

<< CADEIRAPP >>

Luiz Fernando dos Santos Pinho, Pedro Neiva Monteiro, Murilo Santos
Gonçalves

Lucas Carlos de Souza, Luanna Shimada Siqueira
Colégio Eniac

Resumo

O projeto CadeirApp tem como principal objetivo o de ajudar os cadeirantes a se locomoverem por transporte público, utilizando um aplicativo de celular. Durante a nossa rotina diária temos uma gama de opções de locomoção, todos nós necessitamos escolher um meio de transporte para ir e vir, seja da escola, trabalho e etc. Com tudo, certas pessoas possuem maiores dificuldades nesses aspectos, como os cadeirantes, que são necessitados de uma maior atenção de um transporte público de boa qualidade. Com essa visão criamos o CadeirAPP, que consiste em um aplicativo de celular que durante o período do cadeirante no ponto, é solicitado um aviso a central, que em seguida avisa o motorista do transporte público, gerando assim um aviso que há algum cadeirante naquele ponto. Com esse aplicativo nós temos como objetivo a diminuição do esquecimento de pessoas necessitadas no ponto, obrigando assim o motorista a parar, evitando a sua ludibriação ao ver um cadeirante, pelo excesso de cuidados e etc.

1. Introdução

Muitos motoristas não vêem os cadeirantes nos pontos de ônibus, acabam passando direto ou não abaixam a rampa móvel, podendo ocorrer uma certa discriminação dos mesmos por falta de vontade. Os motoristas devem ser mais atentos a pessoas com necessidades especiais, alegando assim os direitos de todos. Segundo Miranda (2010):

A inclusão da pessoa com deficiência na sociedade não depende exclusivamente do serviço de transporte público, entretanto a melhoria da qualidade desse serviço pode acelerar esse processo de inclusão pelo fato de fornecer autonomia a essas pessoas.

MIRANDA, 2010, p. 136

Por isso, decidimos criar um aplicativo, que com o seu uso alertará sempre os motoristas se houver deficientes físicos nos pontos de transportes públicos, direcionando assim tais pessoas de um modo melhor.

O projeto consiste em um aplicativo de celular que tem como principal intuito o de auxiliar deficientes físicos na locomoção, no caso auxiliando os mesmos a poderem pegar o transporte público, limitando as dificuldades para alcançar esse objetivo.

1.1. Hipótese

O experimento será realizado por meio de uma programação na qual será feita em dispositivos adequados, caso o projeto dê certo, irá ajudar vários deficientes físicos, e não irá ter mais aquela desigualdade com as pessoas deficiência e as pessoas sem deficiências.

2. Materiais e Métodos

Será feito por meio da programação de um aplicativo de celular, o que gera uma maior acessibilidade a todos. Criaremos um aplicativo de celular que possa ajudar os deficientes físicos na hora de pegar um transporte público, em particular com os cadeirantes, que usa o aplicativo para enviar um sinal para a central que

tem um naquele ponto, em seguida a empresa manda um sinal para o motorista de ônibus, alertando o motorista e o obrigando a parar. O intuito desse projeto é auxiliar a todos a obterem os seus direitos da melhor forma possível.

2.1. Qual *software* de programação será utilizado no projeto, e por que?

Para a criação de apps, é necessário um *software* de programação. Por isso foi pesquisado para o desenvolvimento do projeto, 6 *softwares* de programação de apps, e qual deles é melhor para o nosso projeto.

a. Fábrica de aplicativos

A Fábrica de aplicativos é uma plataforma gratuita em que você pode criar seu próprio aplicativo facilmente, sem precisar fazer nenhum comando complexo. através dele pode-se fazer códigos, app de delivery, formulários, Podcast, etc.

Além disso a plataforma é super confiável, mais de 500 mil apps já foram criados na plataforma, entre elas, empresas e organizações presentes em 120 países, 1,6 milhão de pessoas já foram cadastrados nela. A plataforma é tão simples de se usar que pode até mesmo criar um app pelo celular.

A plataforma, existente também em outros idiomas como espanhol e inglês, serve de base para a criação de mais de 100 aplicativos por dia. Alguns deles são bastante atrativos e conseguem um grande número de adeptos. Este é o caso do Cultura de Ponta, que fornece informações sobre eventos artísticos e culturais em São Paulo para as áreas mais carentes da cidade.

