

Ciência da Computação / Sistemas de Informação

Conversação de Robôs Sociais Assistíveis sobre Análise de Dados na Cadeia Produtiva do Café: resultados preliminares

Alexandra Melo - 5º módulo de Ciência da Computação, UFLA

Maria Eduarda Couto Grossi - 6º módulo de Ciência da Computação, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Diego de Souza Marques - 6º módulo de Ciência da Computação, UFLA, bolsista FAPESP

Luciano Mendes dos Santos - Departamento de Ciência da Computação, UFLA

André de Lima Salgado - Professor do Departamento de Ciência da Computação, UFLA - andre.salgado@ufla.br. Orientador. - Orientador(a)

Resumo

Na agricultura brasileira, o envelhecimento populacional é especialmente significativo, uma vez que a mão de obra agrícola desempenha um papel crucial na segurança alimentar e no desenvolvimento econômico. Os avanços na robótica e na inteligência artificial oferecem oportunidades para enfrentar esses desafios de maneira inovadora. Os Robôs Assistentes Sociais (SARs) surgem como uma solução promissora para promover a interação e a comunicação entre os idosos da população agrícola e os dados gerados a partir das análises temáticas. Apesar dos benefícios dos SARs, pouca atenção tem sido dada à Interação Humano-Robô (HRI) no contexto rural. O objetivo deste projeto de pesquisa é desenvolver diretrizes que orientem a criação de modelos de conversação de HRI visando prover alternativa acessível à visualização de dados da fazenda. Por isso, prototipamos um robô social de baixo custo. O robô é composto por módulo driver de motor Arduino, alimentado por baterias recarregáveis e um módulo bluetooth Arduino para conexão com servidor de inteligência do robô. O servidor de inteligência é desenvolvido em Python com bibliotecas serial para conexão bluetooth com o corpo do robô. Ainda, usamos a API da ElevenLabs para processamento text-to-speech (texto para voz) com configurações de clareza, estabilidade e exagero a fim de termos diversidade de configurações para descrever os dados da fazenda. Planejamos, ainda, mapear as principais análises de dados utilizadas para a gestão de fazendas de café. Após o mapeamento das principais análises, faremos análise temática de vídeos do youtube que ensinam a interpretação de tais dados para o público de produtores e gestores do café. A análise temática tem como objetivo identificar temas emergentes que contemplem a forma mais comum de áudio descrição para cada tipo de análise de dados reportada tradicionalmente. Usaremos os temas gerados para criar diretrizes de design de conversação de dados. A criação de diretrizes para a conversação de dados utilizando Robôs Assistentes Sociais têm o potencial de promover a comunicação eficaz de resultados analíticos, contribuindo para o bem-estar e a qualidade de vida dos idosos na agricultura brasileira. Com a conclusão bem-sucedida deste projeto, espera-se fornecer uma abordagem inovadora e prática para lidar com os efeitos do envelhecimento populacional, ao mesmo tempo em que se capacita e promove a participação ativa dos idosos na agricultura brasileira.

Palavras-Chave: Robótica social assistiva, Interação Humano-Robô, Café.

Instituição de Fomento: UFLA, CAPES, CNPq, FAPEMIG, FAPESP 2022/11214-0

Link do pitch: https://www.youtube.com/watch?v=XgNe_cXcWtE