



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

Anexo A - Projetos

PROJETO 1 - Criação do Hub de Serviços Digitais da UFOPA

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver e implementar uma aplicação web (Hub de Serviços Digitais) para a UFOPA, que unifique o acesso aos sistemas institucionais de forma personalizada por perfil de usuário, visando otimizar a experiência digital e a eficiência administrativa da comunidade acadêmica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Mapear e integrar os principais serviços e sistemas digitais da Universidade, organizando-os em uma interface única e intuitiva de acordo com as necessidades específicas de discentes, docentes e técnicos.
- Reduzir o tempo de busca por informações e ferramentas digitais, eliminando a fragmentação do acesso e facilitando a navegação por meio de uma identidade visual coesa e funcional.
- Implementar um módulo de feedback e avaliação contínua em cada serviço disponibilizado, fornecendo indicadores em tempo real para a STI sobre a usabilidade e a qualidade das soluções entregues.

Plano de trabalho do bolsista Piape

Resumo das Atividades: O bolsista irá desempenhar um papel técnico essencial no ciclo de desenvolvimento do sistema, atuando desde o levantamento de requisitos junto à STI até a implementação da solução tecnológica e treinamento final dos usuários. Suas responsabilidades incluem:

- **Levantamento de Requisitos e Prototipagem**
O bolsista atuará na interface entre as necessidades da STI/UFOPA e a solução técnica, transformando demandas institucionais em especificações de software. Suas atividades incluem:
 - **Identificação de Necessidades:** Realizar reuniões e entrevistas com os gestores da STI e representantes dos perfis de usuários para mapear quais sistemas e serviços são essenciais e devem constar no Hub.
 - **Especificação de Requisitos:** Documentar os requisitos funcionais (o que o sistema deve fazer, como "filtrar serviços por perfil") e não funcionais (como o sistema deve se comportar, focando em segurança e tempo de resposta).
 - **Criação de Wireframes:** Desenvolver esboços estruturais das telas do sistema para validar o fluxo de navegação e a hierarquia das informações antes da fase de design visual.
 - **Prototipagem de Alta Fidelidade:** Construir protótipos interativos (maquetes digitais) que simulem a experiência real do usuário, focando na usabilidade (UX) e na identidade visual da UFOPA (UI).



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

- **Validação com Stakeholders:** Apresentar os protótipos aos coordenadores do projeto e coletar feedbacks, realizando os ajustes necessários no design para garantir que a interface seja intuitiva para todos os perfis (discentes, técnicos e docentes).
- **Modelagem do Banco de dados e Arquitetura**
O bolsista será responsável por estruturar o "alicerce" técnico do sistema, garantindo que a plataforma seja escalável, segura e eficiente. Suas atividades incluem:
 - **Projeto de Banco de Dados:** Elaborar o Modelo Entidade-Relacionamento (MER) e o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), definindo tabelas, chaves primárias/estrangeiras e relacionamentos para o armazenamento dos perfis de usuários e catálogo de serviços.
 - **Normalização de Dados:** Aplicar regras de normalização para evitar redundâncias e garantir a integridade das informações institucionais armazenadas.
 - **Definição da Arquitetura de Software:** Auxiliar na escolha e implementação do padrão arquitetural (como o MVC — Model-View-Controller), visando a separação de responsabilidades e facilidade de manutenção futura.
 - **Integração e Segurança:** Planejar como o Hub se comunicará com as bases de dados existentes, garantindo que a autenticação e a autorização dos usuários (discente, docente e técnico) sejam tratadas de forma segura e performática.
 - **Otimização de Consultas:** Estruturar o banco de dados de modo a garantir que a busca por serviços e o carregamento das preferências de perfil ocorram com o menor tempo de resposta possível.
- **Desenvolvimento do front-end do sistema**
O bolsista será o responsável por construir a interface visual com a qual a comunidade acadêmica irá interagir, garantindo que o Hub seja rápido, intuitivo e acessível em qualquer dispositivo. Suas atividades incluem:
 - **Codificação de Interfaces Reativas:** Implementar os componentes visuais do sistema utilizando frameworks modernos (como Vue.js), garantindo que a interface responda instantaneamente às ações do usuário.
 - **Implementação de Design Responsivo:** Garantir que o Hub de Serviços seja totalmente funcional tanto em computadores (desktops) quanto em dispositivos móveis (smartphones e tablets), adaptando o layout para diferentes tamanhos de tela.
 - **Consumo de APIs:** Realizar a integração do front-end com o back-end, garantindo que os dados dos serviços e as avaliações de satisfação sejam carregados e enviados de forma eficiente.
 - **Acessibilidade e Usabilidade:** Aplicar boas práticas de acessibilidade web, garantindo que o acesso aos serviços digitais da UFOPA seja inclusivo para todos os usuários.
 - **Otimização de Performance:** Zelar pelo carregamento rápido das páginas, minimizando o peso dos ativos (imagens e scripts) para que o usuário acesse os serviços sem lentidão, mesmo em conexões de internet limitadas.



