



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS**  
**CAMPUS DE ARAGUAINA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA LOGÍSTICA**

**LARA VITÓRIA DE OLIVEIRA SOUSA**

**INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE DE PESSOAS NAS ORGANIZAÇÕES  
DA REGIÃO DE ARAGUAÍNA-TO**

**Araguaína**  
**2019**

**LARA VITÓRIA DE OLIVEIRA SOUSA**

**INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE DE PESSOAS NAS ORGANIZAÇÕES  
DA REGIÃO DE ARAGUAÍNA-TO**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína / TO, Curso de Tecnólogo em logística para obtenção do título de tecnólogo em logística e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador (a): Dr. David Gabriel de Barros Franco.

Araguaína  
2019

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

O48i Oliveira Sousa, Lara Vitória .  
INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE DE PESSOAS NAS ORGANIZAÇÕES  
DA REGIÃO DE ARAGUAÍNA-TO . / Lara Vitória Oliveira Sousa. –  
Araguaína, TO, 2019.

24 f.

Artigo de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Araguaína - Curso de Logística, 2019.

Orientador: David Gabriel Barros Franco Barros Franco

1. Acessibilidades, comunicação e ambiente inclusivo . 2. Direitos da  
pessoa com deficiência. 3. Tecnologia assistiva e as startups que geram  
impacto positivo na sociedade. 4. Processo da modelagem de solução. I.  
Título

**CDD 658.5**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer  
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.  
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184  
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

LARA VITÓRIA DE OLIVEIRA SOUSA

**INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE DE PESSOAS NAS ORGANIZAÇÕES DA  
REGIÃO DE ARAGUAÍNA-TO**

Artigo científico foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Tecnólogo em Logística para obtenção do título de tecnólogo em logística e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

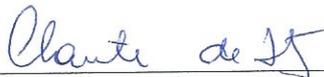
Data de aprovação: 05 / dezembro /2019

Banca Examinadora



---

Prof. Dr. David Gabriel de Barros Franco, UFT- Universidade Federal do Tocantins.



---

Prof. M.<sup>a</sup> Cláudia de Itoz, UFT- Universidade Federal do Tocantins.



---

Prof. Marcia Thiely de Macedo, UFT- Universidade Federal do Tocantins.

*"Noventa por cento do sucesso se baseia simplesmente em insistir."*

*Woody Allen*

## **AGRADECIMENTOS**

Meus agradecimentos primeiramente a Deus, obrigada Senhor pela a vida e amparo nos momentos mais difíceis dessa jornada. A minha família, minha mãe Maria Lúcia de Holanda de Oliveira Sousa que fez o que podia para chegar até aqui na qual eu me espelho e meu pai Raimundo Leite de Sousa que esteve sempre presente nas minhas lembranças. Aos meus irmãos Jessica, Luciana e João Victor que sempre me motivaram para continuar a persistir em meus sonhos.

Aos meus amigos Anny Caroline, Aline, Cindel, Carlos, Camila, Davila, Helson, Melissa, Victor e Richard que tiveram paciência, amor e sabedoria para esta comigo em todos os momentos.

Muito obrigada a Escola especial Raio de luz, conhecida com (APAE) Associação de Pais e Amigos dos Excepcionai pela a gentiliza e disponibilidade em ser abertos para colaborar com minha pesquisa de campo.

Obrigada galera do PEQUITEC pela parceria, aprendizagem e conhecimento adquiridos nesse tempo. Obrigada a todos os professores (a), colaboradores, colegas da Universidade Federal do Tocantins que fizeram parte do meu processo de crescimento.

## RESUMO

O presente trabalho descreve os problemas enfrentados pelas pessoas com deficiência, limitações de acessos, dificuldades na comunicação e mobilidade fazendo em que compreendemos melhor as limitações dessas pessoas. Para orientação o artigo contou com ajuda do Dr. David Gabriel de Barros franco que foi realizado pesquisa de campo através da A pesquisa de campo foi realizada por meio de entrevista na APAE, unidade de Araguaína-To para compreender a realidade das pessoas com necessidades especiais. Para a solução inovadora desenvolvendo com ajuda do PEQUITEC. E o modelo de solução é com base nos relatos da entrevista para propor mais autonomia dentro das organizações para as pessoas com necessidades especiais ou mobilidade reduzida.

