

CENTRO EDUCACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL PAULA SOUZA

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL IRMÃ AGOSTINA

Enzo Fioravanti Thomazinho

Francisco Marcos de Araújo do Carmo

Larissa Viana Nunes

Maria Eduarda Mascarenhas Nunes

Mylena Vieira Gonçalves

Vitória Ribeiro Orlando

ATRAVÉS DOS OLHOS

São Paulo

2022

CENTRO EDUCACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL PAULA SOUZA
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL IRMÃ AGOSTINA

ATRAVÉS DOS OLHOS

Trabalho final apresentado a ETEC Irmã Agostina, como parte das exigências para a obtenção de título de Técnico em Administração.

Orientador: Prof. Mestre Adriano Oliveira Barbosa.

São Paulo

2022

AGRADECIMENTOS

Ao professor Adriano, por oferecer todo o suporte necessário para a formação desse trabalho, com extremo carinho, bom-humor e amizade. Além disso, por nunca medir esforços para auxiliar nas pesquisas e nos dar o apoio necessário.

Ao mentor Angel, por nos impulsionar e acreditar imensamente no projeto, amparando a todos, se esforçando ao máximo e nos passando seu valioso conhecimento.

A professora Vanessa, de Gestão Financeira, por prestar seu apoio para a confecção dos cálculos do trabalho, se doando inteiramente.

Ao Sandro e a Cecilia, da instituição CADEVI, por prestar apoio nas pesquisas e esclarecer a realidade vivida por deficientes visuais na prática, nos proporcionando conhecimentos para além do trabalho, e sim para toda a vida.

EPÍGRAFE

“O caminho para o desenvolvimento social e econômico – seja de um país ou de uma organização – passa necessariamente pela administração”- Idalberto Chiavenato.

RESUMO

A Através dos Olhos é uma empresa desenvolvedora de um aplicativo, focada nas necessidades de pessoas que possuem deficiência visual em suas atividades diárias, por meio da identificação de objetos e transcrição para áudio das imagens. O objetivo do trabalho é a comprovação da viabilidade e necessidade dessa tecnologia assistiva, por meio da análise do mercado, público-alvo, concorrência, planejamento estratégico, estratégia de vendas e plano de marketing. Propõe-se então uma realidade mais inclusiva, em que todos tenham acesso a uma vida independente e segura, pois esse, apesar de inúmeras garantias, ainda não é o cenário.

Palavras-chave: Deficiente visual; cegos; tecnologia; aplicativo; negócio.

ABSTRACT

The Através dos Olhos is a company that develops an application, focused on the needs of people who are visually impaired in their daily activities, through the identification of objects and transcription of images for audio. The objective of the final paper is to prove the feasibility and necessity of this assistive technology, through the analysis of the market, target audience, competition, strategic planning, sales strategy and marketing. A more inclusive reality is therefore proposed, in which everyone has access to an independent and secure life, as this, despite numerous guarantees, is not yet the scenario.

Keywords: visually impaired; blind; technology; application; business.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	3
EPÍGRAFE.....	4
RESUMO.....	5
ABSTRACT.....	6
OBJETIVO.....	8
METODOLOGIA.....	9
JUSTIFICATIVA.....	24
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	27
PÚBLICO ALVO.....	31
CONCORRÊNCIA.....	32
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	34
ORÇAMENTO E DESPESAS DO APLICATIVO	36
ESTRATÉGIA DE VENDAS	42
PLANO DE MARKETING.....	43
CAPITAL SOCIAL.....	45
FORMULÁRIO.....	46
DADOS ADQUIRIDOS	49
CONCLUSÃO.....	52

OBJETIVO

1.1. Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho consiste na criação de uma ferramenta que auxilie pessoas que possuem deficiência visual, promovendo acessibilidade para estas.

De acordo com dados do Censo de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil existem mais de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo 582 mil cegas e 6 milhões com baixa visão. Entretanto, ainda carece de um mercado que atenda as reais necessidades desta demanda (OLIVEIRA et al., 2017).

Além disso, conforme a LEI Nº 7.853, DE 24 DE OUTUBRO DE 1989, Art. 2º: “Ao Poder Público e seus órgãos cabe assegurar às pessoas portadoras de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação, à saúde, ao trabalho, ao lazer, à previdência social, ao amparo à infância e à maternidade, e de outros que, decorrentes da Constituição e das leis, propiciem seu bem-estar pessoal, social e econômico.”. Sob essa análise, a ferramenta auxiliadora tem como objetivo principal suprir essa necessidade, diversas vezes não cumprida pelo Poder Público.

1.2. Objetivo Específico

Auxiliar deficientes visuais, com cegueira total e adquirida ao longo da vida, por meio de um aplicativo em que a câmera capte o ambiente ou cômodo em que o cliente está e mostre opções para onde ele pode ir, em seus locais mais frequentados, como no trabalho, casa, instituições de apoio e etc.

METODOLOGIA

1. Inteligência Artificial

Para entender melhor a idealização do projeto, foram realizadas pesquisas acerca de aplicativos e equipamentos já existentes no mercado. Diante disso, foi observado o quão importante são as tecnologias da informação e comunicação e como elas estão sendo fundamentais na desenvoltura de novos projetos de inovação. De acordo com pesquisas realizadas pelo IBGE, o índice de pessoas com deficiência visual adquirida tende a aumentar cada vez mais ao decorrer dos anos. Assim, os nichos que englobam a tecnologia assistiva no Brasil devem acompanhar esse crescimento. Segundo Levy (1999), novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo da informática. Entretanto, apesar da tecnologia assistiva ser uma área do conhecimento que possui características interdisciplinares, absorvendo produtos, recursos, metodologias, estratégias etc., quando se fala nesse tipo de tecnologia, esse termo remete a produtos de alto custo. Como exemplo, é um dos concorrentes do aplicativo Através dos olhos, o óculos OrCam My eye, um dispositivo que possui câmeras acopladas em sua estrutura, que tem como objetivo realizar a leitura de textos e identificar rostos e objetos. Essa ferramenta é inacessível para mais da metade dos deficientes visuais, visto que o valor para adquiri-lo varia de R\$ 10.000,00 a R\$ 15.000,00, e segundo dados de uma pesquisa realizada em 2019 pelo IBGE, pessoas com deficiência visual possui um rendimento médio mensal de R\$ 1.639,00. Também nessa pesquisa foi constatado que 22,5% das pessoas com deficiência visual vivem abaixo da linha da pobreza, ou seja, vivendo com menos de US\$ 5,00 por dia. Esses dados ressaltam como algumas ferramentas são inviáveis para a maioria das pessoas portadoras de deficiência visual. Ainda que existam algumas tecnologias para auxiliar os deficientes visuais na sua autonomia diária, maiores investimentos ainda precisam ser feitos para que essas pessoas possam viver da forma que a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, nº 13.146 assegura, o debate entre a sociedade e o Estado, se torna essencial e indispensável, felizmente já existe um conceito para isso, entretanto lhe falta investimentos e popularidade. O aplicativo Através dos Olhos, se baseia no enfoque de conceder autonomia das pessoas com deficiência, para isso, além do uso da tecnologia assistiva, se faz necessário o uso da Inteligência artificial. “O artificial é o que não é

natural, feito para imitar a natureza, produzindo de forma artística ou industrial (Michaelis, 2018a). Assim, podemos começar a entender a definição da IA. A princípio o usuário entrará no aplicativo, irá preencher algumas informações básicas, como nome, data de nascimento, sexo, cidade e estado onde mora, e-mail e a senha para acesso ao aplicativo, nesse momento o usuário irá prestar informações quanto ao pagamento do aplicativo, cartão de crédito ou débito. Após isso, a tecnologia artificial do aplicativo irá apresentar todas as funcionalidades ao usuário. Posteriormente depois da validação das informações o aplicativo fará uma leitura do ambiente em que o usuário pretende utilizá-lo. Em seguida, o aplicativo estará apto para o uso no ambiente, caso o usuário queira utilizar o aplicativo em outro ambiente, terá que fazer novamente o reconhecimento do local para a armazenagem das informações.

