



# **Padronização e migração de inventário do IFPE para o SIADS**

## **Plano de Implantação de Sistema**

**Equipe:**

Ana Beatriz Gomes da Silva

Rafael Damingos Nobrega

Rafael Henrique Ayres

Sara Nicoly Ferreira Lins

Yasmim Adrieny da Silva Sales

## Histórico de Revisões

Revisão	Data	Descrição	Autor
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

# Conteúdo

## 1. Introdução

Este documento tem como objetivo apresentar o Plano de Implantação da metodologia de padronização e migração do inventário patrimonial do **Instituto Federal de Pernambuco (IFPE)** para o **Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIADS)**. O plano detalha o contexto da organização, os requisitos técnicos e de negócio, a análise do estado atual e desejado, a estratégia de solução e o plano de ação necessário para concretizar a migração obrigatória e integral dos dados patrimoniais.

### 1.1. A Organização (Instituição envolvida em seu projeto)

A instituição envolvida no projeto é o Instituto Federal de Pernambuco (IFPE). Instituição de ensino e pesquisa vinculada ao governo federal.

### 1.2. O projeto e seu propósito (Objetivos e principais necessidades)

**Projeto:** Padronização e Migração do Inventário Patrimonial do IFPE para o Sistema SIADS.

**Propósito/Objetivo:** O objetivo principal do nosso projeto é criar uma metodologia para viabilizar a padronização dos dados de patrimônio, tornando possível a migração do sistema SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública) para o SIADS (Sistema Centralizado do Governo Federal).

**Necessidade:** O IFPE precisa migrar cerca de 250.000 bens patrimoniais do SUAP para o SIADS. Essa migração é exigida em formato "tudo ou nada", sem possibilidade de transição gradual por campus. Também é necessário que se usem apenas ferramentas gratuitas ou open-source na solução.

### 1.3. Equipe do projeto (Envolvidos na concepção deste plano)

A equipe é composta por estudantes de Engenharia da computação do Centro de Informática da UFPE. A lista completa de integrantes está disposta no início deste documento.

## 2. Contexto da unidade em estudo (Setor/unidade organizacional)

O projeto está focado na área de gestão patrimonial do IFPE, envolvendo o setor de patrimônio e os 16 campi da instituição.

### 2.1. Histórico da unidade de negócio (Dados sobre da principal unidade cliente do projeto )

- O IFPE possui 16 campi com inventários descentralizados e heterogêneos.

- Atualmente, a gestão patrimonial utiliza o sistema SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública). O SUAP é descrito como um sistema antigo utilizado para gestão administrativa que contém todos os dados patrimoniais.
- O processo de inventário é demorado, pouco padronizado e a instituição está há cerca de 5 anos sem realizar um inventário completo, tendo que pagar multas referentes a isso.

## 2.2. Principais stakeholders (Funcionários/colaboradores da instituição)

- Setor de Patrimônio do IFPE.
- Setor de informática do IFPE, responsável por implementar a solução.
- Equipe do CIn/UFPE, envolvidos na concepção da solução.

## 2.3. Objetivos da unidade de negócio

- Realizar o inventário patrimonial completo e atualizado.
- Garantir a conformidade legal ao migrar para o sistema SIADS, conforme a obrigatoriedade do Governo Federal.
- Consolidar de forma confiável e padronizada os registros de bens.
- Reduzir o risco de multas e sanções.

## 2.4. Sistema/solução atualmente implantado(a)

O sistema atualmente utilizado para a gestão patrimonial é o **SUAP**. No entanto, o problema maior é que cada campus cadastrá no SUAP os itens de uma forma diferente, sem padronização mesmo entre os setores do mesmo campus. Dessa forma, atualmente a migração para o sistema novo é inviável.

## 3. Análise de estados

### 3.1. Estado Atual

#### 3.1.1. Escopo do processo

O processo de gestão patrimonial é descentralizado, cobrindo a aquisição do bem, a associação de cada bem a um responsável, o cadastro de itens, a contagem manual e o registro local de conservação e depreciação. O inventário abrange itens variados, como cadeiras, mesas, quadros, televisores, computadores, e pode incluir especificidades como animais vivos e plantas.

#### 3.1.2. Vantagens: O que é bom?

O sistema SUAP (Sistema de origem) contém todos os dados patrimoniais do IFPE e os usuários já estão acostumados com o uso desse sistema.

#### 3.1.3. Desafios: O que pode melhorar? ([Análise de problemas no processo atual](#))

- Inventários descentralizados e heterogêneos.
- Falta de padronização, atualização e consolidação dos registros.
- Relatórios inconsistentes e descentralizados.
- Itens cadastrados com descrições não padronizadas.
- A migração para o SIADS é inviável devido à complexidade e falta de padronização.
- Gestão patrimonial baseada em processos manuais.
- Risco de perda de informações e possibilidade de sanções.