**Palavras-chave:** acessibilidade; mobilidade; tecnologia.

## ABSTRACT

The present work describes the problems faced by people with disabilities, Access limitations, communication difficulties and mobility making us better understand the limitations of these people. For guidance the article had the help of Dr. David Gabriel de Barros Franco, that Field research was conducted through the field research. The Field research was conducted by interview at APAE, Araguaína-To unit to understand the reality of people with special needs. . For the innovative solution developing with the help of PEQUITEC. And the solution model is based on interview reports to propose more autonomy within organizations for people with special needs or reduced mobility.

**Keywords:** Accessibility; Mobility; Technology.

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	8
1.1	Problemática .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
1.2	Objetivo geral .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
1.3	Objetivos específicos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
1.4	Justificativa.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.	REFERENCIAL TEÓRICO .....	9
2.1	Acessibilidade, comunicação e ambientes inclusivos. ....	9
2.2	Direitos da pessoa com deficiência .....	10
2.3	Tecnologia assistiva e as startups que geram impacto positivo na sociedade .....	11
3.	METODOLOGIA .....	13
4.	RESULTADOS .....	14
4.1	Processo de modelagem da solução.....	14
5.	CONCLUSÃO .....	19
	REFERÊNCIAS .....	20
	APÊNDICE .....	22

## 1. INTRODUÇÃO

O conceito de acessibilidade refere-se à facilidade de acesso das pessoas a lugares e situações presentes na vida cotidiana, pode ser avaliado, medido e sofre influência da legislação (MANZINI, 2005). A Associação Brasileira de Normas Técnicas – (ABNT/NBR) 9050 (2015) define que espaços devem ser acessíveis a todo tipo de pessoa, independente da estatura, idade ou limitação física. A sinalização utilizada deve ser clara e localizada onde as decisões acontecem, seguindo uma sequência lógica, e deve ser repetida sempre que houver uma possibilidade de mudança de direção.

A falta de acessibilidade é enfrentada diariamente pelas pessoas com deficiência nas cidades através de calçadas sem o rebaixamento necessário, rampas muito inclinadas e sem corrimão, portas estreitas e banheiros não adaptados. Esses problemas podem ser encontrados em estabelecimentos comerciais, universidades, em prédios e no transporte público. Além do preconceito da sociedade que rotula as pessoas com deficiência como incapazes sem levar em consideração a limitação que elas possuem o que dificulta a interação com o meio social onde estão inseridas (NONATO, 2011). Essa situação é comum às cidades, o que exclui e limita mais ainda a liberdade de locomoção e a interação social, além de estimular o preconceito.

A constituição federal de 1988, no Art. 5º assegura igualdade a todos perante a lei, sem distinção de qualquer natureza (BRASIL, 1988). Os deficientes possuem os mesmos direitos de todo cidadão brasileiro, cabendo ao estado garantir que esses direitos sejam respeitados. Isso significa dar a mesma liberdade e autonomia de acesso a bens, serviços e lugares que as outras pessoas já dispõem livremente. “A sociedade é modificada a partir da compreensão de que ela deve ser capaz de atender às necessidades de seus membros, sendo estes deficientes ou não.” (PACHECO e ALVES, 2007). Este trabalho procura analisar como a tecnologia pode influenciar na mobilidade das pessoas, facilitar o controle, autonomia e reduzir obstáculos e assim ajudar a tornar os espaços mais acessíveis a todos os tipos de pessoas.

O problema de pesquisa foi como melhorar a comunicação e tornar as informações sobre a localização mais claras e objetivas, tendo como foco a acessibilidade da pessoa com mobilidade reduzida ou deficiência? Objetivo geral para o presente trabalho é analisar como a tecnologia pode influenciar na mobilidade das pessoas. Os objetivos específicos que pretende ser realizados nesse trabalho que são: relatar quais são as limitações das pessoas com necessidades especiais, realizar pesquisa de campo, com entrevista e análise para propor

modelo de solução e finalizar com proposta de modelo de solução inovadora para acessibilidade.

A escolha do tema surgiu pelas dificuldades que as pessoas com deficiência encontram em sua comunicação ou na sua mobilidade, fazendo com que não consiga ter autonomia e independência. Na busca de despertar a consciência dentro de organizações e proporcionar bem-estar para toda a pesquisa está voltada para acessibilidade de idosos ou deficientes. Para propor um modelo satisfatório para atingir os objetivos, foram realizadas entrevistas com os profissionais e alunos da APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) de Araguaína-To.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Acessibilidade, comunicação e ambientes inclusivos.**

Ambientes com mais acessibilidade permitem que pessoas com deficiência possam ganhar autonomia e viver de forma mais independente e integrada com a sociedade, nesse sentido as condições de segurança, informação e comunicação tornam os ambientes melhores e mais inclusivos. O direito à acessibilidade é fundamental para que outros direitos como saúde, educação e trabalho sejam respeitados.