Pontos positivos:

- A plataforma é 100% gratuita;
- É fácil de usar;
- Não possui códigos complexos para a criação do app;
- Pode se usar a plataforma no celular para criar um app;
- É super confiável, mais de 500 mil apps já foram criado na plataforma;
- Há diversas variedades de temas para se colocar no seu app.

Pontos Negativos:

- A plataforma é gratuita porém limitada, se quiser ter acesso a mais variedades de coisas tem que pagar R\$49,00 mensalmente.



Fonte: Fábrica de aplicativos/2020

b. AppMachine

Com o AppMachine é possível criar aplicativos que possam ser executados em aparelhos equipados com iOS , Android e Windows Phone. O serviço apresenta um design bem atraente e intuitivo. Certamente é um dos melhores em questões visuais. Se você tem interesse em fazer um aplicativo bonito e atraente, esta é uma das melhores opções disponíveis em português.

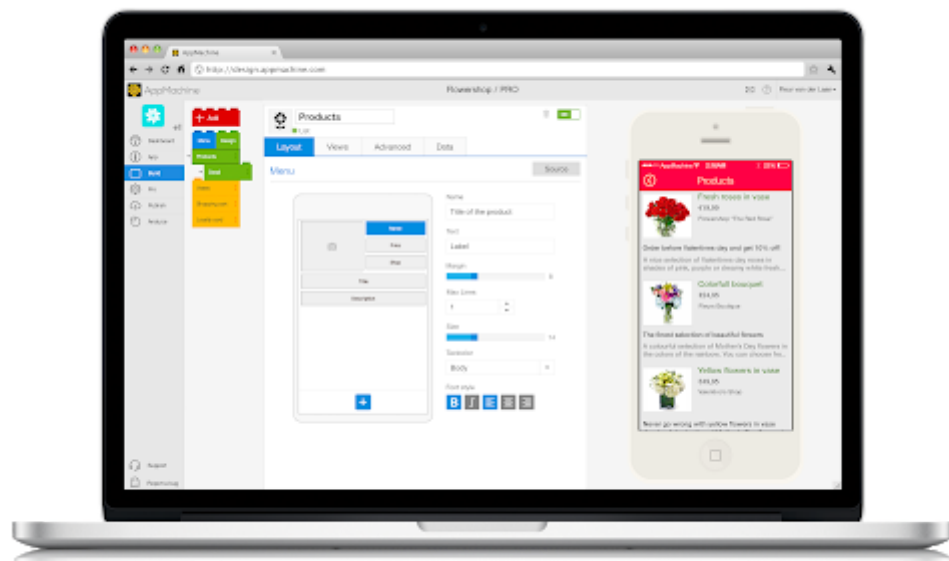
O serviço já conta com mais de 120 mil usuários em mais de 140 países, que poderão se beneficiar de um ambiente bastante intuitivo que permite a utilização de blocos pré-codificados, inserindo ligações como redes sociais e até mesmo check-out e e-commerce.

Pontos positivos:

- É uma plataforma confiável, já conta com 120 mil usuários em 140 países;
- Funciona em iOS, Android e Windows Phone;
- É um dos melhores em questões visuais;
- Funciona em português .

Pontos negativos:

- A plataforma é paga, tendo uma variedade enorme de preços;
- Você pode fazer seu aplicativo, porém não poderá postar ele se não pagar.



Fonte: AppsMachine/2020

c. AppsBuilder

A plataforma italiana AppsBuilder oferece para seus usuários a possibilidade de criar aplicações impressionantes. O serviço conta com quase 1 milhão de assinantes em todo o mundo. Os bons números não param por aí. Mais de 7800 aplicativos são criados por mês na plataforma.

