

Ciência da Computação / Sistemas de Informação

## **IMPLEMENTAÇÃO DE DISPOSITIVO CONTROLADOR DE CASAS INTELIGENTES MULTIMODAL UTILIZANDO AMAZON ECHO.**

Cristian Barbara Brito - 6° módulo de Engenharia Física, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Guilherme Yudi Imai - 6° módulo de Engenharia de Materiais, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG

Raphael Winckler de Bettio - Professor do departamento de ciência da computação, UFLA.  
Orientador(a)

André Pimenta Freire - Professor do departamento de ciência da computação, UFLA.  
Orientador(a) - Orientador(a)

### **Resumo**

Assistentes virtuais estão se tornando uma ferramenta essencial na área da saúde para acolhimento, principalmente, para pessoas idosas ou necessitadas. Visto isso, as casas inteligentes ou smart homes estão em alta no mercado e ganhando muita visibilidade por suas altas funções de forma automatizada. Além disso, as casas inteligentes podem ser usadas como auxílio médico, como forma de consulta médica, fazendo perguntas e dando orientações, como por exemplo, horário de tomar remédio. Ou também, como forma de lazer, para ter uma forma mais fácil de realizar as tarefas sendo um processo robotizado. O objetivo deste estudo é a implementação de dispositivo controlador de casas inteligentes multimodal por meio da Amazon Echo. De imediato, houve um grande estudo de artigos relacionados a casa inteligente para idosos utilizando a Alexa, e também destacando as principais opiniões a respeito do projeto relacionado a saúde e acolhimento. Assim, foram analisados os lados positivos e negativos do ponto de vista dos idosos acerca dessa nova tecnologia existente. Com a leitura dos artigos, foram discutidas as melhores formas de alavancar o projeto, e assim executar os códigos, estes digitados em linguagem python. Feito isso, criou-se cenários hipotéticos do cotidiano dos idosos, para realização dos testes. Para os testes, utilizou-se do desenvolvedor da Amazon, uma Echo, relógio para medir batimentos por minuto (BPM) e sensores de movimento. Com isso, foi implementado um protótipo do nosso projeto, e posteriormente, foram realizados testes com idosos acima de 60 anos de idade. Nos testes realizados, mediu-se o BPM através do relógio, esses BPM são armazenados em um banco de dados, a fim de ter uma noção de média e ligar um alerta, caso esteja fora do esperado. Ademais, foram realizados testes de uma simulação do idoso chegando em casa, mensagem de um primo através da Alexa e teste da Alexa avisando para o idoso para beber água, através do sensor de movimento identifica-se o momento que este encontra-se no cômodo da casa. Enfim, realizados os testes, foram feitas perguntas aos idosos a respeito da casa inteligente, e houve uma grande aceitação por parte dos integrantes em conversar e utilizar os sistemas integrados que durante os testes, a maioria relataram que se sentiriam bem em ter uma Alexa em casa. Conclui-se que o protótipo da casa inteligente utilizando a Amazon Echo foi bem-sucedido. Portanto, o trabalho desenvolvido teve boa interação.

Palavras-Chave: smart home, python, idosos.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: [https://youtu.be/m4eUSxv\\_dN0](https://youtu.be/m4eUSxv_dN0)