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – (ABNT/NBR) 9050 acessibilidades são:

Condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida ABNT (2015).

Um espaço acessível é aquele que pode ser utilizado por qualquer pessoa independente de sua condição sem enfrentar dificuldade de locomoção e comunicação. Para tornar um ambiente realmente acessível é preciso transpor barreiras, sejam elas arquitetônicas, ou seja, obstáculos físicos que impedem a livre circulação de pessoas, comunicacionais, que ocorrem pela falta ou dificuldade em trazer informações claras e objetivas, ou atitudinais, relacionadas com a carga de preconceito e discriminação que o deficiente enfrenta diariamente.

A ABNT/NBR 9050 (2015) recomenda que as mensagens de sinalização possuam combinação de letras maiúsculas e minúsculas, e que fonte itálicas ou decoradas que apresentem sombra ou aspectos distorcido, sejam evitadas. Para facilitar a visualização da

sinalização deve ter contornos escuros e bem definidos, simplicidade e poucos detalhes, estabilidade quanto a sua forma e utilizar símbolos de padrão internacional.(ABNT, 2015).

## **2.2 Direitos da pessoa com deficiência**

De acordo com o censo demográfico de 2010, 45,6 milhões de pessoas declararam ter algum tipo de deficiência visual, auditiva, motora ou mental/intelectual. Mesmo representando 23,9 % da população não recebem retorno do poder público, por meio de ações concretas que promovam acessibilidade. Apesar da legislação brasileira ser considerada muito atuante em favor dessas causas e ter feito avanços significativos, ainda existem dificuldades a serem enfrentadas LOSCH (2019).

Um desses progressos foi a criação da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência, também chamada de estatuto da pessoa com deficiência. Esta lei é dedicada a promover a igualdade e o livre exercício de direitos e liberdades fundamentais com o objetivo de melhorar inclusão e cidadania. De acordo com o Art. 2º desta lei:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

No Art. 46 assegura-se o direito a transporte e mobilidade, por meio da remoção de qualquer barreira, seja de natureza urbanística, arquitetônica, nos transportes ou nas comunicações. No Art. 53 fica resguardado o direito à acessibilidade e de viver de forma independente, exercendo a sua cidadania e participação social.

O Brasil possui bastante legislação sobre os direitos dos deficientes reunidas no estatuto do deficiente. O país também segue normas mais antigas como o decreto de Lei nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis 10.048, de 8 de novembro de 2000 e 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Esta primeira lei dá prioridade de atendimento a pessoas com deficiência, idosos com 60 ou mais, gestantes e lactantes, e também assegura atendimento individualizado e diferenciado. Já a segunda lei estabelece quais são os critérios utilizados na promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

A Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, em seu Art. 17, afirma que é reponsabilidade do poder público eliminar barreiras na comunicação e oferecer alternativas

para os sistemas de comunicação e sinalização para garantir que pessoas portadoras de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação possam ter acesso à comunicação, à informação e possam exercer seu direito ao trabalho, ao transporte, além do acesso à cultura, esporte e lazer BRASIL ( 2000).

Mesmo possuindo uma legislação bastante ampla para resguardar os direitos das pessoas com deficiência, o Brasil ainda enfrenta dificuldades para que seus esforços sejam assimilados pela sociedade, o que faz com que muitas dessas leis não sejam respeitadas ou cumpridas de forma efetiva. Ações de conscientização e fiscalização são bastante necessárias, para que a população possa entender respeitar, colaborar e também cobrar o poder público.

### **2.3 Tecnologia assistiva e os startups que geram impacto positivo na sociedade**

A tecnologia assistiva pode ser entendida como qualquer recurso tecnológico que atua facilitando alguma habilidade funcional que possa estar prejudicada ou impedida devido à deficiência ou envelhecimento BERSCH (2017). O foco principal desse tipo de tecnologia é dar mais independência e qualidade de vida, facilitar a comunicação, mobilidade, além de melhorar o desempenho nas atividades exercidas.