2. Wcag

A WCAG - Web Content Accessibility Guidelines - em português Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web é um documento com critérios para o uso da internet por pessoas com deficiência física, visual, auditiva e intelectual, publicado pela W3C (Consórcio World Wide Web). Os critérios usados para criação da metodologia do aplicativo "Através dos olhos" basea-se no guia de consulta rápido do WCAG da versão 2.0 (2008) e 2.1 (2011) com foco para cegos e pessoas de baixa visão.

1.1.1 - Conteúdo não textual [A]

Alternativas em texto

Qualquer conteúdo "não textual" e relevante para compreensão da informação, deve trazer uma descrição alternativa em texto (visível ou não) para identificar o conteúdo (inclusive captcha, por exemplo).

Aplicação do presente critério para descrição das imagens captadas pelo aplicativo em câmera.

1.2.1 - Apenas áudio ou apenas vídeo (pré-gravado)

Multimídia baseada em tempo

Deve ser fornecida uma das seguintes alternativas para o conteúdo apresentado:

Apenas áudio: fornecer transcrição descritiva em texto

Apenas vídeo: fornecer transcrição descritiva em texto e/ou uma faixa de áudiodescrição que pode ser habilitada

Aplicação do presente critério para áudiodescrição de vídeos captados por câmera no aplicativo.

1.3.1 - Informações e Relações [A]

Adaptável

A organização estrutural de uma tela deve ser construída de forma que sua arquitetura de informação faça sentido tanto para quem vê, quanto para quem ouve o conteúdo.

Dica: o desafio aqui é proporcionar experiências equivalentes relacionadas aos contextos visuais e auditivos.

Aplicação do presente critério para maior acessibilidade e equilíbrio de experiências visuais e auditivas.

1.3.2 - Sequência com significado

Adaptável

Seja qual for o método de interação, a apresentação das informações na tela sempre deverá ter uma sequência lógica.

Dica: conteúdos responsivos não devem impactar o entendimento da informação independentemente do tamanho da tela.

Aplicação do presente critério para apresentar uma sequência lógica de informações que facilite o entendimento do usuário.

1.3.3 - Características sensoriais [A]

Adaptável

Qualquer tipo de instrução ou direcionamento não deve depender de um formato específico, localização espacial, som ou qualquer outra característica sensorial.

Exemplo: evitar expressões como "clique no botão abaixo" ou "clique no botão verde" ou "ao ouvir um bip, selecione uma opção".

Aplicação do presente critério para maior inclusão e possibilidades de uso.

1.3.4 - Orientação WCAG 2.1 [AA]

Adaptável

Nenhuma funcionalidade deve depender de uma determinada orientação de tela (exemplo: virar o celular na horizontal), a não ser que seja imprescindível para execução da função.

Aplicação do presente critério para maior inclusão e possibilidades de uso.

1.3.5 - Identificar o objetivo de entrada WCAG 2.1 [AA]

Adaptável

As pessoas devem ter clareza do que devem preencher em campos de formulários.

Dica: em um campo que solicita o preenchimento do e-mail, deve ser claro qual e-mail deve ser preenchido (pessoal? comercial? etc).

Aplicação do presente critério para maior segurança de dados e especificação de informações a serem dadas.

1.3.6 - Identificar o objetivo WCAG 2.1 [AAA]

Adaptável

Utilizar elementos facilmente identificáveis em uma interface é um começo, mas não garante que todas as pessoas compreendam as informações. Possibilitar customizações (exemplo: pessoa fechar um anúncio ou conseguir diminuir a quantidade de informações na tela) aumenta a capacidade cognitiva para algumas pessoas.

Aplicação do presente critério para maior acessibilidade e personalização por parte do usuário.

1.4.1 - Utilização de cores

Discernível

Cores não devem ser utilizadas como única maneira de transmitir conteúdo ou distinguir elementos visuais.

Dica: uma mensagem de erro em um formulário deve trazer um ícone de alerta, uma mensagem informando como corrigir o erro e também uma cor destacando a informação (e não apenas a mudança de cor).

Aplicação do presente critério para melhor distinção e alerta de erros e correção.

1.4.2 - Controle de áudio

]

Discernível

Deve ser fornecida uma forma simples de pausar, deixar mudo ou ajustar o volume para qualquer áudio que toque automaticamente por mais de 3 segundos na interface.

Aplicação do presente critério para maior controle da plataforma pelo usuário.

1.4.7 - Som baixo ou sem som de fundo [AAA]

Discernível

Qualquer tipo de som que não seja a voz principal em um áudio ou vídeo, deverá ser baixo, inexistente ou ter um tipo de controle simples que possibilite o seu desligamento.

Aplicação do presente critério para maior foco e direcionamento do usuário em notificações de maior importância.

2.1.2 - Sem bloqueio de teclado [A]

Acessível por teclado

Ao se interagir via teclado, a navegação por todos os elementos "clicáveis" deve ocorrer sem que haja bloqueios ou interrupções.

Dica: elementos "não clicáveis" são acionados por atalhos específicos no teclado quando o leitor de telas está habilitado.

Aplicação do presente critério para melhor usabilidade do teclado, sem interrupções quando necessário no aplicativo.

2.2.1 - Ajustável por limite de tempo [A]

Tempo suficiente

Caso seja definida uma funcionalidade que exija tempo para execução e essa não seja essencial (obrigatória do ponto de vista legal), deve-se incluir também uma opção para desligá-lo ou uma opção para ampliá-lo.

Aplicação do presente critério para maior controle de execução de processos dentro do aplicativo.

2.2.2 - Colocar em pausa, parar ou ocultar [A]

Tempo suficiente

Qualquer elemento na tela que tenha movimento automático ou pisque e que dure mais do que 5 segundos, deve ter um tipo de controle onde a pessoa que o utiliza pode pausar, parar ou ocultar (ver critério completo).

Aplicação do presente critério para melhor usabilidade e praticidade dentro do aplicativo.

2.2.3 - Sem limite de tempo [AAA]

Tempo suficiente

Nenhuma funcionalidade em tela deve possuir algum tipo de execução mediante o cumprimento em um determinado período de tempo.

Dica: Eventos em tempo real, são exceções.

Aplicação do presente critério para melhor usabilidade e controle do aplicativo.

2.2.4 - Interrupções [AAA]

Tempo suficiente

Qualquer tipo de interrupção (exemplo: alertas de mensagem em um bate-papo) que possa confundir alguém, deve possuir uma opção que permita o seu desligamento ou adiamento, a não ser que envolva uma emergência que preserve a saúde, segurança ou bens da pessoa.

Aplicação do presente critério para melhor controle e foco dentro do aplicativo.

2.2.5 - Nova autenticação [AAA]

Tempo suficiente

Quando uma sessão autenticada expira, qualquer pessoa logada deve ser capaz de continuar sua atividade, sem qualquer perda de dados, ao efetuar uma nova autenticação no ambiente.

Aplicação do presente critério para melhor usabilidade, controle e segurança dentro do aplicativo.

2.2.6 - Limites de tempo WCAG 2.1 [AAA]

Tempo suficiente

Caso haja inatividade (inferior a 20 horas) e essa resulte em perda de dados preenchidos anteriormente, deve-se emitir uma mensagem na tela informando a pessoa de que esses dados serão perdidos.

Aplicação do presente critério para maior segurança e controle no aplicativo.

2.3.1 - Três flashes ou abaixo do limite [A]

Convulsões e reações físicas

Nenhum conteúdo da página deve piscar mais que 3 vezes por segundo, a não ser que os flashes estejam em baixo contraste ou possuam pouco vermelho (ver critério completo).

Aplicação do presente critério para maior segurança e manutenção da saúde no aplicativo.

2.4.1 - Ignorar blocos [A]

Navegável

Deve ser fornecido um tipo de controle para que as pessoas possam ignorar determinados conteúdos repetitivos (exemplo: um menu de navegação).

Dica: trata-se de um critério exclusivo para pessoas que usam teclado.

Aplicação do presente critério para maior usabilidade e praticidade no aplicativo.

2.4.2 - Página com título [A]

Navegável

Todas as telas devem ter um título principal e que descreva claramente a sua finalidade.

Aplicação do presente critério para maior foco e clareza nas informações e conteúdos dentro do aplicativo.

2.4.3 - Ordem do foco [A]

Navegável

A interação por elementos focáveis na tela sempre deverá ser sequencial e lógica de acordo com o conteúdo apresentado.

