

VIRTVISION: LOJA VIRTUAL PARA DEFICIENTES VISUAIS

Centro Paula Souza

Etec Profª Ermelinda Giannini Teixeira – Santana de Parnaíba – SP

Ensino Técnico Integrado ao Médio em Desenvolvimento de Sistemas

Matheus Henrique Oliveira Rêgo
Nicolas Eduardo Dias Cardoso
Pedro Henrique de Andrade Alves
Priscila Mendes Trindade
Rafael Silva Perialdo
Thallith Souza Alves Moreira Profº
Orientadora: Débora Batista

RESUMO

Realizar compras de forma online tem se tornando cada vez mais comum e oferece inúmeras vantagens, como facilidade, economia de tempo e a possibilidade de comprar a qualquer hora e lugar. Contudo, essa praticidade não se estende igualmente a todos os consumidores, especialmente àqueles com deficiência. No Brasil, muitos sites de e-commerce não estão adequadamente preparados para atender este público, tornando por exemplo, a tarefa de realizar compras sendo deficiente visual ou auditivo bem desafiadora e, por vezes, impossível. A falta de recursos como descrições de imagens, avatares em libras e péssima navegação são algumas das barreiras enfrentadas por esses consumidores. Diante desse cenário, o presente trabalho propõe o desenvolvimento de um aplicativo que se assemelhe a uma loja virtual com formato acessível, voltada exclusivamente para deficientes visuais. O objetivo é promover a inclusão digital, permitindo que esses indivíduos realizem compras online com autonomia e facilidade. A proposta visa criar uma ponte entre consumidores com deficiência e lojas que buscam tornar-se mais acessíveis. Para isso, serão empregadas ferramentas específicas, como leitores de tela e reconhecimento de voz, além de ajustes de volume de áudio, aumento do tamanho da fonte – para atender pessoas com baixa visão. Para garantir a eficácia das soluções, pesquisas e testes serão realizados com a participação de pessoas com deficiência visual, assegurando que as

necessidades reais dos usuários sejam consideradas.

Palavras-chave: Acessibilidade digital. Deficiência visual. Loja virtual. Compra online.

ABSTRACT

Online shopping has become increasingly common and offers numerous advantages, such as convenience, time savings, and the ability to shop anytime and anywhere. However, this convenience is not equally accessible to all consumers, especially those with disabilities. In Brazil, many e-commerce websites are not adequately prepared to serve this audience, making tasks such as shopping while being visually or hearing impaired quite challenging and, at times, impossible. The lack of features like image descriptions, sign language avatars, and poor navigation are some of the barriers faced by these consumers. Given this scenario, this work proposes the development of an application resembling an online store in an accessible format, designed exclusively for visually impaired individuals. The aim is to promote digital inclusion, allowing these individuals to shop online with disabilities and store that seek to become more accessible. To achieve this, specific tools will be employed, such as screen readers and voice recognition, along with audio volume adjustments, font size increase – to accommodate people with low vision. To ensure the effectiveness of the solutions, research and testing will be conducted with the participants of visually impaired individuals, ensuring that the real needs of users are considered.

Keywords: Digital accessibility. Visual impairment. Online store. Online shopping.

INTRODUÇÃO

Analisando o cenário atual, observa-se que o varejo online tem experimentado um crescimento significativo, especialmente durante o período da pandemia, quando as restrições obrigaram as pessoas a permanecerem em casa, aumentando a necessidade de consumo remoto.

Esse contexto impulsionou a ascensão do e-commerce, levando muitas lojas a migrarem para o meio digital em busca de manter e expandir seu alcance.

De acordo com dados da ABCComm (Associação Brasileira de Comércio Eletrônico), a porcentagem de lojas físicas brasileiras que abriram seu e-commerce durante a pandemia aumentou em cerca de 400%. Comprar online oferece aos consumidores diversos benefícios, como evitar o trânsito e transtornos nas ruas, contornar o aborrecimento de filas e economizar tempo, além da possibilidade de adquirir produtos a qualquer hora e de qualquer lugar, com apenas um clique.

Entretanto, essa facilidade não é acessível a todos. A expansão das lojas online não acompanha o crescimento da acessibilidade digital, deixando muitos grupos, como pessoas com deficiência, excluídos desse meio. Apesar de serem os que mais precisam, a acessibilidade no varejo online ainda é insuficiente. Dados da Big Data Corp, maior datatech da América Latina, indicam que apenas 0,8% das quase 17 milhões de páginas web no Brasil pode ser consideradas acessíveis. Isso contrasta fortemente com os cerca de 25% ou 45 milhões de brasileiros que possuem alguma deficiência, sendo a deficiência visual a mais comum, com 3,5% da população (IBGE, 2019).