De acordo com Ries (2012), a pesquisa de tecnologia assistiva deve levar em consideração a realidade socioeconômica do ambiente, para poder encontrar soluções e dispositivos que se adequem e sejam capazes de ajudar não só o indivíduo, mas também o ambiente social que o cerca. Quando a tecnologia é usada de forma integrada contribui não só para a melhoria da qualidade de vida do deficiente, mas também para a sociedade como um facilitador no processo de inclusão.

Deve-se ocorrer adequação da tecnologia para pessoas com necessidades especiais, o que incluirá ferramentas que sejam de fácil acesso e que realmente consigam ajudar. Nesse sentido a tecnologia deve ser de fácil implantação, efetiva e clara GALVÃO FILHO (2009).

Buscando atender necessidades através de recursos tecnológicos, os startups, que são empresas que usam a tecnologia para criar produtos e serviços, enxergam oportunidades de negócios e quando estão focadas em questões sociais podem gerar um impacto positivo na sociedade.

Segundo Ries (2012), “startups existem não apenas para fabricar coisas e ganhar dinheiro ou mesmo atender clientes. Elas existem para aprender a desenvolver um negócio sustentável”, ou seja, que produza impacto positivo na sociedade por um longo período.

Todos os anos estão surgindo aplicativos voltados para temáticas de inclusão cada vez mais variadas e com propostas criativas. Alguns exemplos de aplicativos criados por startups sociais são:

*Be My Eyes*, um aplicativo gratuito que permite que pessoas que enxergam sejam os olhos de pessoas cegas ou com visão limitada. O aplicativo foi lançado em 2017 para o sistema IOS (da Apple) e neste ano foi localizado para Android. O *Be My Eyes* foi criado por Hans Jorgen Wilberg. Atualmente, o aplicativo auxilia mais de 60 mil pessoas com deficiência visual ou baixa visão e têm 900 mil voluntários.

Sua principal função acontece através de uma chamada de vídeo o sistema conecta um voluntário com uma pessoa que possui deficiência visual. Quando usuário cego ou com visão limitada precisar de ajuda, solicita ajuda por chamada de vídeo e o voluntario recebe uma notificação; se aceitar o aplicativo conecta as duas pessoas. O *Be My Eyes* mostra aos voluntários as dificuldades e a rotina das pessoas que não enxergam: o aplicativo manda imagens da câmera principal do deficiente visual para o voluntario que pode auxiliá-lo com a resolução de pequenas tarefas como identificar objetos ou ler alguma coisa BE MY EYES (2019).

A *Hand Talk* é um aplicativo foi desenvolvendo no ano de 2013 por três sócios Carlos Wanderlan, Ronaldo Tenório e Thadeu Luz e oferece ferramentas de tradução automática para língua de sinais através do seu aplicativo que conta com um personagem 3D, o Hugo, que ajuda os seus usuários a traduzir frases e texto simples para libras, ensina novos sinais, possui recurso para treinar seu vocabulário e salva suas traduções favoritas.

No aplicativo conta com diversos idiomas existem mais de 200 línguas para surdos-mudos. A Libras é apenas a brasileira, mas cada país tem a sua. São cerca de 2 milhões downloads, mais de 12 milhões de traduções mensais. Com o personagem Hugo tem desde palavras a frases completas e ele totalmente interativo podendo através do áudio transformar palavras em linguagem de libras. HAND TALK(2019).

São tecnologias que ganha seu espaço pensando em bem maior se voltando a comunidades de necessidades especiais que possuir em todos os seguimentos grupos de ajuda e com que essas formas de ferramentas tecnologias será mais um a paio para aqueles que querem ter autonomia de suas próprias escolhas serem mas dependentes.

### 3. METODOLOGIA

Essa pesquisa surgiu por meio do objetivo central de ajudar as pessoas a se localizar e ter mais informações. Por meio de análise e parceria com o (PEQUITEC) o Parque de Empreendedorismo, Qualificação e Inovação o qual faz parte da instituição de (UNITPAC) ensino Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos e que ajudou desenvolvimento da solução. Para conseguir chegar ao resultado final foi preciso realização de uma pesquisa de campo.

Na busca de entender melhor a realidade da pessoa com deficiência na Escola Especial Raio de Luz, conhecida como APAE de Araguaína-To. foi realizada uma pesquisa com abordagem exploratória e qualitativa, com o intuito de observar as necessidades e anseios relacionados à acessibilidade, mobilidade e inclusão.

