

ACESSUS: mapa de acessibilidade de locais públicos para pessoas com deficiência física

Melissa Figueira de Souza

Ciência da computação – Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN)

melissafilqueira8@gmail.com

***Abstract.** People with physical disabilities may have their participation in society occluded because of the lack of accessibility. The present paper is a study about the importance of a map with accessibility information about the resources that are provided and the indispensable services in the life of all the citizens. This article presents the access, foundation through research and with resources that help the user to move around the building. The web system was developed in JavaScript and presents the user with the Google map, the first map application presents the UERN campus mapping and with competence to be extended to the other publics.*

***Resumo.** Pessoas com deficiência física podem ter sua participação na sociedade oclusa pela falta de acessibilidade. O presente trabalho é um estudo onde foi observada a necessidade de um mapa com informações de acessibilidade sobre prédios onde são prestados serviços públicos indispensáveis na vida de todos os cidadãos. Este artigo apresenta o desenvolvimento do Acessus, fundamentado através de pesquisas e com recursos que auxiliam o deslocamento autônomo do usuário pelo edifício. O sistema web foi desenvolvido em JavaScript e apresenta ao usuário o mapa da Google, em sua primeira versão o mapa apresenta o mapeamento do campus UERN e com competência para ser estendido para outros espaços públicos.*

1. Introdução

Deficiência é um assunto que precisa ter sua discussão ampliada, tendo em vista que não é apenas um termo médico ou um fator estático, mas também um termo social, a problemática para de girar apenas em torno da pessoa com deficiência e passa a ser responsabilidade de todos, as barreiras param de ser apenas as sequelas físicas do sujeito, e passam a ser reconhecidas como barreiras sociais, econômicas e físicas impostas pelo ambiente. O que nos faz questionar quem tem deficiência, a pessoa ou o ambiente?

A deficiência é o resultado da interação de deficiências físicas, sensoriais ou mentais com o ambiente físico e cultural e com as instituições sociais. Quando uma pessoa tem uma condição que limita alguns aspectos do seu funcionamento, esta se torna uma situação de “deficiência” somente se ela tiver que enfrentar barreiras de acesso ao ambiente físico ou social que tem à sua volta [BIELER, 2005]

Pensar na autonomia das pessoas com deficiência, tendo a perspectiva que o ambiente é altamente influente na participação efetiva destas na sociedade, nos fez

questionar, como a tecnologia pode se tornar uma ponte para inclusão? Em 2006, no Brasil, o conselho de ajuda técnica - CAT propôs o seguinte conceito para 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” [Comitê de Ajudas Técnicas, 2006].

Esse trabalho tem como proposta apresentar uma pesquisa sobre a acessibilidade dos prédios públicos, que prestam serviços indispensáveis para a cidadania do indivíduo, e, portanto, devem permitir o acesso de todos, independente de tamanho, mobilidade, gênero ou etnia. O Acessus é um sistema *web*, desenvolvido na linguagem *JavaScript* e *HTML*, que tem por objetivo auxiliar as pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, encontrarem os melhores caminhos a serem percorridos com autonomia dentro das edificações públicas de Mossoró.

Para isso o trabalho está estruturado da seguinte maneira: na Seção 2 está contida a fundamentação teórica sobre deficiência física e na 2.2 sobre parâmetros que são necessários para que essas pessoas consigam circular livremente pelos prédios; Seção 3 apresenta os métodos utilizados; Seção 4 trata da descrição da aplicação como forma de auxílio para nosso público alvo; na Seção 5 está a conclusão que descreve os resultados da solução proposta.

2. Pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida

“Pessoas com deficiência são aquelas que possuem restrições de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que ao relacionar-se com uma ou mais barreiras, pode ter oclusa a sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” [Art. 2º - Estatuto da pessoa com deficiência].

Essas pessoas têm direito à mobilidade em igualdade de oportunidades. A acessibilidade “ é o direito que garante à pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida viver de forma independente e exercer seus direitos de cidadania e de participação social ” [Art.53 - Estatuto da pessoa com deficiência], mas nem sempre esse direito é garantido, barrando a participação plena e efetiva dessas pessoas na sociedade.

Qualquer um de nós pode adquirir restrições de curto prazo e necessitar de um ambiente adequado, o que aumenta a importância dos ambientes serem pensados para pessoas com mobilidade reduzida. Em 2018, segundo o jornal de fato, foram registrados cerca de 2000 acidentes de trânsito envolvendo moto em Mossoró, que são os que deixam mais sequelas , ou seja pensar em acessibilidade atende um público muito maior do que as pessoas com deficiência física de longo prazo. É importante que serviços necessários como: saúde, educação, segurança e outras questões burocráticas, que todo cidadão deve ter acesso, estejam ao alcance de todos.