Diante da falta de acessibilidade digital, este projeto foca em atender as necessidades das pessoas com deficiência visual, que enfrentam barreiras significativas para acessar o comércio eletrônico, como por exemplo: Falta de descrição de imagens, péssima navegação, inacessíveis para receber leitores de tela, entre outros. A deficiência visual é o comprometimento parcial (de 40% a 60%) ou total da visão (AMPUDIA, 2011) que pode variar de baixa visão a cegueira total, demanda soluções específicas para garantir a inclusão plena no ambiente digital. Não são deficientes visuais pessoas com doenças como miopia, astigmatismo ou

hipermetropia, que podem ser corrigidas com uso de lentes ou em cirurgias (AMPUDIA, 2011). Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2017),

diferentes graus de deficiência visual requerem abordagens variadas, desde o uso de lentes de aumento até a necessidade de sistema de leitura em braile e tecnologias assistivas de voz.

Apesar da obrigatoriedade legal de inclusão da acessibilidade em qualquer website (LBI, 2015), a realidade no Brasil é alarmante, com menos de 1% dos sites atendendo a esses critérios. Isso torna urgente a necessidade das ações para melhorar esse cenário. Foi com essa motivação que nasceu o projeto VirtVision, um aplicativo de loja virtual exclusivamente voltado para deficientes visuais.

O VirtVision visa criar uma plataforma onde qualquer loja possa se cadastrar e inserir seus produtos, permitindo que pessoas com deficiência visual naveguem e comprem de forma acessível e autônoma. O aplicativo integrará diversas ferramentas de acessibilidade, incluindo leitores de tela, reconhecimento de voz, ajustes de tamanho de fonte áudio.

Esse projeto busca não apenas incluir esse público no comércio eletrônico, mas também promover maior autonomia e independência para essas pessoas nas suas compras. Para garantir que o VirtVision atenda verdadeiramente às necessidades desse público, o desenvolvimento do aplicativo contará com a colaboração direta de pessoas com deficiência visual e pesquisas aprofundadas sobre suas demandas reais.

DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento desse projeto apresentado estão sendo utilizados algumas metodologias e meios para que dados relevantes sejam levantados e a aplicação proposta venha a ser planejada da melhor forma para atender as necessidades das pessoas com deficiência visual.

Para a programação foi utilizado o ambiente de desenvolvimento (IDE), Visual

Studio e linguagem React Native, tanto para o FrontEnd quanto para o BackEnd. O banco de dados foi desenvolvido no Workbench MySQL, na linguagem MySQL.

ANÁLISE DE REQUISITOS

O levantamento e a análise de requisitos desempenham um papel crucial na definição e compreensão da arquitetura e das funcionalidades de um sistema. Esses requisitos, divididos em funcionais e não funcionais, fornecem uma visão detalhada

das principais funcionalidades que a aplicação pretende oferecer aos usuários. Os requisitos funcionais descrevem as ações específicas que o aplicativo deve realizar, enquanto os requisitos não funcionais estabelecem os critérios e parâmetros que determinam como essas ações serão executadas. Abaixo estão resumidos de forma sucinta o que cada requisito aborda.

Requisitos funcionais

O sistema permitirá que lojas e usuários se cadastrem, as lojas poderão cadastrar e atualizar produtos com detalhes e áudio descritivo. Os produtos estarão organizados por categorias, e usuários poderão visualizá-los, filtrá-los, adicionar ao carrinho e comprar usando comandos de voz. O sistema também permitirá que usuários deixem avaliações e editem seus perfis.

Requisitos não funcionais

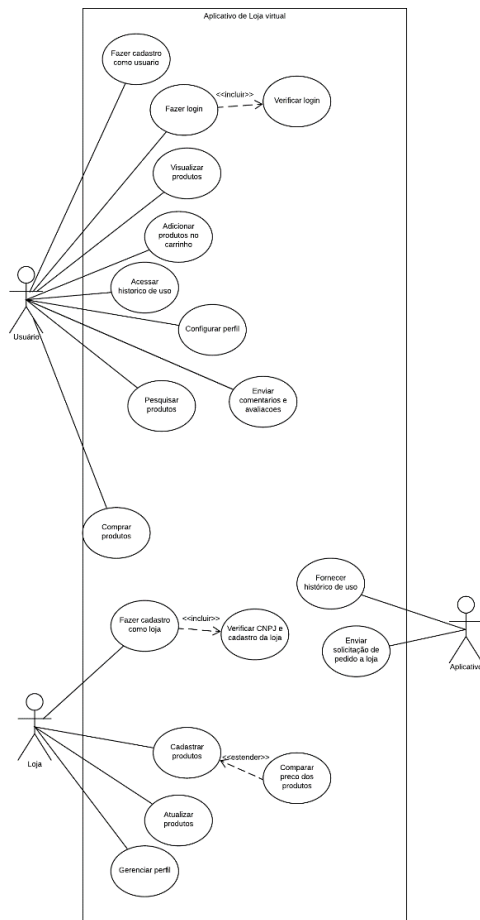
O sistema será acessível, rápido e responsivo, com carregamento e respostas em até 3 segundos. Integrará comandos de voz, leitura de tela e feedbacks táteis e auditivos, garantindo acessibilidade e conformidade com as diretrizes WCAG. A segurança

incluirá criptografia de dados sensíveis e autenticação por voz. O desempenho será estável, suportando muitos usuários e atualizações em tempo real. Desenvolvido em React Native com banco de dados MySQL, permitirá navegação intuitiva e controle total do pedido por áudio, mantendo uma experiência de uso simples e integrada.

