



OTIMIZAÇÃO NO ENVIO DE DADOS EM DISPOSITIVOS PARA INTERNET DAS COISAS (IOT)

Maria Tatiane Gonçalves¹; Emerson Ribeiro dos Santos² e Marcelo Anderson Batista dos Santos³

1- IF Sertão-PE - E-mail para contato: tati.me94@gmail.com; 2- IF Sertão-PE - E-mail para contato: emersonmessoribeiro@gmail.com; 3- IF Sertão-PE - E-mail para contato: marcelo.santos@ifsertao-pe.edu.br

RESUMO

Introdução: Segundo o IBGE, mais de 12 milhões de pessoas possuem alguma disfunção que limita a execução de algumas tarefas. Nesse sentido, deseja-se proporcionar ou ampliar habilidades funcionais para pessoas com deficiência. Este projeto tem como foco pessoas com deficiência motora severa que não fazem uso da fala ou de nenhum movimento. Dessa forma, buscar-se-á alternativas na área de tecnologia assistiva que dê suporte a essas pessoas utilizando o piscar dos olhos como ferramenta de interação. **Objetivo:** Analisar a utilização de processamento de imagem, visão computacional e aprendizado de máquina no desenvolvimento de tecnologias assistivas que agem com a utilização do piscar dos olhos, tendo como foco principal bibliotecas que promovem a possibilidade de detecção facial, como Dlib e OpenCV. **Materiais e Métodos:** Foi desenvolvido um código em linguagem Python de captura do piscar dos olhos através da câmera do Notebook. Este foi baseado em outros códigos já existentes que utilizam as bibliotecas OpenCV e Dlib. São utilizados pontos que demarcam todo o rosto e através de uma equação que determina a distância entre esses pontos é possível saber se os olhos estão abertos ou fechados. Para teste foi criado um jogo onde o usuário tinha que selecionar a opção correta apenas piscando o olho. **Resultados:** O fato do sistema desenvolvido ter uma demarcação de tempo de 1 segundo para capturar o fechamento do olho faz com que o programa seja mais eficiente que outros já existentes, pois não ocorre a captura de piscar involuntário, visto que o piscar natural do olho ocorre em menor tempo. Em 30 tentativas, o usuário conseguiu controlar 30 de suas escolhas, o que demonstra um alto nível de controle sobre os comandos que estão sendo passados. **Considerações Finais:** O estudo buscou utilizar o piscar dos olhos no desenvolvimento de um jogo para pessoas com dificuldade motora severa. O programa desenvolvido detecta o fechar dos olhos utilizando a câmera do notebook. Não é preciso nenhum aparelho externo para seu funcionamento. Obteve bons resultados nos testes de eficiência. Para trabalhos futuros, pretende-se desenvolver outras aplicações que obedeçam aos comandos do software de detecção facial estudado.

Palavras-chave: Tecnologia, Dificuldades Motoras, Detecção facial.

AGRADECIMENTOS: Agradeço ao Campus Salgueiro, ao CNPq e ao professor Marcelo Santos por todas as oportunidades que me foram dadas e pelo aprendizado. Agradeço também a Emerson Santos pela grande ajuda prestada para a concretização deste projeto.

Modalidade: PIBITI CNPq
Campus: Salgueiro