



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

CAMINHOS PARA INCLUSÃO: AVALIAÇÃO DE FERRAMENTAS DE ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

GRAZIELA DA SILVA TEIXEIRA ¹, ANA PAULA OLIVEIRA SILVA ², SARA SÁTIRO DE ALMEIDA ³, LUCAS ARAUJO DO NASCIMENTO⁴

1 Acadêmica do Curso integrado de Meio Ambiente IFPA, teixeiragraziela199@gmail.com

2 Acadêmica do Curso integrado de Meio Ambiente IFPA, aanapaulaoliveirasilva179@gmail.com

3 Acadêmica do Curso integrado de Meio Ambiente IFPA, sarasatiroa@gmail.com

4 Docente do curso Técnico em Eletroeletrônica integrado ao Ensino médio no IFPA Campus Parauapebas. lucas.nascimento@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Área 06 - Ciências Sociais Aplicadas | Direito, Administração, Turismo, Economia, Arquitetura e Urbanismo, Desenho Industrial, Planejamento Urbano e Regional, Demografia, Ciência da Informação, Museologia, Comunicação, Serviço Social.

ODS10 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

RESUMO: Este trabalho tem uma revisão bibliográfica na área de acessibilidade a deficientes visuais, visando conhecer as dificuldades dessas pessoas bem como verificar possíveis soluções encontradas em outros países que ainda não são utilizadas no Brasil. A metodologia é uma revisão bibliográfica e um questionário aplicado junto à associação de cegos de Parauapebas. Em artigos de outros países encontrou-se que a penetração de smartphones entre os deficientes visuais é alto o que o torna uma ótima ferramenta para aumentar a acessibilidade deste tipo de público a serviços e lazer. E que os smartphones têm cada vez mais sensores que podem ser utilizados para acessibilidade sem necessidade de outros dispositivos externos. Por fim foram encontrados alguns aplicativos que fazem várias funções que facilitam a acessibilidade aproveitando a ferramenta já disponível para a maioria das pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: smartphone; aplicativos; associação de cegos.

INTRODUÇÃO

As leis de inclusão no Brasil têm indicado que a acessibilidade é um direito fundamental que deve ser garantido a todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas, sensoriais ou cognitivas. No entanto, Brumer (2004), Marleleira (2018) e Andrijauskas et. al (2021) verificaram pessoas com deficiência visual ainda enfrentam inúmeras barreiras ao tentar exercer esse direito, especialmente em ambientes urbanos e turísticos. A ausência de estruturas adequadas, informações acessíveis e tecnologias voltadas para a inclusão dificulta a mobilidade, a autonomia e a participação plena desses indivíduos em atividades culturais, sociais e de lazer.

Diante desse cenário, este trabalho propõe a realização de uma pesquisa sobre tecnologias assistivas utilizadas em diferentes países, com foco na inclusão de pessoas com deficiência visual. A iniciativa tem como ponto de partida a cidade de Parauapebas, no estado do Pará. Para compreender melhor as necessidades do público-alvo, foi realizada uma consulta com a associação de cegos local, a fim de identificar quais tecnologias são mais desejadas e úteis para esse grupo. Com base nesses dados e na análise comparativa com soluções internacionais, o estudo busca avaliar as condições de acessibilidade da cidade e identificar possíveis melhorias, especialmente em locais públicos como comércios e áreas de interesse social. O objetivo é contribuir para que Parauapebas se torne uma cidade mais acessível, promovendo equidade e inclusão para pessoas com deficiência visual

Com isso, espera-se contribuir para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e equitativa, onde a tecnologia atue como um instrumento de transformação social e garantia de



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

direitos.

METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma pesquisa de caráter bibliográfico, com foco em artigos científicos, preferencialmente internacionais, que apresentem soluções de acessibilidade voltadas para pessoas com deficiência visual. De acordo com Gil (2018), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em materiais já elaborados, como livros, teses e artigos acadêmicos. Embora esse tipo de pesquisa esteja presente em diversas etapas de estudos, há investigações que se fundamentam exclusivamente em fontes bibliográficas.