Prova disso é o fato de que antes das duas guerras mundiais, a inclusão e aceitação das pessoas com deficiência física era totalmente ultrapassada, diria até que inexistente, porém devido às sequelas que foram deixadas após os confrontos, a necessidade de permitir a participação dessas pessoas com deficiência na sociedade cresceu.

2.2. Critérios e parâmetros para garantir o acesso de pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida

A NBR9050\2015 elaborada no Comitê Brasileiro de Acessibilidade pela Comissão de Estudo de Acessibilidade em Edificações, estabelece critérios e parâmetros técnicos para que o ambiente seja considerado acessível, essa norma visa a garantia do acesso autônomo e seguro à qualquer ambiente para o maior número possível de pessoas, independente da altura, idade, mobilidade ou percepção.

Os parâmetros utilizado para mapear a acessibilidade dos locais foram: larguras para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas, demonstradas na figura 1, mobiliários na rota acessível, como demonstra a figura 2, áreas para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento, que podem ser verificadas na figura 3, manobras de cadeiras de rodas com deslocamento, especificadas na figura 4 e os dimensionamentos das rampas que podem ser observados na tabela 1.

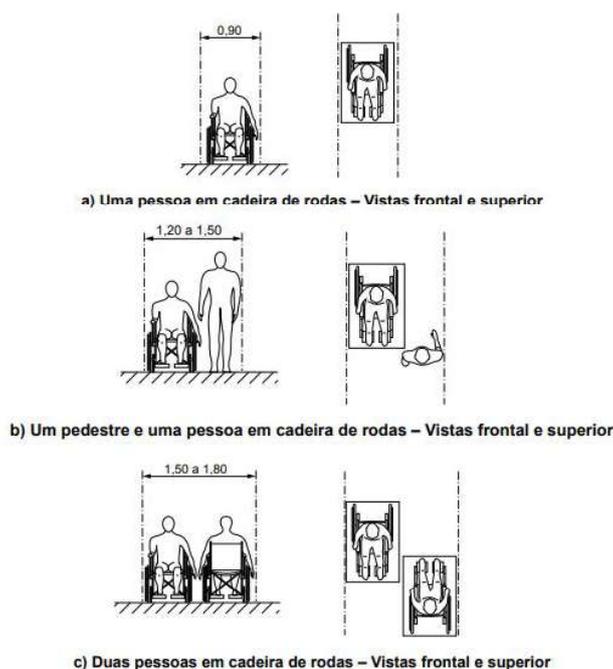


Figura 1. largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas

Fonte: NBR 9050\2015

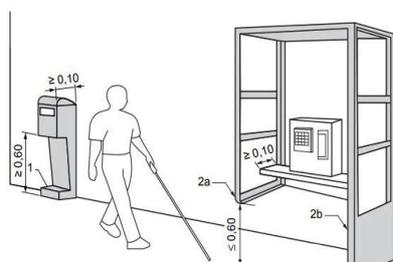


Figura 2. mobiliários na rota acessível

Fonte: NBR 9050\2015

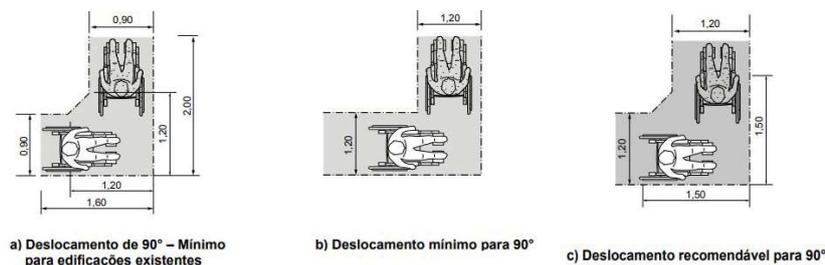


Figura 3. manobra de cadeiras de rodas com deslocamento
Fonte: NBR 9050\2015

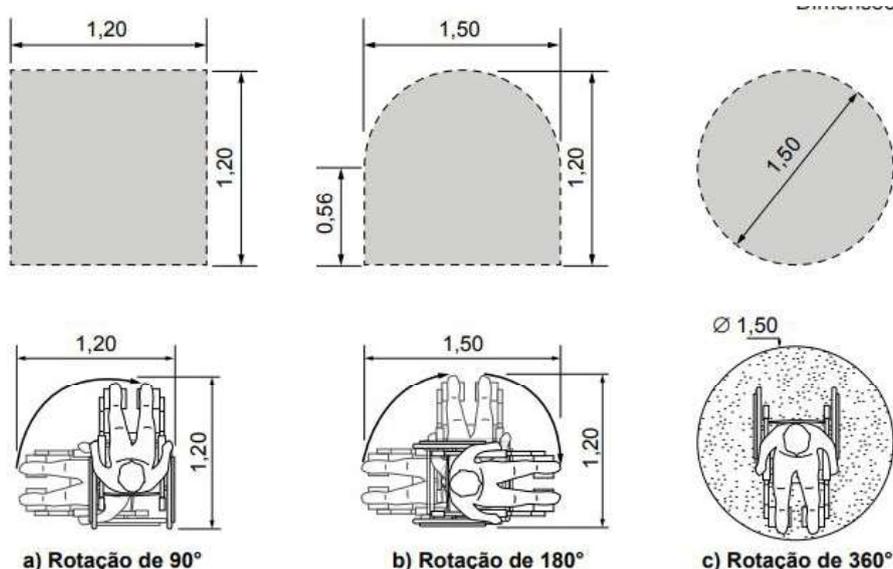


Figura 4. área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento
Fonte: NBR 9050\2015

Desníveis máximos de cada segmento de rampa <i>h</i> m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa <i>i</i> %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	5,00 (1:20) < <i>i</i> ≤ 6,25 (1:16)	Sem limite
0,80	6,25 (1:16) < <i>i</i> ≤ 8,33 (1:12)	15

Tabela 1. Dimensionamento de rampas
Fonte: NBR 9050\2015

3. Metodologia

Foi realizada uma pesquisa através do *Google Forms* [GOOGLE 2019], com um grupo da associação de pessoas com deficiência física de Apodi - APDA, onde alguns questionamentos sobre acessibilidade e serviços públicos foram feitos, no intuito de contextualizar a importância desse sistema para pessoas com deficiência física, tendo em vista que este auxiliará o deslocamento destas pelos prédios que prestam esses serviços. O público alvo representa uma parcela relativamente pequena da sociedade, o que facilitou o contato com eles foi o fato do questionários ser *online*, no período de 5 dias obtivemos 35 respostas.