### 3.2. Estado Desejado

#### 3.2.1. Resultados esperados ([Valores de negócios, o que se espera das mudanças](#))

O estado desejado é a migração integral e bem-sucedida dos cerca de 250.000 bens patrimoniais do IFPE para o SIADS. O processo deve ser suportado por uma metodologia estruturada que garanta a padronização semântica e a consolidação dos dados, transformando os registros inconsistentes do SUAP em uma planilha final compatível com os requisitos de importação do SIADS.

- Eficiência Operacional: Ganhos em eficiência operacional e redução de retrabalho.
- Confiabilidade de Dados: Aumento da confiabilidade e consistência dos dados patrimoniais.
- Conformidade: Redução de riscos de não conformidade e sanções, acelerando a preparação para a migração ao SIADS.
- Replicabilidade: Geração de padrões que podem ser replicados em outras instituições públicas.
- Integridade: Garantir consistência e rastreabilidade dos dados durante o processamento.

## 4. Plano de Ação

### 4.1. Visão detalhada da proposta de solução ([Componentes da solução, Interfaces, Requisitos de Sistema, etc.](#))

A solução é uma metodologia em duas etapas : 1) Padronização dos dados e 2) Migração para o SIADS.

## 1. Padronização dos Dados (Foco da nossa solução):

Etapa	Descrição	Ferramentas/Tecnologias
<b>1.1 Extração dos Dados</b>	Extrair o relatório patrimonial em PDF (do SUAP) para o formato CSV.	<b>Tabula</b> (ferramenta <i>open-source</i> para transformar PDF em CSV).
<b>1.2 Limpeza e Agrupamento</b>	Limpeza de erros e abreviações e uso de técnicas de <i>clustering</i> para agrupar diferentes células que representam a mesma coisa (ex: "São Paulo" e "SÃO PAULO").	<b>OpenRefine</b> ( <i>free, open source power tool</i> que garante privacidade e faz <i>clustering</i> dos dados).
<b>1.3 Padronização Semântica</b>	Geração de uma lista única de descrições e correção de erros de português e abreviações, mantendo a especificidade do item.	<b>LM Studio</b> (Utilizado com <i>prompt</i> específico para gerar uma coluna CSV de nomes padronizados).
<b>1.4 Cruzamento dos Dados</b>	Aplicação do nome padronizado (saída da LLM) de volta à planilha original com milhares de itens.	Funções de planilha (Ex: <b>PROCV</b> no Excel) ou <i>Join</i> (OpenRefine/Python).

## 2. Migração para o SIADS

- Processamento Final: Utilizar Python + Pandas.
- Ações: Ler o CSV processado, verificar a presença dos campos exigidos pelo SIADS (Material Permanente), criar colunas faltantes automaticamente e padronizar formatos (datas, números, strings) usando um dicionário de mapeamento.
- Grupos de Materiais SIADS: O SIADS possui 4 grupos: UOrg, Material de Consumo, Material Permanente e Material Intangível.

- Regras Oficiais de Formatação (SIADS): O arquivo final deve aderir estritamente às regras de integridade estrutural do SIADS, incluindo:
  - Delimitador de Campos: Caractere \. Campos vazios: ¥¥.
  - Finalizador de Linha: Caractere £.
  - Codificação: Arquivo em UTF-8.
  - Estrutura: Uma linha = um registro, sem cabeçalho, sem linhas em branco, e todas as linhas com o mesmo número de campos.

4.2. Estratégia de Implantação ([Análise de SWOT - Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças; Definição e justificativa, a partir do resultado da SWOT, da estratégia mais indicada; Definição da infraestrutura necessária para a implantação da melhoria; Metodologia de trabalho/monitoramento do progresso da implantação - ex: Reuniões entre a equipe e entre a equipe e o cliente/definição do formato e frequência das reuniões, validação de incrementos](#))

#### Análise SWOT:

<b>Forças (Strengths)</b>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b>
Metodologia estruturada e clara (4 etapas).	Obrigação de migração "tudo ou nada".
Uso de ferramentas <i>open-source</i> (OpenRefine, Tabula, Python) que garantem privacidade e controle.	Despadronização e inconsistência dos dados atuais.
Capacidade de processar grandes volumes (250.000 bens) com ferramentas escaláveis.	Comunicação desestruturada e perda de informações via WhatsApp (Lição Aprendida).
<b>Oportunidades (Opportunities)</b>	<b>Ameaças (Threats)</b>
Atender à obrigatoriedade do Governo Federal e evitar multas.	Risco de perda de desempenho ou integridade no tratamento de milhares de itens.

Ganhos em eficiência e confiabilidade dos dados (Valores de Negócio).	Complexidade das regras de formatação do SIADS (delimitadores, finalizadores).
Replicar a metodologia em outras instituições públicas.	Necessidade de conhecimento específico em Python/Pandas para a etapa final de migração.

### Definição e Justificativa da Estratégia mais Indicada

A estratégia mais indicada é a Implantação em Fases Sucessivas (Big Bang Controlado), focada no desenvolvimento e validação da metodologia antes da migração final.