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

- **Desenvolvimento do Back-end do sistema**

O bolsista será responsável por desenvolver a lógica de negócio e o processamento de dados que sustentam o Hub, garantindo que as informações sejam entregues de forma segura e organizada. Suas atividades incluem:

- **Implementação da Lógica de Negócio:** Desenvolver as regras de sistema que filtram e exibem os serviços específicos para cada perfil de usuário (discentes, docentes e técnicos), assegurando uma experiência personalizada.
- **Construção de APIs:** Desenvolver interfaces de programação (APIs) robustas e escaláveis para a comunicação eficiente entre o servidor e a interface do usuário (front-end).
- **Gestão de Autenticação e Segurança:** Implementar camadas de segurança para o acesso ao sistema, garantindo a integridade dos dados e o controle rigoroso de permissões de acesso às funcionalidades do Hub.
- **Integração com Serviços Externos:** Desenvolver os módulos responsáveis por conectar o Hub aos sistemas já existentes na Universidade, permitindo o redirecionamento inteligente e a centralização dos acessos.
- **Persistência de Dados e Avaliações:** Codificar os processos de salvamento e recuperação de dados, especialmente o sistema de coleta de opiniões e feedbacks sobre os serviços, para gerar os indicadores de satisfação institucional.
- **Testes, implantação/homologação e correções**
O bolsista atuará na fase crítica de validação do sistema, assegurando que o Hub de Serviços chegue ao usuário final livre de erros e operando conforme os requisitos estabelecidos. Suas atividades incluem:
 - **Execução de Testes Funcionais:** Realizar baterias de testes para verificar se todas as funcionalidades (filtros de perfil, links de sistemas e módulos de avaliação) operam corretamente em diferentes navegadores e dispositivos.
 - **Identificação e Correção de Bugs:** Monitorar erros técnicos e falhas de lógica durante a fase de desenvolvimento e uso inicial, procedendo com as correções imediatas no código para garantir a estabilidade da plataforma.
 - **Acompanhamento da Homologação:** Auxiliar os gestores da STI no processo de homologação, coletando feedbacks de grupos de teste (usuários reais) e realizando ajustes finais na interface e nas funções conforme as sugestões recebidas.
 - **Configuração de Ambientes (Docker):** Apoiar a implantação do sistema utilizando containers, garantindo que o ambiente de produção (onde o sistema rodará oficialmente) seja idêntico ao ambiente de desenvolvimento.
 - **Suporte Pós-Implantação:** Atuar no monitoramento do sistema nos primeiros dias após o lançamento oficial, corrigindo eventuais instabilidades decorrentes do acesso simultâneo de um grande volume de usuários.



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

- **Documentação e treinamento do usuário**

O bolsista será responsável por formalizar o conhecimento técnico gerado e facilitar a adoção da plataforma pela comunidade acadêmica, garantindo a sustentabilidade do projeto. Suas atividades incluem:

- **Documentação Técnica (Código):** Redigir comentários e documentação estruturada no código-fonte e no repositório (Git), detalhando a arquitetura, as APIs e as dependências do sistema para facilitar manutenções futuras pela equipe da STI.
- **Elaboração de Manuais de Uso:** Criar guias ilustrados e objetivos (em formato PDF ou Wiki interna) destinados aos diferentes perfis (discentes, docentes e técnicos), explicando como navegar e avaliar os serviços no Hub.
- **Produção de Conteúdo Auxiliar:** Auxiliar na criação de materiais de apoio, como pequenos vídeos tutoriais ou "perguntas frequentes" (FAQ), para reduzir o volume de dúvidas enviadas ao suporte técnico.
- **Condução de Workshops/Treinamentos:** Participar de reuniões ou oficinas de capacitação com os servidores da STI e multiplicadores acadêmicos para demonstrar as funcionalidades e o painel de administração da plataforma.
- **Relatório Final de Atividades:** Consolidar todas as etapas do desenvolvimento, indicadores alcançados e sugestões de melhorias futuras em um relatório técnico de encerramento da bolsa PIAPE.

PROJETO 2 - Automatização da Gestão de Perfis de Usuários e Substituição de Chefias de Unidades

Objetivo Geral: Desenvolver um sistema automatizado de gestão de acessos e designação de chefias para solucionar a sobrecarga da TI e aprimorar o sistema de gestão de pessoas.

Objetivos Específicos:

- Descentralizar a atribuição de perfis para os gestores dos sistemas.
- Implementar o controle automatizado de designação de chefias pela PROGEP.
- Viabilizar a emissão direta de portarias e designação de substituições pela unidade competente.
- Garantir a rastreabilidade centralizada das designações de chefia.

Plano de trabalho do bolsista Piape

Título: Apoio ao Desenvolvimento do Sistema de Gestão Automatizada de Perfis e Designações de Chefias.



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

Resumo das Atividades: O bolsista desempenhará um papel técnico essencial no ciclo de desenvolvimento do sistema, atuando desde o levantamento de processos junto à PROGEP até a implementação e treinamento final. Suas responsabilidades incluem:

- **Levantamento de Requisitos e Fluxos:** Auxiliar na identificação das necessidades dos usuários e no mapeamento dos fluxos de designação de chefias realizados via GLPI. Analisar os critérios de concessão e remoção de perfis de sistema para garantir a segurança da informação.
- **Modelagem de Banco de Dados e Arquitetura:** Contribuir para o planejamento da base de dados, assegurando que o sistema registre datas de início e fim de designações para evitar acessos indevidos. Garantir a compatibilidade da estrutura de dados com os sistemas institucionais já existentes (SIG).
- **Desenvolvimento de Integrações e Automação:** Implementar mecanismos de integração com as plataformas da PROGEP e CTIC para automatizar a atribuição de perfis de usuários. Desenvolver rotinas de remoção automática de perfis ao término das designações, eliminando a dependência de chamados manuais.
- **Desenvolvimento de Interface e Frontend:** Projetar e implementar interfaces visuais intuitivas para que as unidades possam gerir suas próprias substituições de chefia de forma descentralizada. Garantir a responsividade do sistema para acesso em diferentes dispositivos.
- **Testes, Segurança e Homologação:** Realizar testes de funcionalidade e segurança para assegurar a rastreabilidade centralizada das designações. Validar a precisão da automação para evitar falhas no controle de acessos críticos.
- **Documentação e Capacitação:** Auxiliar na elaboração de manuais técnicos e guias de uso para os gestores das unidades e servidores da PROGEP. Participar na organização de treinamentos para capacitar a equipe.

PROJETO 3 - Adoção de inteligência artificial para busca e extração de informações dos sistemas Institucionais

Objetivo Geral: Implementar um serviço institucional baseado em inteligência artificial para busca e extração automatizada de informações dos sistemas institucionais, garantindo dados confiáveis, padronizados e com controle adequado de acesso.

Objetivos Específicos:

- Disponibilizar um canal inteligente para consulta e extração de dados institucionais para relatórios administrativos e acadêmicos.
- Reduzir a dependência do CTIC na criação e manutenção de relatórios personalizados.
- Padronizar as informações extraídas, evitando duplicidades e inconsistências entre setores.



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

- Implementar controle de acesso aos dados conforme perfis e responsabilidades institucionais.

Plano de trabalho do bolsista PIAPE

Título: Apoio ao Desenvolvimento de Solução de Inteligência Artificial para Busca e Extração de Informações dos Sistemas Institucionais.