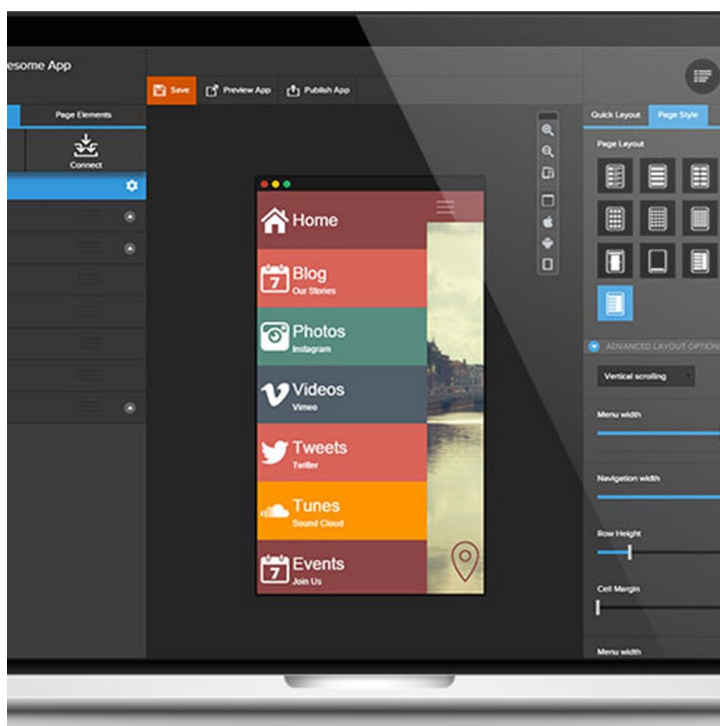
O AppsBuilder conta com seus serviços em português e pode ser experimentado sem a necessidade de cadastro.

Pontos positivos:

- Possui teste grátis;
- É um dos mais utilizados do mundo, sendo criado mais de 7800 aplicativos por mês;
- A plataforma é em Português;
- Não precisa de cadastro.

Pontos negativos:

- A plataforma é paga.



Fonte: AppBuilder/2020

d. Good Barber

De acordo com a própria empresa:

O GoodBarber é um construtor de aplicativos criado em 2011. Ele entrega uma ferramenta que permite a criação de aplicativos robustos e poderosos, com o melhor design e experiência do usuário que existe. A missão da GoodBarber é tornar a tecnologia disponível tanto para mobile quanto para web. Graças aos 30.000 aplicativos que utilizam a GoodBarber hoje, eles já coordenam investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, com custos de propriedade dividido por 20 para os nossos clientes. O GoodBarber oferece a construção de aplicativos para os sistemas Android e iOS.

(GOOD BARBER, 2020)

É mais indicado para quem precisa de algo mais profissional. É possível visualizar os resultados das edições em tempo real. O serviço é gratuito por 30 dias com suporte personalizado.

Pontos positivos:

- É um *software* de programação bastante utilizado, e é famoso;
- Tem várias plataformas e modelos para a criação dos apps;
- Tem um app nativo para a iOS, desenvolvido em “Objective-C”;
- Tem um app nativo para o android, desenvolvido em Java;
- Um *progressive web app* compatível com todos os navegadores da web, desenvolvido em Angular.

Pontos Negativos:

- É um *software* pago depois de 30 dias gratuitos;
- É focado para a criação de apps mais técnicos;
- Tem mais funções do que o necessário.



Fonte: GoodBarber/2020

e. ShoutEm

É uma plataforma de fácil uso, que possibilita que qualquer um pode criar aplicativos móveis, e tem como intuito ajudar empresas e desenvolvedores a aumentar seu processo de desenvolvimento de aplicativos móveis com o *React Native*. O ShoutEm oferece um *software* que possibilita a criação de apps, de uma maneira fácil e rápida. O serviço disponibiliza modos poderosos para a monetização. Ele possui base bastantes conhecidas, para o início do desenvolvimento do app, como: *Facebook*, *Twitter*, *SoundCloud*, *Foursquare*, *Wordpress* entre outros.