Aplicação do presente critério para apresentar uma sequência lógica de informações que facilite o entendimento do usuário.

2.4.4 - Finalidade do link (em contexto) [A]

Navegável

A finalidade de um link deve ser determinada a partir do texto do próprio link ou a partir do contexto no entorno deste link.

Dica: o critério também é aplicável em botões ou ícones clicáveis.

Aplicação do presente critério para maior segurança e confiabilidade dados dentro do aplicativo.

2.4.5 - Várias formas [AA]

Navegável

As pessoas sempre deverão ter mais do que uma opção para encontrar um determinado conteúdo.

Exemplo: um mesmo conteúdo pode ser acessado por um menu de navegação ou também através de um campo de busca.

Aplicação do presente critério para maior acessibilidade e personalização por parte do usuário.

2.4.6 - Cabeçalhos e rótulos [AA]

Navegável

Todos os títulos (diferentes níveis) e rótulos (campos de formulários) devem descrever claramente a finalidade dos conteúdos ou agrupamentos nos elementos da tela, sem que haja ambiguidade em seu entendimento.

Aplicação do presente critério para maior segurança de dados e especificação de informações a serem dadas.

Navegável

Qualquer pessoa deve conseguir se localizar ou se orientar facilmente em qualquer parte da tela ou em um conjunto de telas.

Exemplo: a aplicação de um "breadcrumb" atende a este critério.

Aplicação do presente critério para melhor utilização e inclusão do aplicativo.

2.4.9 - Finalidade do link (apenas link) [AAA]

Navegável

A finalidade de um link deve ser determinada a partir do texto do próprio link.

Dica: o critério também é aplicável em botões ou ícones clicáveis.

Aplicação do presente critério para maior segurança e confiabilidade dados dentro do aplicativo.

2.5.1 - Gestos de acionamento WCAG 2.1[A]

Modalidade de Entrada

Toda funcionalidade que exige um caminho tátil para ser acionada (exemplo: arrastar com o dedo em uma tela de toque) precisa também de um método alternativo que facilite a interação por quem não consegue efetuar o gesto (ver critério completo).

Aplicação do presente critério para maior inclusão e acessibilidade no aplicativo.

2.5.2 - Cancelamento de acionamento WCAG 2.1[[A]

Modalidade de Entrada

É possível que haja clique ou toque acidental em um determinado componente e caso a pessoa perceba isso (antes de soltar o botão clicado ou tocado), ela deve ter uma forma de cancelar o acionamento acidental.

Aplicação do presente critério para melhor controle e usabilidade do sistema do aplicativo.

2.5.3 - Rótulo no Nome acessível WCAG 2.1 [A]

Modalidade de Entrada

Rótulos em botões, ícones acionáveis ou qualquer controle interativo, devem ter uma descrição significativa tanto para quem vê, quanto para quem apenas ouve a informação.

Exemplo: em um botão, cujo rótulo visível seja "compre já", sua forma audível pode ser similar a "compre já o produto XYZ".

Aplicação do presente critério para inclusão e acessibilidade dentro do aplicativo.

2.5.4 - Atuação em movimento WCAG 2.1 [A]

Modalidade de Entrada

Caso haja uma funcionalidade que exija a movimentação do aparelho (exemplo: “agitar para desfazer”) deve-se oferecer uma forma que possibilite o seu desligamento para evitar acionamento acidental. Caso essa função seja essencial, deve-se oferecer uma alternativa de acionamento.

Aplicação do presente critério para melhor controle e usabilidade do sistema do aplicativo.

2.5.5 - Tamanho da área clicável WCAG 2.1[[AAA]

Modalidade de Entrada

O tamanho das áreas acionáveis por clique ou toque devem possuir no mínimo 44x44 pixels de espaçamento, a não ser quando essa área esteja em uma frase localizada em um bloco de texto.

Aplicação do presente critério para inclusão e acessibilidade dentro do aplicativo.

3.1.1 - Idioma da página [A]

Compreensível Legível

Declarar adequadamente o idioma da tela faz com que leitores de telas utilizem uma entonação correta para citar conteúdos. Sempre os declare.

Aplicação do presente critério para melhor entendimento e qualidade do aplicativo.

3.1.2 - Idioma das partes

A]

Compreensível Legível

O idioma de uma determinada palavra ou frase contendo idioma diferente do original da tela, deve ser definido e corretamente identificado para que também ocorra uma correta entonação e pronúncia adequada via leitores de tela.

Aplicação do presente critério para melhor entendimento e qualidade do aplicativo.

3.2.1 - Em foco [A]

Compreensível Previsível

Nenhuma mudança contextual que possa desorientar alguém, deve ocorrer a partir do foco em qualquer elemento na interface (exemplo: abertura de uma janela modal), sem que ocorra uma confirmação direta (exemplo: um botão de confirmação).

Aplicação do presente critério para melhor controle e usabilidade do sistema do aplicativo.

3.2.2 - Em entrada

]

Compreensível Previsível

Nenhuma mudança contextual que possa desorientar alguém, deve ocorrer quando houver uma interação em um campo de entrada de dados (exemplo: elementos de formulários), sem que ocorra uma confirmação direta (exemplo: um botão de confirmação).

Aplicação do presente critério para melhor controle e foco dentro do aplicativo.

3.2.3 - Navegação consistente

Compreensível Previsível

Deve-se manter a consistência com relação ao formato de apresentação, interação e localização na tela, sempre que elementos iguais (exemplo: um campo de busca) forem exibidos em diferentes telas que fazem parte de uma mesma aplicação (site ou app).

Aplicação do presente critério para melhor entendimento e qualidade do aplicativo.

3.2.4 - Identificação consistente

[AA]

Compreensível Previsível

Deve-se manter a consistência com relação a diferentes formatos de elementos, mas que possuem uma mesma funcionalidade (exemplo: um ícone e um botão para fazer download de algo), aumentando a capacidade cognitiva para algumas pessoas.

Aplicação do presente critério para melhor entendimento e qualidade do aplicativo.

3.2.5 - Alteração a pedido

]

Compreensível Previsível

Qualquer mudança de contexto que possa desorientar as pessoas, deve ocorrer apenas quando solicitada pela pessoa que está utilizando (exemplo: um botão para confirmar uma ação).

Aplicação do presente critério para melhor usabilidade, controle e foco dentro do aplicativo.

3.3.1 - Identificação do erro

Compreensível Assistência a entrada

Sempre que uma mensagem de erro for exibida, ela deve identificar claramente qual é o elemento que gerou o erro de forma visual e audível (exemplo: mudança de cor no elemento + um ícone de alerta + uma mensagem em texto).

Aplicação do presente critério para melhor entendimento, inclusão e qualidade do aplicativo.

3.3.2 - Rótulos e instruções [A]

Compreensível Assistência a entrada

Todos os rótulos devem descrever claramente e sem ambiguidades a finalidade dos campos de formulário.

Dica: incluir instruções e dicas de preenchimento dos campos, sempre que possível.

Aplicação do presente critério para melhor entendimento e qualidade do aplicativo.

3.3.3 - Sugestão de erro [AA]

Compreensível Assistência a entrada

Sempre que uma mensagem de erro for exibida, ela deve também dar dicas de como resolver o erro (não basta apenas indicar que ocorreu um erro).

Aplicação do presente critério para melhor correção de erros no aplicativo.

3.3.4 - Prevenção de erro (legal, financeiro, dados) [AA]

Compreensível Assistência a entrada

Deve ser fornecida uma forma de confirmação de dados ou a possibilidade de cancelamento do envio, sempre que campos de formulários exigirem o preenchimento

de dados que envolvam responsabilidade jurídica, financeira ou contenham dados sensíveis.

Aplicação do presente critério para maior segurança de dados e qualidade do aplicativo.

3.3.5 – Ajuda

[AA]

Compreensível Assistência a entrada

Deve ser fornecida uma forma simples de se obter ajuda "contextualizada" com a informação que é apresentada na tela.

Exemplo: um tooltip informativo ou um quadro com informações adicionais.

Aplicação do presente critério para maior qualidade e usabilidade do aplicativo.