Nesta pesquisa foram utilizados questionários e a partir das respostas dos entrevistados buscou-se o maior número de informações relacionadas ao assunto. Foram realizadas entrevistas com 20 pessoas e feito questionário com perguntas nas modalidades de múltipla escolha e discursiva. No total foram elaboradas 10 questões que abordaram inclusão, comunicação e direitos e deveres em relação às pessoas com deficiência. A entrevista foi voltada aos professores e alunos daquela instituição: os alunos contaram com o acompanhamento de uma psicopedagoga que os auxiliou em suas respostas. Dentro do questionário foram realizadas perguntas no intuito de compreender melhor as necessidades das pessoas com deficiência.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Processo de modelagem da solução

Para o processo de solução ocorreram mentorias na PEQUITEC e foi criado um modelo de negócios Canvas para melhorar a visibilidade do processo da construção da ideia. Este modelo é apresentado 1.

**Modelo 1:** Canvas inicial



(Dados da pesquisa)

O modelo Canvas foi criado por Alex Osterwalder e Yves Pigneur, autores do livro *Business Model Generation*, publicado no Brasil sob o mesmo título. O objetivo desta metodologia é criar modelos de negócio utilizando um quadro como guia de hipóteses a serem validadas. A partir desse mapa o empreendedor deve valida-lo junto ao público-alvo para, na sequência, definir o Plano de Negócio SEBRAE (2013).

Para o melhoramento da ideia de solução foi refeito o Canvas a partir das perspectivas da entrevista feita na APAE de Araguaína-To. Os alunos entrevistados na maior parte demonstraram possuir dificuldades de comunicação com palavras, se adequando melhor a imagens ou sinalizações. De acordo com as palavras da psicopedagoga 90% dos indivíduos encontrados não conseguiram desenvolver fala além de possuir baixa audição, e as organizações não estão preparadas para recebê-los pela falta empatia.

Boa parte dos entrevistados possui mais de 20 anos de idade e tem dificuldades em se comunicar e frequentar lugares públicos. Muitos deles se queixam por sempre ter que

depender de ajuda. Existem deficiências em que o grau varia de acordo com níveis, é o caso do autismo, síndrome de Down e deficiência mental. Todos os alunos entrevistados têm diferentes níveis e alguns deles possuem ainda deficiência múltipla que seria o resultado de duas ou mais.

Em uma das perguntas foi questionado se os alunos encontravam dificuldades na localização da sala de aula, produtos, serviços, entre outros dentro de uma organização, todos concordaram que ainda existe essa limitação e como foi dito anteriormente pela psicopedagoga a falta de empatia prejudica, pois o campo de visão é diminuído deixando de levar em consideração as pessoas com deficiência. Sobre as sinalizações está claro que existem poucas e as que existem encontram-se totalmente desgastadas. Os professores no total avaliaram que todas as formas de comunicação são viáveis para esse público, mas os próprios alunos têm preferência por imagens explicativas ou sinalizações.

Na questão voltada para a inclusão os professores responderam que, na maior parte, são ações que visam erradicar a exclusão aos bens e serviços sociais, provocados pelas mais diversas diferenças sociais. Para os alunos a resposta foi acolher todas as pessoas sem exceção, no sistema de ensino, trabalho e convívio social, independentemente da cor, classe social e condições financeiras ou psicológicas; é ter oportunidade igual de acesso a bens e serviços. A psicopedagoga resumiu em poucas palavras: incluir é fazer parte de algo; é quando fazemos parte do processo.

E ainda sobre inclusão foi levantada a questão sobre como é possível tornar a inclusão acessível para qualquer ambiente. Todos os relatos chegaram ao entendimento que existem boas leis, porém as mesmas não são cumpridas e que os direitos que se aplicam nos estabelecimentos atualmente se dão devido à grande luta da classe das gestantes e idosos. Ainda, que falta um ambiente que seja acolhedor, humano e verdadeiramente inclusivo para tornar mais fácil a vida de todos.

Ocorreu uma segunda mentoria da equipe do (PEQUITEC) o Parque de Empreendedorismo, Qualificação e Inovação para juntar teoria com a prática, onde foram realizadas trocas de experiência com alunos que fazem parte da equipe sobre o ambiente de inovação.

