

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E MANUAL DO USUÁRIO

Sistema de Monitoramento de Impressoras - SEPROR/GILOG

Sumário

1. [Visão Geral](#)
 2. [Funcionamento da Aplicação \(SNMP\)](#)
 3. [Interface: Dashboard](#)
 4. [Interface: Página de Cadastro](#)
 5. [Fluxograma do Processo SNMP](#)
 6. [Considerações Finais](#)
-

Visão Geral

O sistema web de **monitoramento de impressoras** tem como objetivo fornecer uma interface clara, dinâmica e centralizada para acompanhamento do status, nível de toner, contador de uso e detalhes técnicos das impressoras conectadas à rede interna da instituição.

A comunicação com os dispositivos ocorre por meio do **protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol)**, garantindo a leitura em tempo real das informações diretamente dos equipamentos.

Funcionamento da Aplicação (SNMP)

A base do funcionamento da aplicação se dá por meio de **consultas SNMP** às impressoras cadastradas. O sistema realiza requisições a cada equipamento informando um conjunto de **OIDs (Object Identifiers)** para obter:

- Estado atual da impressora (descanso, imprimindo, erro, aquecendo)
- Contador de impressões
- Porcentagem dos toners
- Número de série
- Estado do tambor
- Códigos de erro

A impressora, então, **responde com os valores correspondentes**, e esses dados são utilizados para **alimentar dinamicamente o dashboard** da aplicação.

Interface: Dashboard

Componentes Principais

Botões de Impressoras

Cada impressora cadastrada é exibida na forma de um **botão** com os seguintes elementos visuais:

Elemento	Detalhes
Nome da Impressora	Exibido no topo do botão
Endereço IP	Mostrado abaixo do nome
Status Atual	Apresentado em cor dinâmica : <ul style="list-style-type: none"> ● Azul: descanso ● Verde: imprimindo ● Laranja: aquecendo ● Vermelho: erro
Contador de Impressões	Mostrado como número total de impressões realizadas
Níveis de Toner	Exibido com barras de cores para representar os percentuais. As cores seguem: <ul style="list-style-type: none"> > 70% 30% a 69% < 30%

🔍 Modal Detalhado

Ao clicar sobre um botão de impressora, um **modal** com mais informações é exibido:

- Todos os dados do botão
- Número de série da impressora
- Estado atual do tambor
- Informações detalhadas sobre códigos de erro

📁 Menu Superior

O menu fixo no topo da aplicação contém:

- ● **Botão "Cadastrar Impressora"** – redireciona para a **página de cadastro** de novas impressoras.

📝 Interface: Página de Cadastro

1. Campos para Inserção

Área destinada ao cadastro de novas impressoras:

- **Nome da Impressora** – campo de texto para identificação da impressora
- **Endereço IP** – campo para IP da impressora na rede
- 🔒 Ao enviar, os dados são gravados no **banco de dados PostgreSQL**

2. Lista de Impressoras

Abaixo do formulário de cadastro:

- Tabela com **todas as impressoras já cadastradas**
 - Ações disponíveis por impressora:
 - **Editar** – permite alterar o nome/IP da impressora
 - **Excluir** – remove a impressora do sistema
-

Fluxograma do Processo SNMP

```
A[Usuário acessa o Dashboard] --> B[Aplicação coleta lista de impressoras do banco]  
B --> C[Para cada impressora, executa consulta SNMP]  
C --> D{Impressora responde?}  
D -- Sim --> E[Coleta de dados: status, toner, contador, serial, tambor, erros]  
E --> F[Renderiza botão da impressora no Dashboard]  
D -- Não --> G[Exibe status de erro ou offline]  
F --> H[Atualiza automaticamente com base no tempo de resposta da impressora]
```

Considerações Técnicas

- **Backend:** Node.js + Express
 - **Frontend:** HTML/CSS/JS puro
 - **Banco de Dados:** PostgreSQL
 - **Comunicação de Impressoras:** SNMP v1/v2c
 - **Atualização automática:** página com meta refresh para eventuais correções(ex: a cada 10 minutos)
-

Considerações Finais

Esta aplicação é essencial para o **gerenciamento técnico e operacional** das impressoras em ambientes corporativos, promovendo:

- Economia de tempo com detecção proativa de erros
- Monitoramento contínuo dos níveis de toner
- Visão consolidada do parque de impressão
- Facilidade na manutenção preventiva