3.3.6 - Prevenção de erro (todos)

[AAA]

Compreensível Assistência a entrada

Deve ser fornecida uma forma de confirmação de dados ou a possibilidade de cancelamento do envio, sempre que campos de formulários exigirem o preenchimento de dados (qualquer tipo de dado).

Aplicação do presente critério para maior qualidade e usabilidade do aplicativo.

4.1.1 - Análise (código)[A]

Robusto Compatível

Deve ser fornecido código semanticamente correto e sem erros significativos.

Aplicação do presente critério para maior qualidade do aplicativo.

4.1.2 - Nome, função, valor

A]

Robusto Compatível

Toda tecnologia assistiva faz uso das propriedades de nome, função e valor para identificar adequadamente os elementos padronizados do HTML. Qualquer componente customizado deve trazer também essas marcações de forma adequada.

Aplicação do presente critério para maior qualidade do aplicativo.

4.1.3 - Mensagens de status WCAG 2.1

A]

Robusto Compatível

Qualquer tipo de mensagem que é resultado de uma ação ou que informa o andamento de um processo e que seja relevante para a pessoa, deve ser transmitida sem que ocorra uma mudança de contexto (foco) na tela.

Aplicação do presente critério para maior qualidade e usabilidade do aplicativo.

JUSTIFICATIVA

É possível se deparar com uma forte tendência quanto ao estudo de instrumentos que podem ser utilizados para facilitar a vida de pessoas que possuem alguma necessidade especial, principalmente, partindo do auxílio de tecnologias assistivas, como ferramenta para proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade e controle de seu ambiente.

Algumas prioridades dos portadores de deficiência são a acessibilidade e a mobilidade urbana, que caracterizam a movimentação dos deficientes pelas cidades. Estas são as principais reivindicações do novo grande grupo chamando “novos sujeitos sociais” (Santos B. D., 1999).

No Brasil, o CAT (Comitê de Ajudas Técnicas), instituído pela PORTARIA N° 142, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2006, propõe o seguinte conceito para a tecnologia assistiva: “Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social” (ATA VII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - Coordenadoria Nacional para Integração da pessoa portadora de deficiência (CORDE) - Secretaria Especial dos Direitos Humanos - Presidência da República). (PADEVI)

Existem maneiras para facilitar a vida do deficiente visual (Maciel, 2003), tais como: auxílios eletrônicos e o “cão-guia”, porém o emprego da bengala longa ainda parece ser a melhor técnica para orientar a locomotividade do cego. Isto porque os auxílios eletrônicos não estão ainda disponíveis comercialmente e o “cão-guia”, devido à complexidade da seleção e aquisição, junto à limitada existência de escolas e treinadores no Brasil, e a necessidade de legislação especial para permitir seu uso em qualquer situação, tornam este recurso descabido à nossa realidade socioeconômica vigente. Em nosso país, realmente há pouco a escolher.

De um modo mais prático, o maior impacto da ausência de visão na locomoção está na impossibilidade de antecipar as características do espaço ambiental

(Shingledecker, 1978). Embora a bengala de cano longo possibilite alguma antecipação ao cego, essa antecipação, é muito restrita se comparada a uma pessoa de perfeita visão (Foulke, 1982).

Sendo assim busca-se a criação de algo que facilite a locomoção destes indivíduos, um protótipo de características plenas como a bengala, porém provido de tecnologias que auxiliam o deficiente, com algoritmos de detecção de imagens capaz de identificar possíveis obstáculos nos ambientes em que o deficiente visual está inserido. (PADEVI)

Desta forma, o *Através dos Olhos* é um aplicativo para Android e IOS que utiliza inteligência artificial no reconhecimento de ambientes e textos por meio da câmera do smartphone, trazendo mais acessibilidade e autonomia na mobilidade urbana de deficientes visuais. Assim, além de possibilitar maior controle do ambiente ao redor em comparação as bengalas ou os cães-guias, por exemplo, também proporciona maior custo benefício em relação aos demais produtos do mercado.

HIPÓTESE

As leis da Constituição Federal Nº 10.098/2000 o Art. 1º estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação. A Lei nº. 7853/89 trata dos direitos e deveres dos portadores de deficiências, garantindo que em todo o território brasileiro ações sejam desenvolvidas para melhorias em sua vida, saúde, educação, trabalho e lazer. Em seu artigo 1º estabelece: “Ficam estabelecidas normas gerais que asseguram o pleno exercício dos direitos individuais e sociais das pessoas portadoras de deficiências, e sua efetiva integração social, nos termos desta Lei” e também no art. 5º, inciso XV, da CF/88 “É livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou sair com seus bens” (BRASIL, 1990). No Brasil, milhões de pessoas ainda buscam a plena inclusão, pois a Federação ainda não possui assistência e fiscalização das regras para que de fato o deficiente visual sinta-se parte integrante na sociedade onde vive, (PADEVI – Protótipo de Auxílio a Deficientes Visuais). A deficiência visual, em qualquer grau, compromete a capacidade da pessoa de se orientar e de se movimentar no espaço com segurança e independência. (Bittencourt & Hoehne, 2006), assim, o deficiente visual enfrenta muitas dificuldades em nossa sociedade e, a principal delas, é a falta de infraestrutura, são muitas as barreiras: calçadas com buracos, locais públicos sem rampa, falta de sinalização, entre outros. Dessa forma, “O exercício do direito de “ir e vir” é mais significativo para o auto respeito e a dignidade pessoal que o emprego ou posição de destaque social” (Maciel, 2003). Assim, o cego precisa de facilidade e amparo para locomover-se; a maior dificuldade encontrada para integrar-se socialmente e viver com dignidade é a conquista da locomoção autônoma, o direito de ir e vir sem depender do outro (PADEVI – Protótipo de Auxílio a Deficientes Visuais).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. Acessibilidade no mercado de trabalho

A deficiência visual é uma limitação sensorial capaz de atingir tal gravidade na iminência de anular a capacidade de ver, tendo vários graus de dificuldade (Alexandrino et al., 2016). No Brasil, existem aproximadamente 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, disso, 500 mil pessoas com cegueira total e 6 milhões com baixa visão (IBGE).

Tal deficiência, mesmo acometendo milhares de pessoas, apenas 1% está inserida no mercado de trabalho, representando aproximadamente apenas 650 mil pessoas.

Essa problemática se dá pela falta de inclusão dentro das organizações, diversos obstáculos, como a inadaptação dos espaços, tanto no local de trabalho quanto no deslocamento, a falta de oportunidade por parte dos empregadores.

A pessoa com deficiência procura trabalho, mas tem dificuldade de encontrar ocupação, pois há pouca aceitação dos empregadores, preconceito, pouca acessibilidade para chegar ao local e na própria empresa.. Os empregos que conseguem, em geral, são de pior qualidade, com menor proteção e menor taxa de formalidade (Athias, Leonardo)

A desigualdade e a falta de inclusão no âmbito corporativo, reflete importantemente no rendimento dessas pessoas. Em 2019, 18,2% das pessoas com deficiência estavam abaixo da linha da pobreza (com renda inferior a US\$ 5,5 por dia). Esse percentual era de 22% para pessoas sem deficiência. Entre as pessoas com deficiência visual, 22,5% estavam abaixo da linha de pobreza (IBGE, 2019).

Apesar das críticas, é possível as pessoas com deficiência visual conseguirem exercer sua função de forma condizente com o esperado, mas que é importante os ambientes de trabalho serem acessíveis, até mesmo para promover maior independência, fazendo com que sejam cada vez mais incluídas socialmente (CCSA/UFRN).

2. Deficientes visuais nas empresas (dados e leis)

A lei de cotas para PCDs, oficialmente chamada de Lei de Cotas (art. 93 da Lei nº 8.213/91), foi promulgada em 1991 e estabelece que empresas com cem ou mais empregados devem preencher uma parte dos seus cargos com pessoas com deficiência.

A reserva de vagas – que é essa parcela de cargos reservados a pessoas com deficiência – depende do número total de empregados que a empresa tem. Por exemplo, empresas que tenham entre 100 e 200 empregados, devem reservar 2% das vagas a PCDs. Já empresas que tenham mais de 1000 empregados, precisam fazer uma reserva de 5% dos cargos.

