Ciência da Computação / Sistemas de Informação

USO DE SENSORES BIOMÉTRICOS PARA AUXÍLIO DE PESSOAS QUE NECESSITAM DE CUIDADOS ESPECIAIS

Leonardo Henrique de Braz - 6º módulo de Computação, UFLA, iniciação científica PIBIC UFLA

Juliana Galvani Greghi - Orientadora DAC, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Com a longevidade proporcionada pelos avanços da medicina à próxima geração de idosos e pessoas com deficiência torna-se essencial proporcionar autonomia e independência dos cuidados para essa população [1][2]. Existem várias soluções no mercado para o acompanhamento mais próximo da saúde do paciente ou mesmo instituições especializadas no cuidado desse público, mas o custo de tais soluções, em muitos dos casos, é proibitivo para grande parte do público alvo [3][4]. Além disso, há preferência por parte dos idosos pela independência ou cuidado por membros da família [5][6]. Essa pesquisa teve como objetivo analisar a viabilidade de desenvolver uma solução com custo mais acessível, baseada em sensores biométricos não invasivos, possível de ser integrada a uma casa assistiva inteligente, de forma a disponibilizar mecanismos de monitoramento e cuidado da saúde, com foco em sensores comumente encontrados no mercado: aferição de pressão arterial, saturação de oxigênio e temperatura corporal. Para o desenvolvimento deste trabalho, classificado segundo [7], como sendo de natureza aplicada e com pesquisa bibliográfica, foram realizadas análises do estado da arte no desenvolvimento de casas assistivas e dispositivos vestíveis cujos sensores estivessem atrelados ao mercado. Além disso, também foram analisadas características de segurança e confiabilidade dos dados coletados dos usuários para evitar problemas de invasão de privacidade. Como resultado, foi construído um protótipo capaz de coletar a frequência cardíaca e saturação do oxigênio durante um pequeno intervalo de tempo a partir de um Arduino [8] Nano, uma plataforma eletrônica aberta, baseada em microcontroladores, bastante utilizada em IoT, combinado com o sensor MAX30100 para aferição de frequência cardíaca e saturação. Um dispositivo vestível deverá ser construído a partir dessa combinação já que suas dimensões são pequenas e o custo de produção permite o acesso à solução por boa parte da população. Além do produto vestível, pretende-se integrar o dispositivo desenvolvido a um sistema de controle para casas inteligentes assistivas, que já conta com outras soluções em desenvolvimento [9][10], de modo que não apenas o usuário receba informações mas também um cuidador ou parente próximo de modo a evitar ou prevenir situações de risco. As referências bibliográficas utilizadas neste resumo estão disponíveis na descrição do vídeo sobre o trabalho (https://youtu.be/aoOUpFjVDMY).

Palavras-Chave: wereable, acessibilidade, health-care.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras - UFLA

Link do pitch: https://youtu.be/aoOUpFjVDMY