



VISUALIZAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

PROJETO DE PESQUISA

Código: PIH07-2021**Título:** Crachá-Tec.**Tipo do Projeto:** INTERNO (Projeto Novo)**Situação:** EM EXECUÇÃO**E-mail:** anderson.lemos@ufersa.edu.br**Centro:** DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS - PAU DOS FERROS**Coordenador:** ANDERSON QUEIROZ LEMOS**Edital:** Projetos Internos - Fluxo Contínuo (anterior)**Cota:** Não definido.**Palavra-Chave:** Deficiência visual; inclusão; tecnologias assistivas; acessibilidade; mobilidade; arduino

ÁREA DE CONHECIMENTO

Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas**Área:** Administração**Subárea:** Administração de Empresas**Especialidade:**

GRUPO E LINHA DE PESQUISA

Grupo de Pesquisa:**Linha de Pesquisa:** Inovação e empreendedorismo

DESCRIÇÃO

Na história da humanidade, as pessoas com algum tipo de deficiência (de natureza física, mental, intelectual ou sensorial) enfrentaram dificuldades para se adaptar a uma organização social desorganizada a elas. Há registros da nossa história de que "as pessoas "disformes" deveriam ser abandonadas em locais pobres, onde teriam a possibilidade de serem acolhidas, ou atiradas de penhascos para morrerem" (Alcantara, 2018, p. 15). Contudo, a sociedade moderna evoluiu a concepção de ser humano e partiu em busca de avanços tecnológicos que contribuíssem com a melhoria de vida das pessoas com algum tipo de deficiência, bem como nos avanços do campo do direito das pessoas com deficiência. A falta de acessibilidade significa ausência das condições necessárias para que as pessoas com deficiência consigam realizar suas atividades rotineiras com segurança e autonomia, obstruindo a participação total das pessoas com deficiência na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (Bruno & Nascimento, 2019). Estima-se mais de 6,5 milhões de brasileiros possuem deficiência visual em algum grau (IBGE, 2010). Dessa população 528.624 pessoas são incapazes de enxergar (cegos); 6.056.654 pessoas possuem baixa visão ou visão subnormal (grande e permanente dificuldade de enxergar), além de outras 29 milhões de pessoas com alguma dificuldade permanente de enxergar, ainda que usando óculos ou lentes (IBGE, 2010). No Brasil, 0,4% da população urbana e 0,5% da população rural nasceram com deficiência visual, enquanto que 3,1% da população urbana e 4,3% da população rural adquiriram deficiência visual ao longo da vida (World Report on Disability 2010; Vision 2020). Os dados mostram que 15,9% da população urbana e 16,4% da população rural no Brasil apresentam deficiência visual com grau intenso/muito intenso de limitação (Malta et al. 2013). Em outras palavras, um número considerável de pessoas com deficiência visual no Brasil possui grau intenso/muito intenso de limitações ou que não conseguem realizar atividades habituais. Na população de 60 anos ou mais de idade que apresentam alguma limitação funcional em função da deficiência visual, 84,0% delas precisam de ajuda para realizar suas atividades de vida diárias (Ministério da Saúde, IBGE e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2013). As maiores limitações são de exploração, autonomia e independência em comparação a pessoas que enxergam e que podem movimentar o corpo no espaço controlando o ambiente. As Tecnologias Assistivas (TA) são uma área interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que promovem 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. A acessibilidade no trânsito é uma temática que envolve o debate sobre como adaptar às condições de locomoção nas ruas, onde a mobilidade urbana é geralmente comprometida pelo fluxo de veículos e pessoas, transportes públicos pouco adaptados e as péssimas condições das calçadas e vias públicas, que apresentam buracos e desníveis. Eliminar barreiras à mobilidade é o ponto chave da TA. Daí a necessidade de que a ciência e a tecnologia avancem em sua aplicação social para a disponibilização de TAs (ITSBrasil, 2018). O preço elevado dos produtos disponíveis atualmente no mercado que promovem a mobilidade para pessoas com deficiência visual é um grande limitador ao acesso universal dessas tecnologias. O preço a ser pago por um cão guia devidamente treinado, por exemplo, pode variar de 30 a 70 mil reais (<https://blog.casadaacessibilidade.com.br/>), o que torna esses produtos economicamente inviáveis a pessoas de baixa renda. A orientação no ambiente é certamente um dos maiores desafios enfrentados corriqueiramente por pessoas com deficiência visual. Os recursos atualmente disponíveis às pessoas com deficiência visual não esgotam a necessidade de que se busque o aperfeiçoamento de tecnologias que satisfaçam as demandas dos deficientes visuais por produtos inovadores, uma vez que é a tecnologia que torna as coisas possíveis a essas pessoas (Radabaugh, 1993). Assim, torna-se mister o desenvolvimento de um produto economicamente viável e socialmente justo que identifique obstáculos físicos e emita alertas sonoros e vibratórios aos deficientes visuais no decorrer do seu trajeto. O objetivo geral deste projeto de inovação tecnológica é desenvolver um crachá eletrônico de fácil manuseio e manutenção, que seja economicamente viável e acima de tudo, que cumpra a função de identificar obstáculos físicos e emitir alertas sonoros e vibratórios, reduzindo assim o risco de colisão e acidentes. Os crachás são geralmente utilizados como identificação ou credenciais para obter entrada em uma área com pontos de entrada de controle de acesso automatizado. No Brasil, o Crachá Descritivo é um documento oficial (INSTITUÍDO PELO DECRETO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA Nº9.278, DE 5 DE FEVEREIRO DE 2018) que oferece informações sobre a saúde do identificado: Código Internacional de Doença - CID (obrigatório), utilização de remédios de uso contínuo (opcional), utilização de remédios de uso contínuo (opcional), e contato (opcional), para utilização nos casos de emergência (Garcia, 2019). Com efeito, utilizando-se desse recurso que já pertence ao cotidiano de pessoas com deficiência física, mental, visual, auditiva e/ou intelectual, o "Crachá-Tec" surge como proposta de equipamento de baixo custo para o auxílio às pessoas com deficiência visual que permitir identificar os obstáculos pelo caminho ao emitir sinal sonoro e vibratório. Assim como as pessoas sem deficiência de visão, aquelas acometidas com essa limitação têm suas atividades cotidianas profissionais, domésticas e de lazer. Os recursos de auxílio à mobilidade podem variar de uma simples bengala a softwares e hardwares embarcados em aparelhos eletrônicos. Todos estes recursos buscam promover maior eficiência de independência e autonomia nas várias atividades de interesse de seus usuários, que os utilizará em diferentes espaços na sua vida cotidiana (Bersh, 2017). É mister reforçar que da mesma maneira como a legislação brasileira para o direito do cidadão com deficiência precisa constantemente ser atualizada no que concerne a concessão dos recursos de TA dos quais essa população necessita, "inicial também é o estágio de incentivos à pesquisa e à produção nacional de recursos de TA, que venham a atender a grande demanda reprimida existente" (Bersh, 2017, p.15). Para que o projeto de desenvolvimento do Crachá-Tec seja exitoso foi montada uma equipe com a participação de docentes de diversas áreas do conhecimento, discentes e pessoal Técnico Administrativo em Educação (TAE). Os alunos trabalharão sob a supervisão do professor coordenador do projeto. Este projeto trará benefícios no processo ensino-aprendizagem dos discentes envolvidos. Por meio de pesquisa de campo e acesso aos recursos de laboratórios da UFRSA, alunos e professores poderão desenvolver o protótipo do produto e gerar um vasto volume de artigos científicos em periódicos acadêmicos e não acadêmicos, bem como trabalhos de conclusão de curso sobre uma pluralidade de temas envolvendo as palavras chave tecnologia, inovação, desenvolvimento econômico e acessibilidade. Para corroborar no desenvolvimento do protótipo do Crachá-Tec o projeto será submetido ao edital de seleção contínua de pré-incubação do Núcleo de Incubação Tecnológica e Social - NITS da UFRSA. Sendo aprovado o projeto receberá por 18 meses apoio de infraestrutura e diversos serviços inerentes a atividade de incubação. Por abordar uma temática de âmbito mundial, os avanços do projeto gerarão visibilidade à UFRSA, mormente por meio da participação da equipe em seminários, simpósios e congressos levando sempre o nome das instituições de apoio. O protótipo do Crachá-Tec será feito com o uso de um sensor de distância ultrassônico acoplado a um Arduino (placa de prototipagem eletrônica de código aberto), trabalhando em união, estes dois hardwares teriam a função de identificar um obstáculo e

