foi o Documento de Requisitos. Neste documento estão expressas as funcionalidades que existirão no sistema a ser desenvolvido. O próximo passo realizado foi a construção do Diagrama de Caso de Uso. Ele apresenta as relações estabelecidas entre os diferentes tipos de usuário e o sistema, sendo assim, permite a visualização das ações passíveis de serem realizadas.

Ao concluir estes procedimentos, iniciou-se a fase de codificação. Os materiais aplicados nesta fase consistem em linguagens de programação, e marcação, de alto nível, como *HTML*; *CSS*; *JavaScript*. Além disso a biblioteca Leaflet e Firebase foram utilizadas para o desenvolvimento do site..

A biblioteca Leaflet foi escolhida por ser de livre acesso possibilitando a ampla utilização de suas funcionalidades sem custo aos desenvolvedores, e por apresentar uma vasta comunidade engajada em sua expansão.

Para armazenar as informações que serão recebidas pelo site, a criação do banco de dados se fez necessária, e para isso, foi utilizada a plataforma *FireBase*. Esta plataforma se tornou a opção mais interessante pois além de possibilitar a hospedagem da aplicação, ela também possibilita a criação e hospedagem do banco de dados do tipo *NOSQL*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados alcançados até o presente momento se apresentam em três eixos: a construção das funcionalidades, testes das versões da aplicação e apresentação dos protótipos a usuários representantes do público alvo. Em primeira instância, as funcionalidades primordiais previstas na documentação, como a apresentação da localização dos estabelecimentos através do uso da biblioteca LeafLet, cadastro de usuários, cadastro de estabelecimentos, recolhimento e armazenamento de informações através dos questionários, foram executados de local.

Após a criação das primeiras versões do sistema, com os componentes primordiais inicialmente previstos, para realizar os testes de acessibilidade, foram utilizadas ferramentas como o leitor de tela para pessoas com deficiência visual NVDA (NonVisual Desktop Access) para se aferir o comportamento da aplicação com a utilização das ferramentas comumente utilizadas por aqueles que o projeto visa atender. Estes testes iniciais indicaram a capacidade do sistema em atender esta população, até o momento, é satisfatório.

Por fim, o último resultado alcançado foi extraído a partir da apresentação do protótipo a representantes dos usuários-alvo do projeto. Após esse contato, foi possível assimilar as contrapartidas oferecidas por esses representantes, e incorporá-las a construção em curso.

CONCLUSÕES

Nesse momento do processo, fica claro o quão profícua é a participação dos usuários no desenvolvimento da aplicação. Um dos pressupostos manifestados na criação da aplicação se propôs a estabelecer a relação de retroalimentação usuário-sistema, de forma a criar um produto autogerenciável que exigisse poucas intervenções por parte dos desenvolvedores, e nesse sentido, permitir que o usuário possa contribuir com informações se fez necessário.

É importante citar que as informações sobre a acessibilidade dos estabelecimentos estarão ao conhecimento das pessoas com deficiência. O compartilhamento dessas informações serão positivas a este público, pois desta forma eles irão saber qual local conterà a acessibilidade para sua deficiência, sendo assim obtendo uma boa experiência ao visitar ao estabelecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de São Paulo, por proporcionar oportunidades de pesquisas e projetos. Agradecemos aos servidores e docentes pela boa orientação e aos contribuintes do projeto.

REFERÊNCIAS

CRESCER número de pessoas com deficiência no mercado de trabalho formal. Governo do Brasil, 2017. Disponível

em:<<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/09/cresce-numero-de-pessoas-com-deficiencia-no-mercado-de-trabalho-formal>>. Acesso em: 29 de jul. de 2019.

LEI Brasileira De Inclusão fortalece direitos das pessoas com deficiência. Governo do Brasil, 2017. Disponível

em:<<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2017/09/lei-brasileira-de-inclusao-fortalece-direitos-das-pessoas-com-deficiencia>>. Acesso em: 30 de jul. de 2019.

MENEZES, Felipe. Acessibilidade nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo. Justiça, 2018. Disponível

em:<<https://jus.com.br/artigos/63206/acessibilidade-nas-cidades-do-rio-de-janeiro-e-sao-paulo>> . Acesso em: 30 de jul. de 2019