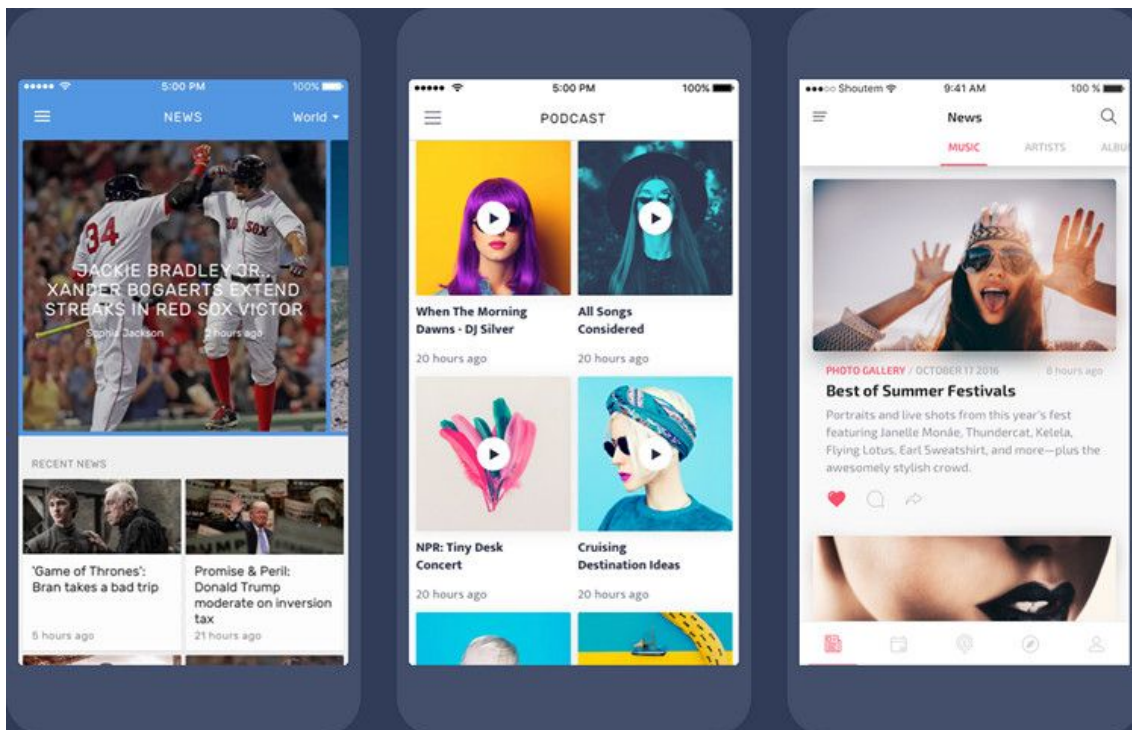
Os planos começam no valor de 19,90 dólares por mês e vão até 119,90 dólares por mês para o pacote sem restrições. O ShoutEm cria aplicativos para suportarem o sistema iOS e Android.

Pontos positivos:

- É um *software* de programação bastante utilizado, e é famoso;
- Tem várias plataformas e modelos para a criação dos apps, além de modelos de apps bastante conhecidos;
- Tem um app nativo para a iOS;
- Tem um app nativo para o android;
- É cerca de 2,5x mais eficiente do que criar um aplicativo a partir do zero.

Pontos Negativos:

- É um *software* pago;
- Tem mais funções do que o necessário.



Fonte: ShoutEm/2020

f. App Inventor 2

É um *software* de programação criado pela Google em parceria com a MIT (Massachusetts Institute of Technology), que de acordo com eles “O MIT App Inventor é um ambiente de programação visual intuitivo que permite a todos - até crianças - criar aplicativos totalmente funcionais para smartphones e tablets. Os novos usuários do MIT App Inventor podem ter um primeiro aplicativo simples em funcionamento em menos de 30 minutos. Além disso, nossa ferramenta baseada em blocos facilita a criação de aplicativos complexos e de alto impacto em um tempo significativamente menor que os ambientes de programação tradicionais. O projeto MIT App Inventor procura democratizar o desenvolvimento de *software*, capacitando todas as pessoas, especialmente os jovens, a passar do consumo de tecnologia para a criação de tecnologia.” Ou seja, é um *software* que tem como intuito a facilidade na criação de apps, visando jovens e estudantes.