avisar a pessoa que está utilizando esse mecanismo que há algum tipo de barreira a sua frente evitando a colisão do indivíduo. Estima-se um peso aproximado do crachá entre 150g a 200g. Suas dimensões estimadas são 10 cm de altura, 7 cm de largura e 3 cm de profundidade. A fonte de alimentação será por meio de bateria 9v (recarregável). O sensor ultrassônico tem a capacidade de identificar ondas mecânicas com frequência acima de 40KHz (20KHz a mais que o ouvido humano) com um range entre 2cm e 4m de distância, para interfacear esse sistema utilizamos o Arduino. Utilizando-se da linguagem de programação C#, em algumas linhas de código conseguimos conciliar os dois hardwares em um funcionamento perfeito para a aplicação desejada. Após todo este procedimento, nosso sistema está montado e pronto para ser instalado na Carteira De Identidade Diferenciada e conseqüentemente no Crachá Descritivo das pessoas que apresentam deficiência visual total ou parcial.

MEMBROS DA EQUIPE

AGDA MARIA CASTRO MARQUES
Categoria: DISCENTE
Tipo : Membro Membro



ALAN ALMEIDA DA SILVA
Categoria: DISCENTE
Tipo : Membro Membro



ANA JULIA NUNES CARDOSO
Categoria: DISCENTE
Tipo : Membro Membro



ANDERSON AUGUSTO BEZERRA DE
FREITAS PINTO
Categoria: DISCENTE
Tipo : Membro Membro



ANDERSON QUEIROZ LEMOS
Categoria: DOCENTE
Tipo : Coordenador **Coordenador**
Entre em contato



EUDENIA MAGALHÃES BARROS
Categoria: EXTERNO
Tipo : Membro Membro



FRANCISCO CARLOS GURGEL DA
SILVA SEGUNDO
Categoria: DOCENTE
Tipo : Membro Membro
Entre em contato



JASSIRA RODRIGUES PEREIRA
ALVES
Categoria: DISCENTE
Tipo : Membro Membro



JOSE WAGNER CAVALCANTI SILVA
Categoria: DOCENTE
Tipo : Membro Membro
Entre em contato



LAURA MARIA ARAUJO MENDES
PEREIRA
Categoria: SERVIDOR
Tipo : Membro Membro
Entre em contato



MARCOS VINICIUS DE OLIVEIRA
TEIXEIRA
Categoria: DISCENTE
Tipo : Membro Membro

<< voltar