## **Conversa sobre startups e tecnologia inclusiva**

Foram realizados compartilhamentos de experiências de projetos e startups feitos de desenvolver ideias praticam para ser de conhecimentos de todos de maneira que qualquer pessoa possa ter acesso. E as vantagens e desvantagens, e escolher o publico que se beneficiará. A partir disso começou a do andamento a solução inovadora o modelo canvas 1 foi primeiro teste para que fazer o levantamentos de informações.



(Dados da pesquisa)

### **Finalização da mentoria**

A partir da primeira mentoria percebemos que não tinha informações completas sobre o publico alvo e então teve coletas de dados com entrevistas realizadas na APAE a partir das informações foram ajustadas no modelo Canvas, em conjunto com a equipe da PEQUITEC realizado com fechamento modelo canvas.



(Dados da pesquisa)

Para finalização foi feito o modelo Canvas final utilizando o conteúdo das entrevistas mais o desenvolvimento da solução com (PEQUITEC) Parque de Empreendedorismo, Qualificação e Inovação. O projeto se adequa conforme as necessidades dos deficientes auxiliando na autonomia dentro das organizações, para que essas pessoas possam fazer parte mais ativa dentro de uma sociedade com mais inclusão. Para isso existe a necessidade de conhecer, mais de perto, como são as dificuldades que são enfrentadas por essas pessoas. Ao realizar uma busca sobre tecnologia assistiva e startups obteve-se mais informações e com esse conjunto de dados finalizou-se o Canvas com a ideia inicial melhorada a partir das entrevistas com a pesquisa de campo. Observando também as inovações que já existem e quais são suas funcionalidades isso faz com que modelo de decisão possa ser modificado e adaptável conforme a necessidade como esta presente no modelo 2.

## Modelo 2: Canvas finalizado

### Canvas Enxuto: MOBIT – Mobilidade Tecnológica



(Dados da pesquisa)

Não há tantas modificações, mas alguns detalhes possuem grande significado. Para construir a ideia de solução do aplicativo (MOBIT) Mobilidade Tecnológica foi preciso realização de pesquisa de campo onde um dos principais fatores observados é a falta de informação clara. Foi analisada a funcionalidade do MOBIT, que possui funções simples e faz com que qualquer pessoa tenha mais facilidade em encontrar setores, salas, produtos e serviços.

### **(MOBIT) Mobilidade Tecnológica**

As principais funções do MOBIT são a facilidade em ter acessos e funções simples. Para que o público alvo possa sentir bem estar e informado para ter segurança em andar mesmo em lojas ou em escolas. No começo não terá libras para realização de linguagem de sinais precisa ser introduzido um conteúdo extra talvez processamento fosse demorado ou entraria com parceria até mesmo com Hand Talk mais isso seria parceria para o futuro.

O funcionamento da MOBIT em resumo são funções que ajuda na cominação e troca de informações de acordo com a organização que o idoso ou pessoa com necessidades especial tem isso vai de acordo com a demanda pois terá uma configuração voltada para esse público.

Através de sensores o aplicativo transmite informações ao usuário e possui opções de a comunicação ser feita por imagens explicativas, textos, áudios ou voz e, assim, auxiliar na localização, oferecendo ajuda principalmente para os deficientes e idosos que tem dificuldades de andar em locais desconhecidos, pois faltam pessoas para ajudar ou informações claras.

Um exemplo das funções do (MOBIT) Mobilidade Tecnológica é o supermercado todos nós temos marcas que temos os costumes de comprar e mesmo que compramos pelo preço é seria interessante ser informado das ofertas da semana certo? E quando você não conseguir informações sobre setor, preço e prateleira produto? Isso muito estressante, não é mesmo, então para ajudar MOBIT ele conta com aplicativo que quando você passar nos sensores que serão instalados nos corredores do supermercado mandará para seu celular um sinal do setor, produtos, preços e ofertas. Sim isso será de acordo com as configurações que você desejar será emitido por voz, áudio, texto ou imagens e ajudará você se localizar dentro da organização.

## 5. CONCLUSÃO

A partir da entrevista feita na APAE de Araguaína conclui-se que devem existir menos preconceitos e mais práticas que facilitem o acesso aos bens e serviços para esse público deficiente ou idoso, e que as leis estabelecidas necessitam de mais efetividade e manutenção constante para que se adequem à situação real. As organizações precisam ser mais abertas para receber esse público que necessita de inclusão independente das suas limitações físicas, auditivas, visuais ou mentais.

