



<< **BALANCEBITE** >>

Nome do Autor(es)

Ester Souza Silva

Isaac Soares Dos Santos

Nome do Orientador(es)

Lucas Pataro Fernandes

Instituição de Ensino

Colégio Eniac

Resumo

O projeto tem como resumo a busca por auxiliar as pessoas que enfrentam os desafios da doença de Parkinson. O foco principal deste projeto é conceder suporte à acessibilidade durante a alimentação e, por consequência, levará uma melhor qualidade de vida para essas pessoas. Além disso, o projeto possui a finalidade de abordar sobre a ODS 3 Saúde e Bem-Estar que visa garantir o bem-estar para as pessoas de qualquer idade. Além disso, usamos a ODS 9 Indústria, Inovação e Infraestrutura que são os três “is” que compõem o objetivo de construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação. Algumas tecnologias sensíveis ao movimento, levando a diminuição dos tremores e a instabilidade das mãos durante as refeições. Os estudos enfatizam o progresso notável na estabilidade das mãos e na confiança dos usuários ao se alimentar, pensando nisso, o projeto visa tornar a colher acessível para todos que precisam. Ademais, o projeto busca ajudar as pessoas que realizam a utilização de remédios para controlar os sintomas da doença de Parkinson, levando em consideração que muitos usuários dos medicamentos apresentam problemas de estômago e dependência dos remédios, questões que podem ser solucionadas através da execução do projeto.

Este projeto reafirma uma meta crucial da tecnologia que pode auxiliar as pessoas com Parkinson, destacando a colher estabilizadora como uma tecnologia assistiva, e uma grande conquista para poder proporcionar um equipamento com valor acessível que pode melhorar a qualidade de vida das pessoas que sofrem com a doença.

Palavras-chave: Acessibilidade; Doença de Parkinson; Melhor qualidade de vida; Tecnologia assistiva.

Introdução

A busca contínua por melhorias na qualidade de vida e independência das pessoas, descobrimos que segundo a Unifesp, a doença de Parkinson é a segunda doença neurodegenerativa mais prevalente na população depois da doença de Alzheimer e, apesar de não termos estatísticas nacionais confiáveis, provavelmente acomete cerca de 450 mil brasileiros. Dessa forma, associamos esses dados com as ODS 9 Indústria, Inovação e Infraestrutura, e a ODS 3 Saúde e Bem-Estar para conceber um projeto cuja finalidade é auxiliar pessoas que sofrem de doença de Parkinson. O projeto se assemelha a uma colher convencional com tecnologias com destino a estabilizar tremores, sendo assim, são

especialmente projetadas para indivíduos que sofrem com essa doença. A doença de Parkinson, uma condição neurológica progressiva que afeta a coordenação motora, prejudicando tarefas cotidianas que são aparentemente simples, como comer, se tornando um desafio cansativo devido a tremores e instabilidade das mãos. As colheres estabilizadoras surgem como soluções engenhosas que juntam a engenharia de precisão e a tecnologia sensível ao movimento para criar uma maior independência e conforto aos indivíduos afetados. Este projeto visa explorar o conceito, funcionamento e impacto dessas colheres estabilizadoras, destacando sua importância no apoio às pessoas com Parkinson e abrindo caminho para um entendimento profundo de como a saúde e bem-estar, juntamente com a Indústria, Inovação e Infraestrutura, podem ser aliadas.

Objetivo

O Objetivo central deste projeto é desenvolver uma colher estabilizadora, desenvolvida com o intuito de oferecer suporte e ajuda específica aos indivíduos que vivenciam a doença de Parkinson. Descoberta há 201 anos, a Doença de Parkinson é a segunda patologia degenerativa, crônica e progressiva do sistema nervoso central mais frequente no mundo, atrás apenas da Doença de Alzheimer. Segundo a tese de doutorado de Tânia Bovolenta, ligada ao programa de pós-graduação da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein, pessoas com Parkinson gastam até 49% de sua renda mensal com custos relacionados à doença, mesmo quando recebem o tratamento pelo SUS (Sistema Único de Saúde). Com a ajuda da tecnologia, o projeto visa levar uma ajuda eficaz, mais acessível e com um melhor preço a essas pessoas, objetivando uma melhor acessibilidade no processo de alimentação e o conseqüente, criando assim uma tecnologia assistiva dando uma melhor qualidade de vida a essas pessoas.

Metodologia

Este projeto desenvolveu pesquisas, combinando pesquisas como a da Organização Mundial de Saúde (OMS), que mostram que aproximadamente 1% da população mundial com idade superior a 65 anos tem a doença. Além do “Estudo da melhoria de um utensílio de auxílio à alimentação para portadores da Doença de Parkinson com base na integração das metodologias QFD e TRIZ”, feito por Artur Valadares na USP. Essas pesquisas foram analisadas para investigar a eficácia da colher estabilizadora no auxílio a indivíduos com Parkinson.

