

Desafio 1: 🏆 Arquitetando a Esperança no IMIP

Objetivo: Projetar a arquitetura de um sistema de apoio à decisão para o processo de alfabetização de crianças e adolescentes internados, garantindo que a tecnologia humanizada e a IA generativa funcionem de forma robusta, segura e escalável.

1. Contexto do Problema

O internamento prolongado pode interromper trajetórias de aprendizagem. O sistema deve permitir que professores hospitalares e extensionistas utilizem IA para criar trilhas pedagógicas personalizadas e narrativas interativas onde o paciente é o protagonista, respeitando seu estado emocional e ritmo individual.

2. Requisitos do Desafio

As equipes devem entregar uma proposta de solução que contemple:

- Definição do Estilo Arquitetural (Aula 1): Escolham e justifiquem um estilo (ex: Microserviços, Camadas ou Hexagonal) que suporte os atributos de qualidade necessários, como segurança de dados (LGPD) e disponibilidade em ambiente hospitalar.
- Design de Componentes (Aula 2): Identifiquem e descrevam pelo menos quatro componentes essenciais para o sistema. Exemplos sugeridos:
 - Módulo de IA Generativa: Para criação de histórias e ilustrações em tempo real.
 - Subsistema de Progresso Pedagógico: Para registro de KPIs e taxas de alfabetização.
 - Classe de Perfil do Paciente: Encapsulando dados clínicos (restritos) e interesses pedagógicos.
 - Módulo de Acolhimento Lúdico: Interface para interação com avatares de IA.
- Estratégia de Conectores (Aula 3): Definam como esses componentes irão interagir.
 - Onde será usada Comunicação Síncrona (ex: validação de login do professor)?
 - Onde será usada Troca de Mensagens Assíncronas (ex: geração de imagens pesadas por IA sem travar a interface da criança)?
 - Como o sistema reagirá a Eventos (ex: notificação imediata à equipe pedagógica se o estado emocional do paciente mudar drasticamente durante a sessão)?

3. Restrições e Ética

A solução deve demonstrar como respeitará o ECA e a LGPD, garantindo a anonimização de registros e o consentimento informado dos responsáveis dentro da arquitetura proposta.



Entregáveis da Equipe

1. Diagrama Arquitetural: Representação visual dos componentes, conectores e configurações.
2. Documento de Rationale: Justificativa das decisões técnicas (por que escolheram determinado conector ou estilo?) e como elas apoiam a humanização do cuidado no IMIP.
3. Análise de Trade-offs: Identificar como a busca por alta segurança pode impactar o desempenho do sistema e como a equipe pretende balancear isso.



Critérios de Avaliação

- Coerência Técnica: Aplicação correta dos conceitos das aulas 1, 2 e 3.
- Inovação e Humanização: O quanto a arquitetura facilita o protagonismo da criança e a ludicidade do processo.
- Viabilidade: Se a estrutura proposta suporta o fluxo operacional de 12 meses do projeto

Data Entregável: 05 / Março / 2026

Respeitosamente, Prof. Cloves Rocha