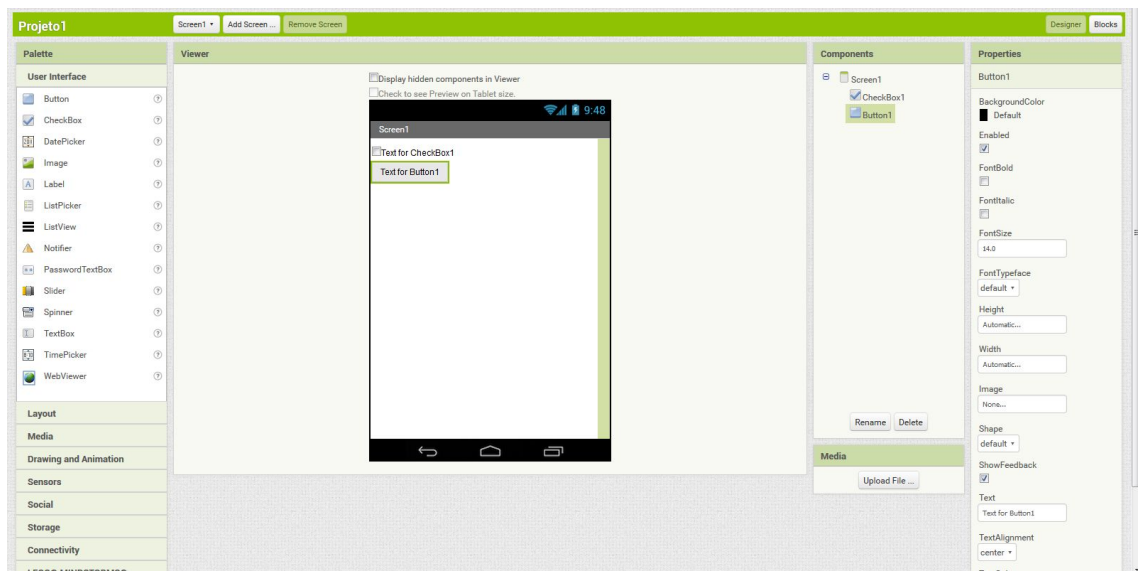
Pontos positivos:

- É um *software* de programação bastante utilizado, e é famoso;

- É uma plataforma 100% gratuita;
- Tem um app nativo para o android;
- Tem uma programação de fácil entendimento;
- É criado por uma empresa extremamente conhecida;
- Foi recomendado por pessoas conhecidas;
- Possui um modo para interagir com o arduino UNO.

Pontos Negativos:

- Não tem um app nativo para iOS.



Fonte: Plataforma app inventor / 2020

O experimento será realizado por meio da programação de um aplicativo de celular na qual será feita em dispositivos adequados . Com o objetivo concluído será um ótimo auxílio a todas as pessoas que passam por dificuldades assim desenvolvendo um método fácil de conseguir os seus direitos. Terá como único material um aplicativo para mandar um sinal para a empresa de ônibus, caso ocorra um acordo, pois se não o houver será implementado um esp 32 e uma lâmpada led e para a instalação do alerta no ponto.

2.2. Materiais e Destinação:

a. Materiais confirmados

- Material de consumo: nenhum;
- Material permanente: computador que suporte o *software* do app inventor;
- Outros serviços e despesas: nenhum.

b. Materiais que podem ser utilizados no projeto

- Material de consumo: um microcontrolador, podendo ser um esp32 e etc. , uma fonte de alimentação do mesmo e um led ou lâmpada;
- Material permanente: computador para a programação dos itens;
- Outros serviços: nenhum.

3. Resultados Esperados

Neste primeiro momento foi realizado um levantamento dos possíveis *softwares* para elaboração do aplicativo. Espera-se que o aplicativo e etapas de validação finalizam até 2021

Cronograma de Atividades	
Atividades realizadas/ Atividades para realizar	Data de execução
Início das pesquisas do novo projeto	12/03/2020
Elaboração do plano de pesquisa	19/03/2020
Elaboração do resumo	18/03/2020
Apresentação a 1ª Banca	02/04/2020
Desenho técnico do projeto	05/04/2020
Criação da planilha dos materiais, gastos e fornecedores	13/04/2020
Aprendizado da linguagem de tipo c	05/05/2020
Desenvolvimento do design do app no app inventor	06/05/2020
Criação da imagem de logo do projeto	07/05/2020
Testes com o módulo bluetooth	01/06/2020
Pesquisa de softwares de programação de apps	11/06/2020
Elaboração do relatório final	12/06/2020
Ajuste do projeto para o modelo Feceg	21/09/2020
Desenvolvimento do vídeo de apresentação do App	23/09/2020
Início de um novo protótipo do projeto	09/2020
Prototipagem de novos circuitos a serem implementados	10/2020
Desenvolvimento do aplicativo de celular	11/2020
Programação do aplicativo	11/2020
Testes do aplicativo com os aparelhos adicionais	02/2021
Implementação nos pontos de ônibus	03/2021
Finalização do projeto	04/2021

3.1. Possíveis problemas

O problema que mais poderá ocorrer no nosso projeto, é a empresa não aceitar ele, tanto por acharem uma má ideia, ou por política, porém um jeito de resolver isso é fazer um acordo ou reformar a ideia de acordo com o gosto deles. Pensar em um acordo é bom, pois o melhor jeito de resolver um problema é poder conversar e reunir opiniões.