Felizmente existem tecnologias que estão cada vez mais ajudando as pessoas com necessidades especiais a fazer parte da sociedade ativamente. Ainda tem muito a ser feito, mas já estão acontecendo grandes avanços através da tecnologia assistiva. Com isso a realidade está melhorando e aos poucos as pessoas estão contribuindo para que as organizações e tecnologia sejam mais humanas, e que haja empatia com próximo.

Foi proposta a ideia de um aplicativo que auxiliaria na localização em ambientes desconhecidos, mas limitou-se à ideia geral, sendo necessária mais elaboração da solução proposta e posterior programação efetiva.

## REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano.** ABNT, Rio de Janeiro, Novembro 2015.

BE MY EYES. **Be My Eyes - Levando a visão para pessoas cegas ou com visão limitada.** Be My Eyes, 2019. Disponível em: <<https://www.bemyeyes.com/language/portuguese-brazil>>. Acesso em: 9 outubro 2019.

BERSCH, R. **INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA ASSISTIVA.** Assistiva , 2017. Disponível em: <[http://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf)>. Acesso em: 10 novembro 2019.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**, Brasília, DF, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 10 outubro 2019.

BRASIL. Lei n. 10.098 de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.**, 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/110098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm)>. Acesso em: 15 outubro 2019.

BRASIL. Decreto n. 5.296 de 2 dezembro de 2004. **Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000 e 10.098, de 19 de dezembro de 2000**, Brasília, DF, dezembro 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20042006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2004/decreto/d5296.htm)>. Acesso em: 15 outubro 2019.

BRASIL. Lei n. 13.146, 6 de jul. de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).**, Brasília, DF, Jul 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm)>. Acesso em: 15 outubro 2019.

GALVÃO FILHO, T. **A Tecnologia Assistiva: de que se trata?** In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade, Porto Alegre, n. 1, Redes Editora, p. 207-235, 2009.

HAND TALK. **Conectamos pessoas e empresas através de acessibilidade digital.** Hand Talk, 2019. Disponível em: <<https://www.handtalk.me/Sobre>>. Acesso em: 9 outubro 2019.

LOSCH, M. **Pessoas com deficiência: adaptando espaços e atitudes.** IBGE, 2019. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/16794-pessoas-com-deficiencia-adaptando-espacos-e-atitudes>>. Acesso em: 20 novembro 2019.

MANZINI, E. J. **Inclusão e Acessibilidade.** Revista da Sobama , Marília, v. 10, n. 1, p. 31-36, Dezembro 2005.

NONATO, D. D. N. **ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA COMO DIREITO HUMANO DAS PESSOSA COM DEFICIÊNCIA**. Orbis: Revista Científica, v. 2, n. 2, agosto 2011.

PACHECO, K. M. D. B.; ALVES, V. L. R. A. **TENDÊNCIAS E REFLEXÕES. A história da deficiência, da marginalização à inclusão social: uma mudança de paradigma**. ACTA FISIÁTRICA, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 242 - 248, Agosto 2007.

RIES, E. **A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas (The Lean Startup)**. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

SEBRAE. **Cartilha: O Quadro de Modelo de Negócios**. Sebrae, 2013. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/am/noticias/cartilha-do-quadro-de-modelo-de-negocios,58f2716d2c324410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 20 novembro 2019.

## APÊNDICE

### ANÁLISE DE DADOS

**1. Possuir necessidades especiais?**

- a) Sim.
- b) Não

**2. Qual sua idade?**

- a) Menos de 20 anos.
- b) Mais de 20 anos.

**3. Se sim, qual necessidade especial?**

---

---

**4. Possuir dificuldade em encontrar sala, setores, produtos, serviços, entre outros, dentro de empresas e instituições de ensino?**

---

---

---

---

**5. Consegue ter ajuda com informações rápidas e claras?**

---

---

---

---

**6. Nas instituições de ensino ou empresa a sinalização cumpre com o objetivo em ajudar a localização?**

---

---

**7. Qual desses meios você prefere para se comunicar?**

- a) Voz e áudio.
- b) Texto e escrita.
- c) Imagens explicativas.
- d) Todas as alternativas.

**8. O que você sabe sobre inclusão?**

---

---

---

---

**9. Qual a sua sugestão para que a inclusão se torne mais eficiente qualquer ambiente?**

---

---

---

---

**10. Você utilizaria um aplicativo que oferece ajuda com a localização de produtos, preços e serviços, salas e setores?**

- a) Sim.
- b) Não.