A primeira pergunta do questionário tinha por objetivo nos familiarizar com o cotidiano do nosso público, questionando qual a frequência de utilização do serviço público por eles, buscando detectar quantas vezes na semana eles precisam de informações sobre a acessibilidade desses locais, bem como demonstrar a importância desses espaços serem aptos a receberem essas pessoas. 34 pessoas responderam essa questão, 24 delas utilizam esse tipo de serviço de 5 à 7 dias na semana, o que torna a contribuição do Acessus bastante significativa.

Também foi questionado se a acessibilidade do local restringia o acesso dessas pessoas aos espaços de atendimento público, com essa questão pudemos ter um olhar sobre a situação da acessibilidade nas edificações públicas, 35 pessoas responderam essa pergunta e verificamos que a maioria delas (71,4%) já tiveram oclusa sua participação social.

Apesar da acessibilidade dos prédios públicos estarem limitando o acesso do nosso público, das 35 pessoas que responderam a terceira pergunta, que questionava se uma mapa de acessibilidade do local as ajudaria a se deslocar pelo prédio, 100% afirmou que auxiliaria, e 74,3% das mesmas informaram que não conheciam nenhum mapa que oferecesse essa informação.

Diante das respostas do formulário, foi percebida a importância de implementar o Acessus, utilizamos os recursos que melhor atenderiam os requisitos desejados no nosso sistema *web*. Para isso foi utilizado *JavaScript*, a linguagem *web* mais popular do mundo, com o intuito de garantir a recursividade da maneira mais fácil, bem como adicionar mais dinâmica ao nosso *front-end* e validar os campos da solicitação de mapeamento de um determinado local, feita pelo usuário, também foi usada a linguagem *HTML* para criação da página e *CSS* para formar o estilo desta, na criação do mapa foi utilizada a *API Google maps* [API GOOGLE MAPS 2019], através de criação de *polygons* para traçar as rotas, onde estes podem ter sua cor modificada usando parâmetros pré-definidos pela API e os *markers* que demarcam os locais onde as rampas e obstáculos estão. Esta API oferece o melhor serviço do mundo pois contém o mapeamento de estradas e prédios com bastante precisão, levando o mundo real até nossos usuários,