Resumo das Atividades: O bolsista atuará no apoio ao desenvolvimento e implantação do projeto ao longo de 12 meses, contribuindo nas seguintes atividades:

- **Levantamento de Requisitos:** Apoiar a identificação das necessidades informacionais das unidades acadêmicas e administrativas, bem como o mapeamento dos tipos de consultas e relatórios mais demandados.
- **Mapeamento e Análise de Dados:** Auxiliar na análise das bases de dados dos sistemas institucionais, identificando estruturas, padrões e regras de acesso às informações.
- **Modelagem da Solução de IA:** Contribuir para a definição dos modelos de inteligência artificial voltados à interpretação das consultas dos usuários e à extração automatizada de dados.
- **Integração com Sistemas Institucionais:** Apoiar a implementação de mecanismos de integração entre a solução de IA e os sistemas corporativos utilizados pela UFOPA.
- **Padronização e Qualidade da Informação:** Atuar na definição de critérios para padronização dos dados extraídos, minimizando inconsistências e duplicidades nos relatórios gerados.
- **Segurança e Controle de Acesso:** Auxiliar na implementação de regras de permissão e controle de acesso às informações, garantindo o uso adequado e seguro dos dados institucionais.
- **Testes e Validação:** Participar da execução de testes funcionais e de desempenho da solução, validando a precisão das respostas e a confiabilidade das informações fornecidas.
- **Documentação Técnica:** Apoiar a elaboração de manuais, guias de uso e documentação técnica da solução de busca e extração inteligente.
- **Capacitação dos Usuários:** Colaborar na organização e realização de treinamentos para servidores das unidades, visando o uso adequado da ferramenta e a autonomia na geração de informações.
- **Apoio à Interface do Usuário:** Contribuir para a melhoria das interfaces de consulta, garantindo usabilidade, clareza e facilidade de uso do serviço de IA.

PROJETO 4 - Adoção de inteligência artificial para verificar a conformidade com a Lista de Verificação de soluções de TIC do Governo Federal

Objetivo Geral: Desenvolver uma solução baseada em inteligência artificial para automatizar a verificação de conformidade dos processos de contratação de TIC com as legislações vigentes.

Objetivos Específicos:



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

- Implementar um sistema de consulta inteligente baseado na lista de verificação oficial do Governo Federal para bens e serviços de TIC.
- Automatizar a verificação dos artefatos da fase preparatória em relação às normas da Lei 14.133/2021 e legislações correlatas.
- Reduzir o prazo de análise técnica e administrativa realizado pela Diretoria de Compras e Serviços (DCS).
- Proporcionar aos agentes públicos ferramentas de suporte à decisão que garantam o cumprimento integral das etapas do processo de contratação.

Plano de trabalho do bolsista Piape

Título: Apoio ao Desenvolvimento do Sistema de IA para Conformidade Legal em Contratações de TIC.

Resumo das Atividades: O bolsista atuará por 12 meses no apoio técnico ao desenvolvimento da solução, com as seguintes responsabilidades:

- **Levantamento de Requisitos:** Auxiliar na identificação das exigências legais constantes na lista de verificação atualizada do Governo Federal.
- **Integração de Dados:** Apoiar a conexão do sistema com a página de modelos de licitações e contratos do portal GOV.BR.
- **Desenvolvimento de Interface:** Contribuir para a criação de interfaces que permitam aos usuários consultar e confirmar cada exigência da lista.
- **Testes de Sistema:** Realizar testes de conformidade para assegurar que a IA identifica corretamente cada item obrigatório da legislação.
- **Documentação Técnica:** Auxiliar na elaboração de guias de uso para orientar os agentes públicos na utilização da ferramenta.

PROJETO 5 - Sistema Institucional para Integração de Dados, Validação de Indicadores e Análise automatizada da Matriz Orçamentária do PGO

Objetivo Geral: Desenvolver um sistema institucional integrado que automatize a coleta, validação de indicadores e o cálculo da matriz orçamentária do PGO, garantindo governança e precisão aos dados.

Objetivos Específicos:

- Integrar automaticamente as bases de dados institucionais utilizadas no cálculo da matriz (Aluno Equivalente, Qualificação Docente, etc.).
- Padronizar fluxos de validação e centralizar a comunicação entre as unidades acadêmicas e administrativas.