Art. 93. A empresa com 100 (cem) ou mais empregados está obrigada a preencher de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas

portadoras de deficiência, habilitadas, na seguinte proporção:

I - até 200 empregados.....	2%
II - de 201 a 500	3%
III - de 501 a 1.000.....	4%
IV - de 1.001 em diante.....	5%

§ 1º A dispensa de trabalhador reabilitado ou de deficiente habilitado ao final de contrato

por prazo determinado de mais de 90 (noventa) dias, e a imotivada, no contrato por prazo

indeterminado, só poderá ocorrer após a contratação de substituto de condição semelhante.

§ 2º O Ministério do Trabalho e da Previdência Social deverá gerar estatísticas sobre o total de empregados e as vagas preenchidas por reabilitados e deficientes habilitados fornecendoas quando solicitadas, aos sindicatos ou entidades representativas dos empregados.

Segundo a Câmara dos Deputados Apenas 8% das empresas cumprem a Lei de Cotas;

De acordo com dados da Relação Anual de Informações Sociais, das mais

de 45 mil empresas com 100 ou mais empregados no Brasil, apenas 3.800 – pouco mais de 8% do total - cumpriam a cota mínima de contratação de pessoas com deficiência no fim de 2011.

3. Cegueira congênita e cegueira adquirida

Segundo ALMEIDA, Tamires. S. ARAÚJO, Filipe. V da Faculdade Leão Sampaio “A deficiência visual pode ser vista em diferentes graus, podendo ser caracterizada como cegueira congênita e cegueira adquirida. A primeira refere-se àquela que a pessoa já nasce com ela, ou seja, ocorre antes ou durante o nascimento. A segunda, a pessoa adquire em qualquer outro período da vida”.

“As pessoas que nascem com deficiência visual, bem como as que adquirem ao longo da vida, são continuamente privadas de oportunidades de convivência com a família e seus próximos, da vida escolar, do trabalho, das atividades de lazer e cultura, entre outros” (CUNHA; ENUMO, 2003).

“Para González (2007) é preciso considerar, entre outros fatores, se a cegueira é congênita ou adquirida, pois um sujeito cego de nascença não é igual àquele que adquire essa condição ao longo da vida. Em função desse momento, seus condicionantes pessoais e suas aprendizagens serão completamente diferentes. Desse modo, sugere-se a hipótese de que existem diferenças qualitativas nas experiências de pessoas que nascem com deficiência e as que as adquirem ao longo da vida, já que na deficiência congênita os indivíduos adquirem conhecimentos por meio de experiências que não incluem a visão, diferentemente dos que a adquiriram durante o ciclo evolutivo, pois de alguma maneira tiveram experiências visuais”.

Segundo uma pesquisa do IBGE de 2010, 24% da população possui alguma deficiência, e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013) aponta que:

- Prevalência de 3,6% de deficiência visual

- 3,3% adquiriram a deficiência por doença ou acidente;
- 0,4% a possuíam desde o nascimento;
- 6,6% das pessoas com deficiência visual faziam uso de algum recurso para auxiliar a locomoção;
- 4,8% frequentavam algum serviço de reabilitação;

Visto que a porcentagem de deficientes visuais com cegueira adquirida se destaca mais que os casos de cegueira congênita, o plano de negócio presente visa impactar o maior público, que concomitantemente é quem mais necessita de auxílio.

PÚBLICO ALVO

Mulheres e homens, com cegueira total e adquirida ao longo da vida, de 14 a 60 anos que atuam no mercado de trabalho, residentes de São Paulo, com dificuldades para se locomover em ambientes fechados (tais como empresas, instituições, casa própria etc), de todas as classes sociais.

CONCORRÊNCIA

Para entender melhor o desenho do projeto, foram realizadas pesquisas com os aplicativos já presentes no mercado. Diante disso, foi observado o quão importante são as tecnologias de informação e comunicação e como elas estão sendo fundamentais na desenvoltura de novos projetos de inovação, pois através dessa ferramenta, a comunicação ocorre sem interferência de ruídos. Segundo Levy (1999), novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo da informática.

Segundo pesquisas que mais se assemelham com o Através dos Olhos, são:

O aplicativo dinamarquês Be My Eyes, por exemplo, tem como objetivo auxiliar os deficientes visuais em tarefas do cotidiano. Porém, essa ajuda vem por meio de voluntários que se conectam com o usuário através de vídeo-chamadas. Com isso, para o usuário que acessa o aplicativo pode realizar as tarefas que ele necessita, é preciso outro cliente atender a vídeo-chamada, deixando de lado a autonomia, fazendo o usuário se tornar dependente de outra pessoa.

A bengala cumpre com a sua proposta de ajudar o deficiente visual na mobilidade urbana, entretanto de forma limitada, pois só capta obstáculos terrenos. Logo, obstáculos suspensos não são percebidos, ocasionando acidentes. Apesar disso, é evidente que a bengala, atualmente, é um grande e principal aliado para cegos. Sendo assim, o aplicativo Através dos Olhos seria uma ferramenta complementar, e não substituta.

O cão guia é um animal adestrado especialmente para ajudar deficientes visuais em seu cotidiano com tarefas que demandam maior atenção e cuidado, contudo, esse acompanhante se mostra fora da realidade da maioria das pessoas, pois exige custos muito altos para adquiri-lo por conta do treinamento.

Ainda que existam algumas tecnologias para auxiliar os deficientes visuais na sua autonomia diária, mais coisas ainda precisam ser feitas para que essas pessoas possam viver da forma que a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, prega: "É um conjunto de dispositivos destinados a assegurar e a promover, em igualdade de condições com as demais pessoas, o

exercício dos direitos e liberdades fundamentais por pessoas com deficiência, visando a sua inclusão social."

Para que isso ocorra, o debate entre a sociedade se torna essencial e indispensável. Felizmente, já existe um conceito ideal para isso, entretanto, lhe falta investimentos e popularidade, a tecnologia assistiva.

O aplicativo Através dos Olhos se baseia nesse conceito para dar enfoque na autonomia das pessoas com deficiência, e para isso, além do uso de tecnologia assistiva, se faz necessário o uso da inteligência artificial. O artificial é o que não é natural, feito para imitar a natureza produzido de forma artística ou industrial (MICHAELIS, 2018a). Inteligência ainda não é algo que tenha uma definição exata. Pode-se dizer brevemente que está associado ao entendimento, raciocínio, interpretação e a utilização do conhecimento adquirido para resolver situações e problemas propostos (MICHAELIS, 2018b).

Ademais, o aplicativo Através dos olhos, por meio da inteligência artificial, visa auxiliar o deficiente visual por meio do reconhecimento de ambientes e textos por meio da câmera do smartphone, assim, oferecendo maior autonomia e segurança no uso diário, podendo ver e ajudar, no que o cão-guia, a bengala e os demais aplicativos citados, não podem ou não são suficientes.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

1. Missão, Visão e Valores

Missão: Inovar e gerar bons resultados, através da inclusão e acessibilidade para pessoas com algum tipo de deficiência visual.

Visão: Mudar a forma como as pessoas enxergam o mundo através dos olhos, da inovação e da acessibilidade.

Valores: Humanismo, Inovação, Acessibilidade, Confiança e Ética.

2. Análise SWOT

Ameaças: Falta de recursos financeiros da população, pensando na desigualdade econômica e como ela atinge os deficientes visuais, é uma ameaça a falta de recursos financeiros pois dificulta o contato do nosso público alvo com o aplicativo;

Baixa flexibilidade de modelo de contratação, visto que nossos colaboradores precisam ter conhecimento sobre as necessidades da população deficiente visual e saber como atendê-las, estando capacitados para essa atuação virtual.

Forças: Pouca concorrência atualmente no Brasil, pois nenhum aplicativo foca exatamente na leitura de ambiente para deficientes visuais;

Maior engajamento em promover a comunicabilidade entre os deficientes visuais e ambientes fechados do seu dia a dia. Pensando na facilidade de identificar o meio, suas características e outros pontos relacionados, promovendo maior independência aos usuários;

Configurações de fácil entendimento. Quem não está muito ambientado ao aplicativo, não terá tamanha dificuldade para usá-lo.