Após a realização da pesquisa teórica, os dados coletados serão comparados com as respostas obtidas por meio de um questionário aplicado a pessoas com deficiência visual residentes na cidade de Parauapebas. O objetivo é identificar as principais demandas e avaliar possíveis melhorias na acessibilidade local, especialmente em espaços públicos como pontos turísticos, áreas de lazer e estabelecimentos comerciais

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Locke (2020) fez um questionário com a população na Austrália e verificou que 79% dos respondentes utilizavam algum tipo de smartphone, sendo Android ou iPhone. Sendo que os recursos de acessibilidade é o principal motivo para o uso. Entre os recursos de acessibilidade mais usados, destacam-se 33% que usam aplicativos para leitura do que está na tela, 34% que usam o smartphone para controlar equipamentos inteligentes e 27% utilizam aplicativos para aumentar o tamanho das informações na tela. Aplicativos utilizados incluem os aplicativos de mapas com 39%, Blind Square (um aplicativo que utiliza gps e aplicativos de mapas para entregar por voz informações sobre o local onde o usuário está, entre outras funcionalidades) com 12%, Guide Dogs (um aplicativo que conecta pessoas com baixa visão a pessoas que estão dispostas a ajudarem em datas específicas) com 9% e Soundscape (um programa que avisa de forma sonora sobre obstáculos e outros pontos importantes sobre onde o usuário está) com 8%.

Csapó (2015) destaca que várias tecnologias móveis têm aparecido para ajudar pessoas com deficiência. Ele destaca que os celulares atuais têm vários sensores que podem ajudar os usuários individualmente ou mesmo coletivamente, coletando informações como questionários ou informações sobre, por exemplo, locais onde os indivíduos se encontram. Além disso há aplicações que convertem informações em voz e voz em comandos, localização, entre outros usos.

Em Parauapebas fizemos uma entrevista com um representante dos cegos que disse que para os cegos seria importante um dispositivo baseado nos smartphones (para evitar ter que gastar dinheiro com outros dispositivos) que dessem informações de maneira sonora sobre localização, disponibilidade e outros. Como é uma tendência vista nos artigos acima, é prático utilizar algum aplicativo para ajudar na acessibilidade.

Também foi feita uma pesquisa, na qual encontramos alguns aplicativos interessantes utilizados em outros países, a destacar “Be My Eyes” (aplicativo onde uma pessoa cega faz vídeo chamada com uma pessoa que irá auxiliar explicando o que é visível na câmera); “Lookout” (aplicativo onde o usuário aponta a câmera para um texto e ele irá ler, ou pode identificar alguns objetos e alimentos); “Envision” (aplicativo que, além de transformar texto em áudio, ele descreve cenas e ainda ajuda a encontrar algum objeto no local onde a pessoa está).



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

CONCLUSÕES

Com a pesquisa bibliográfica verificou-se que há uma forte demanda das pessoas com deficiência visual por mais acesso a serviços públicos, acesso a lazer e até turismo. A pesquisa feita com o representante dos deficientes visuais de Parauapebas identificou que tecnologias de acesso utilizando smartphones teriam grande chance de sucesso pois a maioria das pessoas têm acesso a estes tipos de dispositivo e evita a necessidade de comprar novos equipamentos. Artigos internacionais indicaram que a penetração dos smartphones é alta e por isso é uma ótima forma de aumentar a acessibilidade às pessoas com deficiência visual. Alguns países têm aplicativos que resolvem de forma eficiente vários dos problemas encontrados. Encontrou-se alguns aplicativos que ajudam desde ler documentos digitais, documentos físicos e até encontro de pessoas que precisam de ajuda com pessoas dispostas a ajudar. A tradução destes aplicativos ou criação de aplicativos em português poderiam ajudar muito o público deficiente visual não só em Parauapebas, mas em todo o Brasil.

Referências

- ANDRIJAUSKAS, Fabio; ALVARENGA, Carolina; BERTIVELLO, Felipe. APLICATIVO MOBILE DE ACESSIBILIDADE PARA DEFICIENTES VISUAIS EM AMBIENTES INTERNOS. **Ensaio USF**, v. 5, n. 1, 2021.
- BRUMER, Anita; PAVEL, Katiuci; MOCELIN, Daniel Gustavo. Saindo da "escuridão": perspectivas da inclusão social, econômica, cultural e política dos portadores de deficiência visual em Porto Alegre. **Sociologias**, p. 300-327, 2004.
- CSAPÓ, Ádám et al. A survey of assistive technologies and applications for blind users on mobile platforms: a review and foundation for research. **Journal on Multimodal User Interfaces**, v. 9, p. 275-286, 2015.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- LOCKE, Kathryn et al. **Smartphones and equal access for people who are blind or have low vision**. 2020.
- MARMELEIRA, José Francisco Filipe et al. Barreiras para a prática de atividade física em pessoas com deficiência visual. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 2, p. 197-204, 2018.