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

- Implementar módulos de análise avançada com dashboards, gráficos e painéis interativos para suporte à decisão.
- Garantir a rastreabilidade das correções e a auditabilidade dos cálculos orçamentários.

Plano de trabalho do bolsista Piape

Título: Apoio ao Desenvolvimento do Sistema de Integração de Dados e Automação da Matriz Orçamentária (PGO).

Resumo das Atividades: O bolsista desempenhará atividades no desenvolvimento e implementação do projeto ao longo de 12 meses. Suas responsabilidades incluirão:

- **Levantamento de Requisitos:** Auxiliar na identificação dos parâmetros de cálculo (Aluno Equivalente, Quadro de Referência, etc.) junto às Pró-Reitorias.
- **Modelagem do Banco de Dados:** Contribuir para a estruturação de um banco de dados centralizado que registre o histórico de indicadores e validações.
- **Integração de Sistemas:** Implementar conectores para extração automatizada de dados das diversas bases institucionais da Ufopa.
- **Desenvolvimento de Módulos de Cálculo:** Auxiliar na codificação das fórmulas da matriz orçamentária para automação do PGO.
- **Criação de Dashboards:** Desenvolver interfaces visuais, gráficos e painéis interativos para a análise dos indicadores orçamentários.
- **Implementação de Auditoria:** Desenvolver logs e mecanismos de registro para garantir a rastreabilidade de todas as alterações e validações feitas pelas unidades.
- **Testes e Validação:** Realizar testes de consistência nos cálculos comparando-os com os resultados manuais anteriores para garantir 100% de precisão.
- **Documentação Técnica:** Auxiliar na elaboração de manuais do sistema e documentação dos fluxos de integração e regras de negócio orçamentárias.
- **Desenvolvimento de Interface (Frontend):** Projetar telas para validação de dados pelos gestores das unidades e consulta de indicadores.

PROJETO 6 - Power BI para publicizar informações de execução e prestação de contas dos projetos da RIDH

Objetivo Geral: Desenvolver e implementar uma plataforma de visualização de dados utilizando Apache Superset para automatizar a prestação de contas e a transparência dos projetos vinculados à RIDH.

Objetivos Específicos:

- Integrar as bases de dados orçamentárias e financeiras dos projetos RIDH ao Apache Superset.



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

- Criar dashboards interativos categorizados por temas, linhas de financiamento e valores executados.
- Automatizar a geração de relatórios de desempenho para apoiar a tomada de decisão.
- Disponibilizar painéis públicos de consulta para órgãos de controle, parceiros e sociedade civil.

Plano de trabalho do bolsista Piape

Título: Apoio ao Desenvolvimento de Dashboards e Integração de Dados RIDH via Apache Superset.

Resumo das Atividades: O bolsista desempenhará atividades técnicas voltadas à engenharia e visualização de dados ao longo de 12 meses:

- **Levantamento de Requisitos:** Identificar junto à equipe da RIDH quais indicadores de execução são prioritários para os dashboards.
- **Tratamento de Dados:** Auxiliar e implementar rotinas automatizadas para a limpeza e estruturação de dados brutos (limpeza de nomes, padronização de valores e categorias temáticas).
- **Criação de Visualizações:** Desenvolver gráficos, fatiadores de dados e mapas dentro da interface do Apache Superset.
- **Manutenção do Ambiente:** Apoiar na configuração de permissões de usuários e atualização periódica das bases de dados conectadas.
- **Documentação e Guia de Uso:** Elaborar manuais que ensinem a equipe da RIDH a interpretar os gráficos e alimentar a plataforma com novos dados.

PROJETO 7 - Aprimoramento do Sistema Eletrônico de Controle de Chaves e Acesso à Unidade da Ufopa

Objetivo Geral: Aprimorar o sistema UFOPA KEY para automatizar o controle de chaves, integrando tecnologias de biometria e reconhecimento facial para garantir uma gestão de acessos segura e eficiente.

Objetivos Específicos:

- Implementar módulos de autenticação por biometria e reconhecimento facial para confirmação de entrega e devolução.
- Corrigir falhas identificadas na inclusão e exclusão de usuários no sistema atual.
- Eliminar o uso de listas de papel e processos de assinatura manual.
- Garantir a rastreabilidade e segurança dos dados para fins de auditoria e consulta rápida.
- Possibilitar funcionalidades para gerenciamento e identificação de veículos e motoristas dentro da instituição.