Oportunidades: Possibilidade de expansão, nacional e mundial, pois o espaço virtual tem expandido muito;

Facilidade em estabelecer colaborações com empresas do mercado tecnológico e social, podendo promover parcerias favoráveis ao nosso desenvolvimento e maior alcance;

Canais de publicidade por áudio podem contribuir com a propaganda, como podcasts.

Fraquezas: Inexperiência no mercado;

Público limitado, no caso dos deficientes visuais que tem acesso a aparelhos eletrônicos;

Ambiente pouco explorado, não há muitas informações divulgadas e pouca oportunidade de contato com o público.

3. 5w2h

5W2H - Através dos Olhos						
O que?	Por que?	Onde?	Quando?	Quem?	Como?	Quanto?
Criação do aplicativo	Para lançamento no mercado	No software de criação do aplicativo	03/07/2023	Equipe de desenvolvedores e planejamento	Formando a equipe de colaboradores	R\$ 100.000,00
Realizar fase de teste	Para confirmação da qualidade e funcionamento do aplicativo	Em ambientes de teste do sistema de criação	04/08/2023	Equipe de desenvolvedores	Passando pelos 4 processos de teste	-
Postagem e execução do aplicativo nas lojas virtuais	Para disponibilizar pra o publico	Nas plataformas de download	07/08/2023	Equipe de desenvolvedores, planejamento e gestão	Utilizando sistema de programação	R\$ 350,00

ORÇAMENTO E DESPESAS DO APLICATIVO

Qualquer companhia que queira prosperar precisa de uma boa organização financeira. Para que isso aconteça, conhecer quais são os custos fixos e variáveis do negócio é essencial.

Os custos fixos de uma empresa são aqueles que tendem a apresentar pouca ou nenhuma variação, em determinado período de tempo, mesmo que o volume de produção ou vendas caia, alguns exemplos de custos fixos são, aluguel, serviços de limpeza, provedor de internet e ademais.

Diferente do fixo, o custo variável oscila conforme as atividades da empresa. Ele vai variar de acordo com a produção ou prestação de serviços da organização.

Como exemplo, podemos dizer que, se houver um crescimento nas vendas durante aquele período específico, os custos variáveis também vão aumentar, são exemplos de custos variáveis, valor da fatura de água e luz, horas extras pagas aos colaboradores, matéria-prima, entre outros.

Custos fixos mensais	Machine learning	RS	10,100.00	Custos fixos anual	Machine Learning	RS	111,100.00	
	Desenvolvedor	RS	10,000.00		Desenvolvedor	RS	110,000.00	
	Criação do app	RS	2,776.67		Criação do app	RS	30,543.37	
	Banco de dados	RS	11,900.00		Banco de dados	RS	130,900.00	
	SAC	RS	800.00		SAC	RS	8,800.00	
	IOS	RS	43.73		IOS	RS	524.70	
	Android	RS	11.04		Android	RS	132.50	
	Direito de propriedade	RS	1,212.00		Conta bancária	RS	576.95	
	Conta bancária	RS	52.45		Direito de propriedade	RS	13,332.00	
	Auxilio homeoffice	RS	120.00		Auxilio homeoffice	RS	1,320.00	
	TOTAL:	RS	37,015.89		TOTAL:	RS	407,229.52	
	Total mensal 1° mês	RS	66,460.52		Total Anual ano 1:	RS	531,935.27	
Custos Variáveis mensais	Compra de equipamentos	RS	25,170.00	Custos Variáveis anual	Marketing	RS	15,400.00	
	Marketing	RS	1,400.00		Manutenção de equipamentos	RS	18,700.00	
	Manutenção dos equipamentos	RS	1,700.00		Impostos 9,5%	RS	48,100.00	
	Abertua da empresa (ME	R\$	1,174.63					
	TOTAL:	RS	29,444.63		TOTAL:	R\$	34,100.00	

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

A Demonstração do Resultado do Exercício – DRE – é um relatório contábil que evidencia se as operações de uma empresa estão gerando um lucro ou prejuízo, considerando um determinado período de tempo.

Esse relatório confronta os dados das receitas e das despesas do negócio, mostrando o resultado líquido do seu desempenho e detalhando a real situação operacional de um negócio.

Ao utilizar esse controle também como relatório gerencial, você poderá avaliar como anda a saúde financeira da sua empresa e, assim, usar as informações para tomar decisões que irão reduzir gastos e fazer seu negócio faturar mais.

Além disso, a DRE é um documento importante para agentes externos à empresa. O governo utiliza o relatório para verificar se os impostos foram calculados corretamente, e faz o confronto do lucro declarado na DRE com os lucros declarados pelos sócios no IRPF.

A declaração ainda costuma ser fundamental na hora de conseguir uma ajudinha extra. Bancos e analistas financeiros podem requerer o demonstrativo para avaliar a situação do negócio e decidir se darão crédito ou não ao solicitante; enquanto eventuais investidores irão analisá-lo para ter mais segurança ao aplicar seu dinheiro.

Legalmente, o demonstrativo deve ser feito a cada ano. Porém, a empresa pode optar por realizá-lo mensalmente como um relatório gerencial para melhor acompanhamento da gestão – ou trimestralmente, considerando as obrigações fiscais.

Demonstração do Resultado do Exercício Ano 1	
investimento	R\$ 100,000.00
(-) Custos de mercadoria vendida	-R\$ 3,194,037.00
(=) Lucro Bruto	-R\$ 3,094,037.00
(-) Despesas administrativas	-R\$ 354,427.00
(-) Despesas com divulgação	-R\$ 15,400.00
(-) Despesas com manutenção	-R\$ 19,357.20
(-) Despesas financeiras	-R\$ 576.95
(=) Lucro Operacional	-R\$ 3,483,798.15
(-) Imposto Simples nacional	-R\$ 48,100.00
(=) Lucro Líquido	-R\$ 3,435,698.15

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO, PONTO DE EQUILÍBRIO E MARKUP

A margem de contribuição é o valor que resta das vendas ao descontar os custos variáveis, cujo seu resultado retrata a quantia para pagar os custos fixos.

O ponto de equilíbrio demonstra o valor necessário para pagar todos os custos de uma empresa, sem que haja lucro ou prejuízo. Na tabela abaixo, este valor é apresentado, juntamente com o número de produto que devem ser vendidos para alcançar o mesmo objetivo.

O markup é um índice aplicado sobre o custo dos produtos a fim de obter o preço de venda do bem ou serviço. Ele é calculado a partir da porcentagem dos custos fixos, variáveis e margem de lucro.

Custos fixos	
Ano 1	
Anual	82%
Ano 2	
Anual	31%
Ano 3	
Anual	21%

Fórmula da porcentagem dos custos fixos

$$\frac{\text{custos fixos}}{\text{receita bruta}}$$

Custos variáveis	
Ano 1	
Anual	5%
Ano 2	
Anual	3%
Ano 3	
Anual	2%

Fórmula da porcentagem dos custos variáveis

$$\frac{\text{custos variáveis}}{\text{receita bruta}}$$

Markup	
Ano 1	12.5
Ano 2	1.63
Ano 3	1.38

Fórmula do Markup

$$\frac{100}{[100 - (\% GV + \% GF + \% L)]}$$

GASTOS FIXOS E MENSAIS

GASTOS FIXOS MENSAIS 1 e 2º ANO		GASTOS FIXOS MENSAIS ANOS SEGUINTE	
Criação do app	R\$ 2,776.67	CMO	R\$ 5,200.00
Manutenção	R\$ 1,700.00	CMO	R\$ 5,200.00
Marketing	R\$ 1,400.00	CDO	R\$ 6,000.00
SAC	R\$ 800.00	CFO	R\$ 6,000.00
Conta Bancaria	R\$ 52.45	CTO	R\$ 8,000.00
Direito de propriedade	R\$ 1,212.00	CEO	R\$ 4,500.00
Publicação IOS	R\$ 43.73	Manutenção	R\$ 1,700.00
Publicação Android	R\$ 11.04	SAC	R\$ 800.00
Abertura da empresa (ME Ltda)	R\$ 1,174.63	Conta Bancaria	R\$ 52.45
Folha de Pagamento	R\$ 22,300.00	Direito de propriedade	R\$ 1,212.00
Auxilio Homeoffice	R\$ 120.00	Setor de MKT	R\$ 1,400.00
Compra de equipamentos	R\$ 25,170.00	Publicação Android	R\$ 11.04
Banco de Dados	R\$ 11,900.00	Publicação IOS	R\$ 43.73
		Folha de Pagamento	R\$ 22,300.00
TOTAL MENSAL 1º Mês	R\$ 66,460.52	Auxilio Homeoffice	R\$ 120.00
TOTAL MENSAL 2 a 12º Mês	R\$ 42,315.89	Banco de Dados	R\$ 11,900.00
TOTAL ANUAL 1º ANO	R\$ 531,935.27		
TOTAL MENSAL 1º Mês 2º ANO	R\$ 67,474.85	TOTAL MENSAL 1º Mês	R\$ 74,439.22
TOTAL MENSAL 2 a 12º Mês 2º ANO	R\$ 67,431.12	TOTAL MENSAL 2 a 12º Mês	R\$ 74,384.45
TOTAL ANUAL 2º ANO	R\$ 809,217.17	TOTAL ANUAL	R\$ 892,668.17
desenvolvedor flutter	R\$ 10,100.00		
desenvolvedor ML	R\$ 10,000.00		