DIAGRAMA DE CASO DE USO

Os diagramas de Caso de Uso são ferramentas essenciais para representar, de forma visual e simplificada, as funcionalidades de um sistema. Esses diagramas incluem tanto os atores primários (usuários e lojas) quanto os secundários. Os atores primários são aqueles que iniciam a interação com a aplicação, desencadeando os processos do sistema, enquanto os atores secundários reagem e respondem às interações iniciadas pelos atores primários.

Figura 1: Diagrama de Caso de Uso



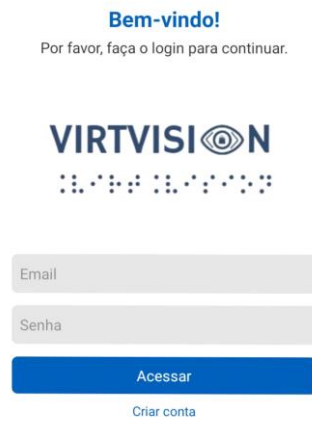
Fonte: realizado no site draw.io

Design

Abaixo estão listados as principais telas do aplicativo, considerando que o objetivo do projeto é desenvolver uma aplicação simples e intuitiva, o layout está sendo desenvolvido pensando na acessibilidade e facilidade de uso, eliminando informações desnecessárias. A acessibilidade – uma parte crucial da aplicação – é desenvolvida em cima de ferramentas presentes no próprio celular, como TalkBack e reconhecimento de voz, sendo assim, modificados para que o comando atenda as especificações do aplicativo. A figura 2 apresenta a tela de login de usuário, que pode ser tanto para o consumidor comum, que acessará e comprará produtos, quanto para

uma loja, que desejam cadastrar seus produtos na plataforma.

Figura 2: Tela de login



The login screen features a blue header with the text "Bem-vindo!" and a subtext "Por favor, faça o login para continuar." Below this is the VIRTVISION logo, which includes a stylized eye icon. The login form consists of two input fields: "Email" and "Senha" (Password). A blue button labeled "Acessar" (Access) is positioned below the password field. At the bottom, there is a link that says "Criar conta" (Create account).

A figura 3 e figura 4 ilustram a tela inicial (home), que é a primeira interface que o usuário verá ao acessar o aplicativo. O layout foi projetado para ser simples e de fácil utilização, oferecendo ao usuário recomendações personalizadas feitas pelo aplicativo.

Figura 3: Tela de inicio



Figura 4: Tela de início



A Figura 6 representa uma das visualizações que o usuário terá ao selecionar um produto específico. Por fim, a Figura 7 ilustra o perfil do usuário, juntamente com as configurações, onde ele poderá realizar ajustes para personalizar o aplicativo com

suas necessidades.

Figura 6: Tela de descrição do produto

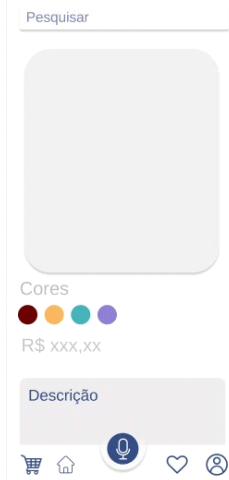


Figura 7: Tela de perfil do usuário



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o projeto ainda esteja em andamento, é possível concluir a grande necessidade de desenvolver soluções que promovam a inclusão digital para

deficientes visuais. Espera-se que, ao ser concluído, o projeto atenda efetivamente às reais necessidades desse público e se torne uma ferramenta útil e acessível.

REFERÊNCIAS

AMPUDIA, Ricardo. O que é Deficiência Visual. 2007. Revista Nova Escola 2011. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/270/deficiencia-visual-inclusao> Acesso em: 03 de setembro.

FORBES, B.C Forbes. E-commerce cresce no Brasil, mas sem acessibilidade para pessoa com deficiência. 2021. Revista Forbes. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbesesg/2021/08/e-commerce-cresce-no-brasil-mas-sem-acessibilidade-para-pessoas-com-deficiencia/> Acesso em: 3 de setembro.

HANDTALK, Ana Sofia. Lei brasileira de inclusão. Blog handtalk. Disponível em: <https://www.handtalk.me/br/blog/lei-brasileira-de-inclusao/> HYPERLINK "https://www.handtalk.me/br/blog/lei-brasileira-de-inclusao/" Acesso em: 3 de setembro.

O MOVIMENTO, Simone Freire. Comprar online: tarefa sofrida para quem tem deficiência. 2020. Web para todos. Disponível em: <https://mwpt.com.br/comprar-online-tarefa-sofrida-pra-quem-tem-deficiencia/> HYPERLINK "https://mwpt.com.br/comprar-online-tarefa-sofrida-pra-quem-tem-deficiencia/" Acesso em: 3 de setembro.