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

- Planejar implementações de ferramentas para ocorrências digitais e relatórios diários de atividades de segurança.

Plano de trabalho do bolsista Piape

Título: Apoio ao Desenvolvimento e Integração de Tecnologias Biométricas para o Sistema UFOPA KEY.

Resumo das Atividades: O bolsista desempenhará atividades no desenvolvimento e implementação do projeto ao longo de 12 meses. Suas responsabilidades incluirão:

- **Levantamento de Requisitos:** Auxiliar na identificação das necessidades dos agentes de segurança e dos fluxos de autorização para o controle de acesso às unidades e registro de ocorrências.
- **Modelagem do Banco de Dados:** Contribuir para a reestruturação do banco de dados do UFOPA KEY, focando na correção de falhas de cadastro e na inclusão de campos para dados biométricos e faciais, bem como cadastro de veículos, motoristas e ocorrências.
- **Integração com Periféricos e Sistemas:** Implementar mecanismos de integração do sistema com leitores biométricos, câmeras de reconhecimento facial e outras plataformas institucionais necessárias.
- **Gestão de Fluxos de Acesso:** Desenvolver ferramentas para a digitalização total do processo de entrega e devolução de chaves, eliminando a necessidade de listas impressas e assinaturas manuais.
- **Segurança e Rastreabilidade de Dados:** Implementar funcionalidades que assegurem o registro em tempo real e a rastreabilidade das informações para auditorias e consultas rápidas.
- **Testes do Sistema:** Realizar testes de funcionalidade e desempenho dos equipamentos de biometria para assegurar a precisão na identificação dos usuários e para reconhecimento de veículos.
- **Documentação do Sistema:** Auxiliar na elaboração de manuais e guias técnicos que descrevam o uso dos novos módulos de biometria e a manutenção do hardware integrado, bem como tutoriais sobre as funcionalidades do sistema.
- **Treinamento e Capacitação:** Participar na organização e condução de treinamentos para os agentes de segurança e servidores das unidades que utilizarão o sistema.
- **Desenvolvimento do Frontend:** Projetar e implementar interfaces intuitivas que facilitem o registro rápido de acessos e a consulta de chaves em posse de terceiros, gestão de dados de veículos, ocorrências e relatórios.

PROJETO 8 - Inovação na Gestão de Salas de Aula: Automatização do Ensalamento com IA



Universidade Federal do Oeste do Pará
Superintendência de Tecnologia e Informação

Objetivo Geral: Criar um sistema baseado em inteligência artificial capaz de realizar a alocação automática de espaços físicos, evitando conflitos e sugerindo arranjos otimizados.

Objetivos Específicos:

- Implementar algoritmos para alocação automática que eliminem conflitos de horários entre turmas e docentes.
- Desenvolver funcionalidade de alocação manual para atender demandas contínuas de eventos, reuniões e workshops.
- Aumentar a eficiência administrativa e acadêmica através da redução de falhas operacionais no planejamento dos períodos letivos.
- Prover ferramentas para visualização em tempo real da ocupação dos espaços físicos.

Plano de trabalho do bolsista Piape

Título: Desenvolvimento de Módulos de Inteligência Artificial para Automação de Ensalamento Acadêmico.

Resumo das Atividades: O bolsista desempenhará atividades fundamentais no desenvolvimento do sistema ao longo de 12 meses. Suas responsabilidades incluirão:

- **Levantamento de Requisitos:** Auxiliar na análise das necessidades das secretarias acadêmicas e fluxos de distribuição de turmas.
- **Modelagem do Banco de Dados:** Contribuir para a estruturação dos dados de salas, horários e docentes.
- **Desenvolvimento de Algoritmos:** Apoiar a implementação de mecanismos de IA para a alocação automática sem conflitos.
- **Desenvolvimento do Frontend:** Projetar interfaces intuitivas que permitam a alocação manual para eventos pontuais.
- **Testes e Documentação:** Realizar testes de desempenho para assegurar a precisão do ensalamento e elaborar manuais técnicos.