Vendas a partir do 2º Mês		Vendas 2	
Deficientes no Brasil	6,500,000.00	Deficientes no Brasil	6,500,000.00
Valor da anuidade	R\$ 240.00	Valor da anuidade	R\$ 240.00
Assinantes por ano	32,500.00	Assinantes por ano	65,000.00
Assinantes por mês	2,708	Assinantes por mês	5,417
VENDAS MENSAL	R\$ 54,166.67	VENDAS MENSAL	R\$ 108,333.33
VENDAS ANO 1	R\$ 650,000.00	VENDAS ANO 2	R\$ 1,300,000.00
Vendas 3		Vendas 4	
Deficientes no Brasil	6,500,000.00	Deficientes no Brasil	6,500,000.00
Valor da anuidade	R\$ 240.00	Valor da anuidade	R\$ 240.00
Assinantes por ano	97,500.00	Assinantes por ano	130,000.00
Assinantes por mês	8,125	Assinantes por mês	10,833
VENDAS MENSAL	R\$ 162,500.00	VENDAS MENSAL	R\$ 216,666.67
VENDAS ANO 3	R\$ 1,950,000.00	VENDAS ANO 4	R\$ 2,600,000.00
Vendas 5			
Deficientes no Brasil	6,500,000.00		
Valor da anuidade	R\$ 240.00		
Assinantes por ano	162,500.00		
Assinantes por mês	13,542		
VENDAS MENSAL	R\$ 270,833.33		
VENDAS ANO 5	R\$ 3,250,000.00		

ROI

A métrica chamada de ROI (Return On Investment) foi criada em 1977 por Gideon Gartner, mas se popularizou no mercado de Tecnologia da Informação (TI) apenas com a disseminação dos softwares ERP (Enterprise Resource Planning) na década de 90 (PINHEIRO, 2005, s.p.)

Ele tem o objetivo de medir o retorno que um investimento lhe trará no futuro ou medir o valor que já foi retornado à empresa, essa medida é contabilizada em meses.

Um dos pilares da boa administração é o planejamento, o ROI auxilia no planejamento estratégico e no processo de tomada de decisão de uma empresa, porque há a possibilidade de verificar o retorno que um investimento pode trazer no futuro ajuda nas decisões a serem tomadas. Decisões como, a implementação de dois ou mais projetos diferentes, que tem o mesmo objetivo, de forma a identificar o projeto mais vantajoso e que traga mais retorno à empresa.

Não temos um 2º projeto estamos. Portanto, estamos apenas verificando a porcentagem do nosso retorno a partir do nosso investimento

Nosso ROI foi calculado a partir da média de nossas vendas apenas, no valor de 20,50

Receita total (baseada no faturamento)	R\$ 1,146,168.61			Receita total (baseada apenas nas vendas)	R\$ 1,950,000.00		
		ROI	12.46			ROI	20.50
Capital empregado	-R\$ 100,000.00			Capital empregado	-R\$ 100,000.00		

ESTRATÉGIA DE VENDAS

O aplicativo terá uma anuidade de R\$240,00 podendo ser parcelada em até 3 vezes.

Temos o objetivo de alcançar a marca de 1% dos deficientes brasileiros como nossos clientes ao final de 2 anos.

Seguindo uma média de aumento de 0,5% de clientes ao ano, ao final de nosso 5º ano chegaremos a marca de 162.500 clientes.

Com uma taxa interna de retorno (TIR) de 270% e uma taxa mínima de atratividade (TMA) de 10%, o retorno do investimento será feito em 1 ano.

investimento inicial	-R\$ 100,000				
TMA	10%				
Período	Investimento	FC Descontado	VP Acumulado		
0	-R\$ 100,000	-R\$ 100,000.00	-R\$ 100,000.00	VPL	R\$ 3,937,174.49
1	R\$ 118,064.73	R\$ 107,331.57	R\$ 7,331.57	TIR	272%
2	R\$ 490,782.84	R\$ 405,605.65	R\$ 412,937.22	Payback desc.	1.0
3	R\$ 1,057,331.83	R\$ 794,389.06	R\$ 1,207,326.28		
4	R\$ 1,707,331.83	R\$ 1,166,130.61	R\$ 2,373,456.89		
5	R\$ 2,357,331.83	R\$ 1,463,717.60	R\$ 2,629,848.22		

PLANO DE MARKETING

O plano de marketing do aplicativo Através dos Olhos se constituirá de diversos recursos digitais para alcançar todas as faixas etárias que pertencem ao público-alvo da empresa. A estratégia das postagens se baseará na propaganda do app e em posts informativos, tanto sobre a deficiência visual quanto sobre projetos da mesma área. As plataformas de comunicação que serão utilizadas, são: Spotify, Instagram, Tiktok, Facebook e anúncios no YouTube e Google e serão explanadas as estratégias para cada uma delas detalhadamente.

Spotify

Nesta plataforma, serão feitos anúncios em podcasts de grande alcance, com vídeos de 15 segundos informando sobre a utilidade do aplicativo e convidando os ouvintes para seu uso. O foco será em podcasts para um público de 40 a 60 anos, com assuntos mais informativos, como jornais e aqueles que debatem sobre o cenário político e econômico do país.

Instagram

Para o Instagram, a estratégia será o uso de posts informativos sobre o app (como guias para uso), divulgação de projetos relacionados a deficiência visual, postagens educativas e o uso de ferramentas de interação direta com o público por meio dos stories (vídeos curtos que apagam automaticamente após 24 horas). Almeja-se atingir o público de 14 a 30 anos de idade e para isso, será utilizada uma linguagem mais informal e divertida.

Tiktok

Este aplicativo terá ênfase no público de 14 a 25 anos, com vídeos descontraídos e engraçados e outros para instruir a como lidar com pessoas cegas em diferentes cenários do cotidiano, com o objetivo de educar e criar um espaço de discussão sobre a deficiência visual.

Facebook

O foco para essa plataforma será em grupos de deficientes visuais e seus familiares, para que

possam compartilhar dores, vitórias e relatos que servirão de inspiração e conscientização para mais pessoas. Além disso, posts explicando sobre como fazer uso do app, de forma mais detalhada e lenta para que o público de 40 a 60 anos possa ser informado da maneira correta e descomplicada.

Youtube e Google

Nessas plataformas serão utilizadas a estratégia de tráfego pago, ou seja, o aplicativo será recomendado em buscas que tenham assuntos relacionados a deficiência visual e mostrará anúncios em qualquer busca, para pessoas (de qualquer idade) que pesquisam ou consomem frequentemente sobre o assunto, por meio da ferramenta dos cookies.

CAPITAL SOCIAL

Segundo o Sebrae, Capital Social é o valor investido que será colocado a disposição da empresa por cada um dos sócios, seja bens financeiros ou bens materiais.

Na empresa Através dos Olhos, composta por 6 sócios, o capital será de R\$100.000,00, sendo ele dividido igualmente entre todos.

