# **Meu Companheiro Digital - Protótipo Inicial**

## **Autor**

Regiane Ribeiro

## **Versão**

1.0

## **Objetivo**

Sistema de IA vestível projetado para auxiliar pessoas da terceira idade em seu dia a dia, promovendo bem-estar, segurança e conexão. Este sistema é composto por múltiplos agentes especializados em tarefas específicas, interagindo com o usuário principalmente por voz.

## **Descrição**

"Meu Companheiro Digital" é uma solução de IA, concebida para capacitar a população sênior, ajudando-os a manter a sua independência e qualidade de vida. Este sistema vestível utiliza uma abordagem de múltiplos agentes de IA para fornecer assistência personalizada, proativa e contínua. Ao monitorar a saúde do usuário, fornecer lembretes e facilitar a comunicação com cuidadores e familiares, "Meu Companheiro Digital" não é apenas um dispositivo de assistência, mas um companheiro digital que promove o envelhecimento ativo e seguro.

## **Relevância do Projeto**

O projeto "Meu Companheiro Digital" surge como uma resposta direta aos desafios do envelhecimento populacional, que é uma tendência global. Ao oferecer uma solução tecnológica que monitora a saúde, facilita a comunicação e promove a segurança, este sistema tem o potencial de melhorar significativamente a qualidade de vida dos idosos, permitindo-lhes viver de forma mais independente e conectada. Além disso, o projeto também beneficia os cuidadores e familiares, proporcionando-lhes maior tranquilidade e ferramentas eficazes para acompanhar o bem-estar dos seus entes queridos.

## **Funcionalidades**

O sistema é composto por vários agentes, cada um responsável por uma funcionalidade específica:

* **Agente de Monitoramento de Saúde:** Analisa os dados dos sensores do dispositivo vestível (pressão arterial, batimentos cardíacos, SpO2) e identifica sinais de alerta, fornecendo informações valiosas sobre a saúde do usuário em tempo real.
* **Agente de Interação e Lembretes:** Interage com o usuário através de mensagens de voz (simuladas como texto) para realizar verificações de bem-estar, fornecer informações e gerir lembretes de forma inteligente e adaptada às necessidades individuais.
* **Agente de Alerta e Emergência:** Lida com pedidos de ajuda e situações de emergência, notificando os cuidadores e/ou serviços de emergência de forma rápida e eficiente, garantindo a segurança do usuário.
* **Agente de Relatórios:** Gera relatórios periódicos sobre a saúde do usuário, que podem ser enviados a cuidadores e profissionais de saúde autorizados, permitindo um acompanhamento médico mais eficaz e personalizado.

## **Potencial Inovador**

"Meu Companheiro Digital" destaca-se pela sua abordagem proativa e centrada no usuário. Ao invés de apenas reagir a emergências, o sistema antecipa as necessidades do usuário, fornecendo suporte contínuo e personalizado. A utilização de múltiplos agentes de IA permite modularidade e flexibilidade, com cada agente especializado numa tarefa específica, otimizando o desempenho e a eficiência do sistema. Acreditamos que esta abordagem tem o potencial de transformar a forma como as pessoas na melhor idade interagem com a tecnologia, promovendo um envelhecimento mais ativo, saudável e independente.

## **Aplicações e Benefícios**

* **Para o Público da Terceira Idade:**
  + Maior autonomia e independência.
  + Lembretes personalizados para medicamentos e compromissos.
  + Monitoramento contínuo da saúde e alertas em caso de problemas.
  + Comunicação facilitada com familiares e cuidadores.
  + Suporte emocional e companhia.
* **Para Cuidadores e Familiares:**
  + Tranquilidade e segurança ao saber seu familiar está sendo monitorado.
  + Alertas em tempo real em caso de emergência.
  + Acesso a relatórios de saúde para um acompanhamento mais eficaz.
  + Comunicação simplificada e eficiente.
* **Para a Sociedade:**
  + Redução dos custos com cuidados de saúde a longo prazo.
  + Promoção do envelhecimento ativo e saudável.
  + Melhora da qualidade de vida da população +60.

## **Como Executar a Simulação**

1. **Configurar o Google Colab:**
   * Abra um novo notebook no Google Colab.
   * Execute a primeira célula para instalar as dependências necessárias:  
     %pip -q install google-genai google-adk
   * Execute a célula para configurar a chave da API do Google Gemini:  
     import os  
     from google.colab import userdata  
     os.environ["GOOGLE\_API\_KEY"] = userdata.get('GOOGLE\_API\_KEY')  
     Certifique-se de adicionar sua chave de API do Google AI Studio ao Userdata do Colab.
2. **Copiar o Código:**
   * Cole o código Python completo fornecido nas células de código do Colab.
3. **Executar a Simulação:**
   * Execute as células de código. O sistema irá iniciar e simular a interação com o utilizador e os agentes.
   * Siga as instruções no Colab para fornecer entradas (comandos de voz simulados) e observar as respostas do sistema.

## **Interação com a Simulação**

A simulação irá gerar dados de sensores de saúde simulados e solicitar que você insira comandos de voz simulados. Aqui estão alguns exemplos de como você pode interagir:

* **Para adicionar um lembrete:**
  + Lembre-me de tomar o remédio às 9 da manhã
  + Adicionar lembrete: Caminhada às 10h
  + Definir lembrete: Consulta médica às 15h30
* **Para verificar o estado de saúde:**
  + Como estou me sentindo?
* **Para pedir ajuda:**
  + Ajuda ou Emergência
* **Para obter informações:**
  + Que dia é hoje?
  + Que horas são?
* **Para sair da simulação:**
  + Sair

Observe as respostas do sistema (simuladas) com base nas suas entradas.

## **Observações**

Este é um protótipo inicial. A funcionalidade completa exigiria a integração com hardware de sensores reais, APIs de voz e serviços de comunicação. No entanto, a simulação demonstra o potencial da arquitetura do sistema e a sua capacidade de fornecer uma solução abrangente e eficaz para o bem-estar e a segurança das pessoas acima dos 60 anos e que precisam de cuidado e monitoramento constante.