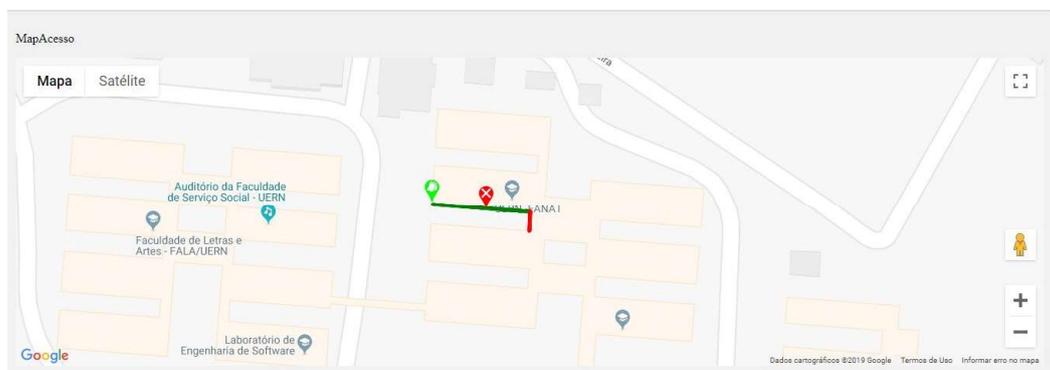
4. ACESSUS

O mapa Acessus é um sistema web que tem o propósito de facilitar a vida das pessoas com deficiência física que querem acessar algum serviço oferecido em prédios públicos. O perfil do público alvo deste trabalho está relacionado às pessoas com alguma redução na mobilidade, que, como todo cidadão, têm o direito de acessar serviços públicos com autonomia e independência.

O objetivo do *software* é mostrar a acessibilidade disposta em locais públicos, indicando os caminhos que estão aptos para serem percorridos por qualquer pessoa, independente do nível de mobilidade dela. Com este serviço o usuário poderá disponibilizar a informação das rotas mais acessíveis antes que o ambiente limite seu acesso, antecedendo essa informação no mapa, o usuário poderá verificar previamente por qual caminho ele enfrentará menos barreiras.

Para desenvolver o software foi percebido os seguintes requisitos funcionais:

- Exibir mapa
- Exibir rotas acessíveis e não acessíveis
- Exibir rampas acessíveis e não acessíveis
- Exibir obstáculos



Legenda:

- 1 Ícone verde com rampa branca: rampa acessível no local
- 2 Ícone vermelho com “X” branco: obstáculo no caminho
- 3 Linha verde: caminho acessível
- 4 Linha vermelha: caminho não acessível

Figura 5 . mapa Acessus

Fonte: sistema Acessus

O funcionamento do Acessus acontece da seguinte maneira: o usuário acessa o sistema, e sem necessidade de autenticação, poderá visualizar o mapa onde o mapeamento das rotas estarão disponíveis. O usuário também poderá solicitar o mapeamento de um local através do sistema na aba superior.

5 Conclusões

O ambiente é extremamente influente no acesso das pessoas com deficiência física, e pode limitar a participação destas na sociedade, o que vai contra o estatuto da pessoa com deficiência, decretado pelo Congresso Nacional em 2015. Através de um formulário respondido por pessoas com deficiência física da Associação de Pessoas com Deficiência Física de Apodi, percebemos que a maioria delas estavam sendo barradas na participação social por falta de acessibilidade, e que um mapa que mostrasse informações dos caminhos dentro dos prédios que prestam algum serviço público, auxiliaria na inclusão destas.

O desenvolvimento do Acessus vem como proposta de inclusão para pessoas que precisam utilizar serviços públicos e têm o direito de se deslocarem autonomamente pelos prédios que prestam esses benefícios, mostra-se como uma solução viável e de fácil acesso, já que hoje é comum o acesso a *smartphones*; as perspectivas futuras para o sistema é mapear os demais prédios públicos da cidade e que os usuários possam contribuir com esse mapeamento.

Referências

ABNT (2015). NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Pages 8-14.

BERMAN-BIELER, Rosangela (2005). Desenvolvimento Inclusivo: Uma abordagem universal da deficiência.

BRASIL (2015). Estatuto da pessoa com deficiência.

Comitê de Ajudas Técnicas, Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Presidência da República (2007). Ata da Reunião III.

GOOGLE MAP (2019). Google map API. Documentação Google map API. Acessada em 2019.

GOOGLE (2019). Google Forms. Acessado em 2019.

RADABAUGH, M. P. (2007). Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for Individuals with Disabilities.

<http://defato.com/mossoro/76619/acidentes-com-motos-representam-mais-de-80-dos-atendimentos-oriundos-do-transito-no-hrtm> - Acessado em 2019.