FORMULÁRIO

1. Questões

Através dos Olhos

Olá, somos um grupo de alunos da ETEC Irmã Agostina e estamos desenvolvendo um projeto de TCC. Trata-se de um aplicativo de reconhecimento de ambiente para auxiliar pessoas que possuem deficiência visual em suas atividades diárias, pode nos ajudar respondendo algumas perguntas sobre o seu dia a dia?

[Faça login no Google](#) para salvar o que você já preencheu. [Saiba mais](#)

Qual seu nome?

Sua resposta _____

Qual sua idade?

De 0 a 12

De 12 a 18

De 18 a 30

De 30 a 50

50 ou mais

Qual seu sexo?

Feminino

Masculino

Prefiro não dizer

Qual a razão da sua deficiência visual?

Obtenho desde o nascimento

Acidente

Doença

Outro: _____

Você possui deficiência visual congênita ou adquirida?

- Congênita
- Adquirida
- Outro

Qual sua percepção com objetos com movimentos ou fixos?

- Alta
- Média
- Baixa

Sua percepção é alterada conforme a luz? (Ambientes iluminados ou não)

- Sim
- Não

Você necessita de um acompanhante para a sua locomoção?

- Sim
- Não

Assinale algumas das suas dificuldades no dia a dia (Até 3 opções)

- Leitura (física e digital)
- Distinção de objetos
- Distinção de dinheiro
- Distinção de medicamentos ou outros
- Irregularidades no trajeto urbano (buracos, lombadas, degraus etc)

Quais suas dificuldades em áreas internas? (Casa, trabalho, instituições)

Sua resposta

Você necessita de um acompanhante para a sua locomoção?

- Sim
- Não

Assinale algumas das suas dificuldades no dia a dia (Até 3 opções)

- Leitura (física e digital)
- Distinção de objetos
- Distinção de dinheiro
- Distinção de medicamentos ou outros
- Irregularidades no trajeto urbano (buracos, lombadas, degraus etc)

Quais suas dificuldades em áreas internas? (Casa, trabalho, instituições)

Sua resposta

Quais são as ferramentas que você utiliza em sua locomoção no dia a dia?

- Bengala
- Bengala longa
- Cão guia
- Algum aplicativo
- Acompanhante

Existe alguma outra dificuldade que não foi citada? Se sim, qual?

Sua resposta

Um aplicativo que descreve o ambiente interno através da transcrição via áudio das imagens captadas pela câmera auxiliaria você em sua locomoção independente?

- Sim
- Não
- Não sei responder

Enviar

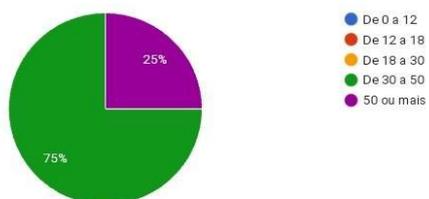
Limpar formulário

DADOS ADQUIRIDOS

Qual sua idade?

12 responses

 Copy



Qual seu sexo?

12 responses

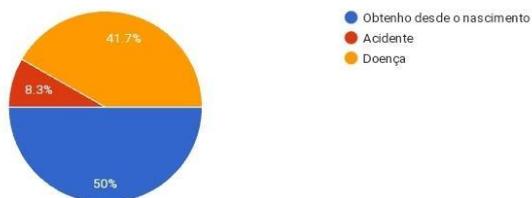
 Copy



Qual a razão da sua deficiência visual?

12 responses

 Copy



Você possui deficiência visual congênita ou adquirida?

12 responses

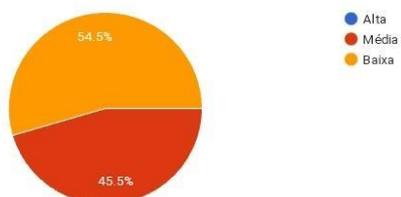
 Copy



Qual sua percepção com objetos com movimentos ou fixos?

11 responses

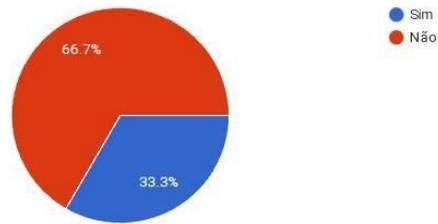
 Copy



Sua percepção é alterada conforme a luz? (Ambientes iluminados ou não)

 Copy

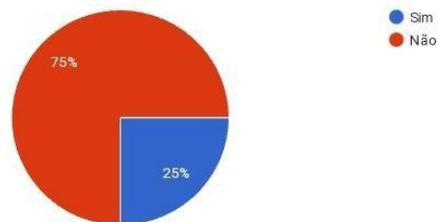
12 responses



Você necessita de um acompanhante para a sua locomoção?

 Copy

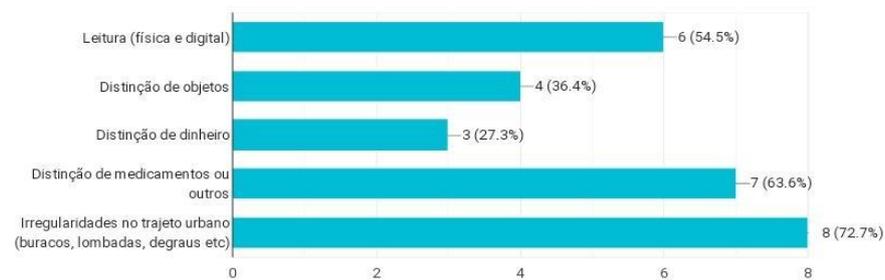
12 responses



Assinale algumas das suas dificuldades no dia a dia (Até 3 opções)

 Copy

11 responses



Quais suas dificuldades em áreas internas? (Casa, trabalho, instituições)

8 responses

Pouca

Instituição

Derrubar ou quebrar objetos.

Não possuo

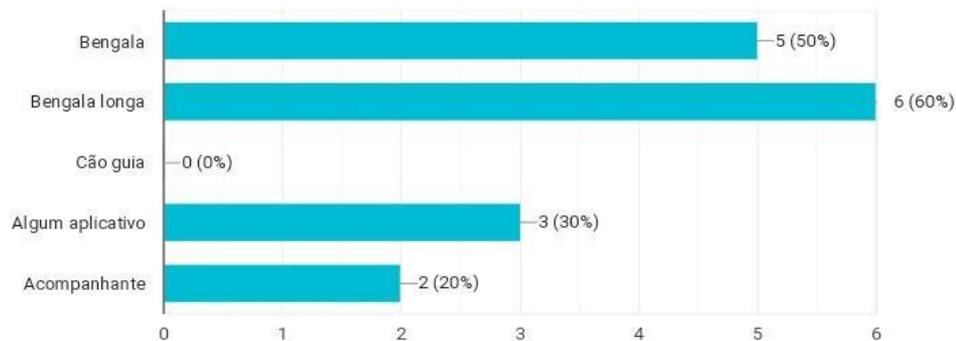
Quando conheço local é tranquilo

DEGRAUS E ASSINAR CORRESPONDÊNCIAS E ENTREGAS.

Quais são as ferramentas que você utiliza em sua locomoção no dia a dia?

 Copy

10 responses



Existe alguma outra dificuldade que não foi citada? Se sim, qual?

6 responses

Não

Nao

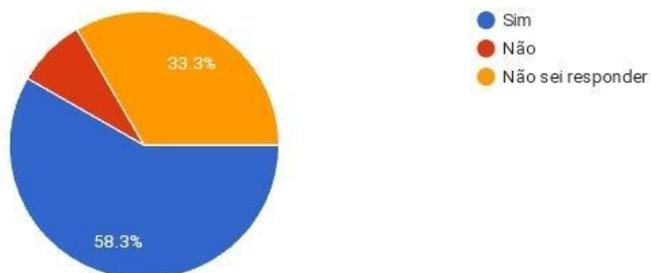
Baixa Visão

NÃO

Um aplicativo que descreve o ambiente interno através da transcrição via áudio das imagens captadas pela câmera auxiliaria você em sua locomoção independente?

 Copy

12 responses



CONCLUSÃO

Baseado nas análises durante todo esse Trabalho de Conclusão de Curso, é nítido que pessoas que possuem deficiência visual são excluídas da sociedade, principalmente no mercado de trabalho. Por isso, afirma-se que o aplicativo é uma empresa viável, lucrativa e que sanará um problema atual, não só no Brasil como no mundo.