4. Considerações Finais

A pesquisa feita foi ótima, pois além de amparar nossas ideias com um *software* específico, demonstrou que cada um deles tem suas recomendações e áreas de melhor atuação, a MIT App Inventor 2 se mostrou bom, organizado, de fácil uso e gratuito, cumprindo assim as nossas necessidades ao desenvolver o projeto.

Referências

APP INVENTOR. **About Us**. Disponível em: <https://appinventor.mit.edu/about-us>. Acesso em: 9 jun. 2020.

APP INVENTOR. **MIT App Inventor | Explore MIT App Inventor**. Disponível em: <https://appinventor.mit.edu/>. Acesso em: 9 jun. 2020.

APP MACHINE. **Take the tour and discover how to make native app for all platforms**. Disponível em: <https://www.appmachine.com/tour/>. Acesso em: 9 jun. 2020.

APPS BUILDER. **Guides to mobile strategy & app success**. Disponível em: <http://www.apps-builder.com/resources>. Acesso em: 9 jun. 2020.

CANALTECH. **William Nascimento. 5 ferramentas para criar um aplicativo**. Disponível em: <https://canaltech.com.br/apps/como-criar-um-aplicativo>. Acesso em: 9 jun. 2020.

FILIFELOP. **Tutorial Módulo bluetooth com arduino**. Disponível em: <https://www.filipeflop.com/blog/tutorial-modulo-bluetooth-com-arduino/>. Acesso em: 19 ago. 2020.

FÁBRICA DE APLICATIVOS. **Fabapp - Fábrica de Aplicativos | Fazer aplicativos sem programação**. Disponível em: <https://fabricadeaplicativos.com.br/>. Acesso em: 9 jun. 2020.

GOODBARBER. **GoodBarber - Crie um App móvel: Shopping App e Classic App**. Disponível em: <https://pt.goodbarber.com/>. Acesso em: 9 jun. 2020.

GOODBARBER. **Sobre Nós**. Disponível em: <https://pt.goodbarber.com/about/>. Acesso em: 9 jun. 2020.

GOOGLE PLAY. **Apps android no google play**. Disponível em: https://play.google.com/store/apps?hl=pt_BR. Acesso em: 19 ago. 2020.

GUARULHOS TRANSPORTES. **Integração entre linhas**. Disponível em: <https://www.guarulhostransportes.com.br/integracao-de-linhas>. Acesso em: 12 mar. 2020.

MIT. **MIT - Massachusetts Institute of Technology**.. Disponível em: <https://www.mit.edu/>. Acesso em: 9 jun. 2020.

POLÍTICAS PÚBLICAS. **Transporte público**. Disponível em: <https://politicaspublicas.almg.gov.br/temas/index.html?tagNivel1=309&tagAtual=10234>. Acesso em: 12 mar. 2020.

RECORD TV. **Motoristas ignoram cadeirantes em ponto de ônibus em Osasco (SP)**. Disponível em: <https://recordtv.r7.com/balanco-geral/videos/motoristas-ignoram-cadeirantes-em-ponto-de-onibus-em-osasco-sp-21102018>. Acesso em: 19 ago. 2020.

SHOUTEM. **About us | Mobile app builder**. Disponível em: <https://shoutem.com/about/>. Acesso em: 9 jun. 2020.

SHOUTEM. **Shoutem: Mobile app builder for native iOS and Android apps**. Disponível em: <https://shoutem.com/>. Acesso em: 9 jun. 2020.

ALMEIDA, E.; GIACOMINI, Larissa Bressan; BORTOLUZZI, Marluse Guedes. Mobilidade e acessibilidade urbana. **Seminário Nacional de Construções**, 2013

MIRANDA, Sílvia Camargo Fernandes. Como está o transporte em Salvador? **Análise da qualidade do sistema de transporte coletivo por ônibus através da percepção das pessoas com deficiência**. 2010.