**Justificativa:** Dada a exigência "tudo ou nada" do SIADS, uma migração em fases (por campus) não é possível. A única forma segura é validar a metodologia (extração, limpeza, padronização) em um lote de dados representativo e, uma vez comprovada a eficácia e a conformidade com as regras do SIADS, aplicar a metodologia em lote para o volume total (250.000 bens), minimizando o risco de falha na importação final.

### Definição da Infraestrutura Necessária para a Implantação da Melhoria

Recurso	Descrição
<b>Hardware/Ambiente</b>	Computadores que suportem cargas elevadas de dados para rodar scripts em Python/Pandas e ferramentas como OpenRefine sem perda de integridade ou desempenho.
<b>Software/Ferramentas</b>	Python e bibliotecas de alto desempenho (Pandas). Tabula, OpenRefine, LM Studio. Planilhas eletrônicas (Excel, Google Sheets) para cruzamento de dados.

<b>Documentação/Gestão</b>	Google Drive / Documentos Colaborativos (Documentação). Trello (Gestão de Tarefas). Kanban (Controle de Atividades).
----------------------------	--

### **Metodologia de Trabalho/Monitoramento do Progresso da Implantação**

- Metodologia de Desenvolvimento: Adotada metodologia que inclui o uso de Trello para gestão de tarefas e Kanban para controle de atividades. O processo envolveu 4 Sprints e a geração de 11 artefatos no geral.
- Comunicação:
  - Recomendação: A comunicação deve ser centralizada. Utilizar Trello ou Documentos de Centralização de URLs e Links para evitar a perda de informações.
  - Formato e Frequência das Reuniões: Comunicação assíncrona via WhatsApp e reunião via Google Meet quando necessário.
- Validação de Incrementos: O progresso é monitorado por meio de Status Reports (1º e 2º Documentos de status report foram gerados). As atividades são formalmente marcadas como CONCLUÍDO após a execução e aprovação.

#### **4.3. Dimensionamento e Perfil da Equipe para a Implantação da Melhoria**

<b>Perfil</b>	<b>Dimensionamento</b>	<b>Habilidades Necessárias</b>
<b>Gerente de Projeto/Líder Técnico</b>	1	Gestão de escopo, comunicação com stakeholders, conhecimento da metodologia.
<b>Analista de Dados/Programador</b>	1 a 2	Proficiência em Python/Pandas, experiência com manipulação de CSVs, extração de PDF (Tabula), limpeza de dados (OpenRefine).

<b>Analista de Negócios/Patrimônio</b>	1 (Representante do Setor de Patrimônio)	Conhecimento das especificidades do inventário (animais, plantas), regras do SIADS, validação semântica dos nomes de bens.
--	--	--

#### 4.4. Custos Associados à Implantação da Melhoria

Os custos diretos são baixos, pois o projeto utilizou prioritariamente ferramentas open-source e soluções de baixo custo.

<b>Item de Custo</b>	<b>Custo Associado</b>
<b>Esforço (Homens/Hora)</b>	<b>30 Horas</b> (Custo de pessoal/salário).
<b>Licenças de Software</b>	Baixo/Nulo (Uso de <b>OpenRefine</b> , <b>Tabula</b> , <b>Python</b> - todos gratuitos/open-source).
<b>Infraestrutura</b>	Uso de <b>Trello</b> , <b>Google Drive/Docs</b> , <b>Google Meet</b> (Gratuito ou já disponível).
<b>Treinamento/Capacitação</b>	Custo de capacitar a equipe técnica em nível básico a intermediário para reproduzir o processo.

#### 4.5. Cronograma Macro (Principais etapas da implantação de melhorias, dentro de intervalos mensais ou quinzenais)

<b>Data</b>	<b>Atividade</b>
-------------	------------------

1ª quinzena de janeiro	Extração dos dados do SUAP e transformação para CSV usando o tabula;  Limpeza e agrupamento dos dados usando o OpenRefine.
2ª quinzena de janeiro	Fazer a padronização semântica usando o LM Studio;  Substituir os dados padronizados;  Checar manualmente os <i>corner cases</i> .
1ª quinzena de fevereiro	Desenvolvimento do programa em Python para migração dos arquivos.
2ª quinzena de fevereiro	Desenvolvimento do programa em Python para migração dos arquivos.
1ª quinzena de março	Migração para o SIADS.

## 5. Conclusões e Considerações Finais

A metodologia desenvolvida resolve o problema crítico da despadronização e torna viável a migração integral dos 250.000 bens, conforme exigido pelo SIADS.

## 6. Folha de Assinaturas (time e Cliente real)

Ana Beatriz Gomes da Silva  
Rafael Damingos Nobrega  
Rafael Henrique Ayres  
Sara Nicoly Ferreira Lins  
Yasmim Adrieny da Silva Sales  
Marco Antonio Eugenio Araujo