Com base nessas informações, desenvolvemos um protótipo da colher estabilizadora,

colocamos sensores de movimentos, Acelerômetro e Giroscópio. A buscamos ajudas com engenheiros, e especialistas para melhoria da estrutura e do desenvolvimento.

Os dados foram analisados, sendo usados para entender melhor a necessidade desses indivíduos, para assim, criar estratégias planejadas para comparar o antes e o depois da criação do BalanceBite.

O estudo permitiu possíveis limitações, incluindo tamanho do protótipo e o curto tempo que teríamos para terminá-lo. Essas limitações podem variar com a generalização dos resultados. Em resumo, esta metodologia abrange uma abordagem de estudo, incorporando revisão de literatura e desenvolvimento de protótipo da tecnologia assistiva para ajudar pessoas com Parkinson.

Desenvolvimento

Primeiramente dividimos o projeto em duas fases, primeiro a fase de estudo, e depois a fase de desenvolvimento do projeto. Durante a fase de estudo, desenvolvemos a problemática do projeto, qual o principal objetivo do projeto, quais eram as pessoas que receberiam uma melhor qualidade de vida com o BalanceBite, entre outros.

Em seguida, começamos a segunda fase do projeto, o desenvolvimento do protótipo. Conversamos com professores, engenheiros, e especialistas na área, chegamos à conclusão de que usaríamos os sensores de movimentos Acelerômetro e Giroscópio, para a criação da parte interna do projeto. Para desenvolver o designer usamos modelagem 3D.

Resultados e Discussões

Durante o desenvolvimento do projeto, tivemos grandes resultados positivos, como o desenvolvimento do protótipo. De início, os dividimos o projeto em duas partes, a fase de estudo e a fase de desenvolvimento, durante a fase de estudo usamos dados estatísticos da Unifesp e da ONU. Além disso, usamos o “Estudo da melhoria de um utensílio de auxílio à alimentação para portadores da Doença de Parkinson com base na integração das metodologias QFD e TRIZ”, feito por Artur Valadares na USP. Com todas essas informações conseguimos chegar ao nosso objetivo de desenvolver um protótipo do BalanceBite.

Considerações Finais

Durante esse processo de criação e avaliação da colher estabilizadora para auxiliar pessoas com Parkinson, alcançamos grandes resultados ligados diretamente com o nosso objetivo. Ao

analisar todos os resultados obtidos, fica claro que a colher desempenhou um papel crucial na melhoria da autonomia durante a alimentação e, por consequência, na qualidade de vida dessas pessoas. Ao relacionar nossos resultados aos objetivos iniciais, é evidente que a tecnologia assistiva atendeu às expectativas. Ela declarou sua capacidade de reduzir eficazmente os tremores e proporcionar estabilidade durante as refeições. Nesse processo, destacamos contribuições significativas para a área de tecnologia e para o bem-estar de usuários portadores da Doença de Parkinson ou de outras desordens neurológicas que afetam a coordenação motora e os movimentos das mãos, e assim, auxiliam na tarefa cotidiana de alimentação.

Referências Bibliográficas

ARTUR VALADARES DE FREITAS SANTOS. Estudo da melhoria de um utensílio de auxílio à alimentação para portadores da Doença de Parkinson com base na integração das metodologias QFD e TRIZ. **Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos**, [s. l.], v. 15, n. 11, p. 31, Nov. 2015. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18146/tde-31082021-145050/publico/DissertSantosArturValadaresdeFCorrig.pdf>> Acesso em: 30 ago. 2023.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **Dia Mundial de Conscientização da Doença de Parkinson.** Disponível em: <<https://bvsmis.saude.gov.br/11-4-dia-mundial-de-conscientizacao-da-doenca-de-parkinson-avancar-melhorar-educar-colaborar/#:~:text=No%20Brasil%2C%20a%20estimativa%20%C3%A9,outtras%20fun%C3%A7%C3%B5es%20controla%20os%20movimentos.>> Acesso em: 29 ago. 2023.

TÂNIA BOVOLENTA. **Citação de referências.** Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2023/06/paciente-gasta-com-parkinson-ate-49-do-salario-mesmo-com-tratamento-no-sus.shtml>> Acesso em: 29 ago. 2023.

UNIFESP. **Doença de Parkinson: muito mais do que tremores.** Disponível em: <<https://sp.unifesp.br/noticias/parkinson-doenca-neurodegenerativa#:~:text=%C3%89%20um>>

a%20condi%C3%A7%C3%A3o%20que%20afeta,da%20doen%C3%A7a%20n%C3%A3o%20h%C3%A1%20cura.> Acesso em: 29 ago. 2023.