**Agente de Inteligência Artificial Local para Espaços Maker**

**Organização, Documentação e Sustentabilidade em Projetos Colaborativos**

**Introdução**

O movimento maker vem ganhando cada vez mais destaque como um catalisador de inovação, criatividade e aprendizado prático. Espaços maker — ambientes colaborativos que incentivam a experimentação e a criação de protótipos — permitem que ideias se transformem em soluções tecnológicas com impacto social.  
Apesar desse potencial, muitos projetos desenvolvidos nesses ambientes sofrem com **falta de documentação sistemática**, ausência de **registro contínuo de avanços** e carência de **organização metodológica**. Essa realidade compromete a **reprodutibilidade**, a **continuidade** e a **escala** das iniciativas, dificultando o aprendizado coletivo e reduzindo o impacto social dos resultados. Além disso, a gestão dos projetos costuma depender exclusivamente da ação humana, sobrecarregando os participantes e dificultando a manutenção de um histórico estruturado.

**Hipótese**

Acreditamos que a implementação de um **agente inteligente local**, alimentado por **energia solar** e operando em um ambiente controlado dentro do espaço maker, pode contribuir de forma significativa para a organização, documentação e orientação de projetos. Esse agente poderá promover **maior autonomia, sustentabilidade e eficiência** no desenvolvimento das atividades, reduzindo o esforço administrativo e fortalecendo a cultura de compartilhamento de conhecimento.

**Justificativa**

Projetos colaborativos dependem de registros consistentes para permitir que novas equipes retomem atividades, reproduzam experimentos e construam soluções mais complexas. Entretanto, a ausência de um sistema automatizado de acompanhamento gera gargalos:

* **Perda de conhecimento** com a saída de integrantes.
* **Dificuldade de monitoramento** do progresso em tempo real.
* **Falta de recomendações** baseadas em histórico de projetos.  
  Ao integrar um agente de IA, é possível superar essas barreiras, oferecendo ferramentas que **organizam dados, orientam decisões e automatizam relatórios de progresso**, permitindo que os participantes foquem no desenvolvimento técnico e criativo.

**Objetivo Geral**

Desenvolver um **agente de IA local** capaz de registrar, organizar e orientar projetos dentro de um Espaço Maker, criando uma **base de conhecimento contínua, acessível e sustentável**.  
O sistema será projetado para operar **offline ou em rede local**, garantindo **privacidade**, **autonomia energética** (via painéis solares) e **resiliência operacional**.

**Objetivos Específicos**

* **Organização e Registro:** criar mecanismos automáticos de documentação, armazenando avanços, decisões e resultados em tempo real.
* **Orientação Inteligente:** fornecer recomendações e alertas baseados em dados históricos de outros projetos.
* **Relatórios Automatizados:** gerar resumos e apresentações para divulgação em feiras, eventos e redes sociais.
* **Sustentabilidade:** operar em hardware de baixo consumo, alimentado por energia solar, reforçando práticas ambientais e de baixo custo.

**Metodologia**

O desenvolvimento do projeto segue uma abordagem iterativa e colaborativa, dividida em etapas documentadas no [repositório oficial no GitHub](https://github.com/):

* **Pesquisa e Prototipagem:** investigação de técnicas de Inteligência Artificial, aprendizado de máquina e automação.
* **Implementação:** desenvolvimento do agente utilizando **Python 3.10+**, com suporte das bibliotecas **TensorFlow**, **PyTorch**, **Scikit-Learn**, **Pandas** e **NumPy**, além de recursos de pesquisa da plataforma **Hugging Face**.
* **Infraestrutura:** organização do código e dados em uma estrutura clara (docs/, src/, data/, notebooks/) para facilitar colaboração e reprodutibilidade.
* **Energia e Sustentação:** integração de painéis solares para alimentação autônoma do sistema.

**Cronograma**

O cronograma de desenvolvimento, disponível na aba **Projects** do GitHub, orienta as atividades de pesquisa, prototipagem e implementação, permitindo ajustes contínuos conforme o andamento do projeto.

**Impacto Esperado**

A aplicação deste agente inteligente proporcionará:

* **Eficiência Operacional:** redução do tempo gasto em tarefas administrativas.
* **Memória Coletiva:** criação de um histórico detalhado de projetos, facilitando a continuidade e a replicação.
* **Apoio Educacional:** suporte para oficinas, cursos e feiras, aumentando o alcance e o engajamento da comunidade.
* **Sustentabilidade:** incentivo a práticas de baixo consumo energético e operação independente da internet.

**Convite à Colaboração**

Este é um projeto **aberto e colaborativo**, e todos os interessados em IA, automação, energia sustentável ou cultura maker são convidados a participar. Contribuições podem ser feitas por meio de **Issues** no GitHub ou pelo contato direto com a equipe do Espaço Maker.

*“A inteligência é a capacidade de se adaptar às mudanças.” — Stephen Hawking*