

Manual Interativo FABLAB UFPB

<div align="center">



Documentação técnica interativa e moderna para os equipamentos do FABLAB UFPB

 [Acessar Manual](#) •  [Demo Shiny](#) •  [Apresentação](#)

</div>

Sobre o Projeto

O **Manual Interativo FABLAB UFPB** é uma iniciativa de modernização da documentação técnica dos equipamentos do Laboratório de Fabricação Digital da Universidade Federal da Paraíba. Este projeto transforma manuais estáticos em uma experiência interativa, acessível e colaborativa.

Objetivos

- **Modernizar** a documentação técnica dos equipamentos
- **Facilitar** o acesso às informações de operação e manutenção

- **Promover** a colaboração na criação e atualização de conteúdo
- **Otimizar** o processo de treinamento de novos usuários
- **Centralizar** conhecimento técnico em uma plataforma única

Equipamentos Documentados

| Equipamento | Categoria | Status | Documentação |
|---------------------------------|------------------|------------|--|
| STORM 1390 | Corte a Laser | ✓ Completo |  Manual |
| Ender 5 Plus | Impressão 3D FDM | ✓ Completo |  Manual |
| Prusa i3 MK2 | Impressão 3D FDM | ✓ Completo |  Manual |
| MakerBot Replicator 2X | Impressão 3D FDM | ✓ Completo |  Manual |
| XYZprinting Nobel 1.0A | Impressão 3D SLA | ✓ Completo |  Manual |
| Router CNC | Usinagem | ✓ Completo |  Manual |
| Plotter VISUTEC V1380CCD | Corte de Vinil | ✓ Completo |  Manual |
| Bungard CCD/2/ATC | Fabricação PCB | ✓ Completo |  Manual |
| Bungard Compacta 40L | Fabricação PCB | ✓ Completo |  Manual |

Tecnologias Utilizadas

Linguagens e Frameworks

- **R** - Linguagem principal para análise e visualização
- **Shiny** - Aplicações web interativas
- **Bookdown** - Documentação técnica estruturada
- **Quarto** - Apresentações e relatórios modernos
- **HTML/CSS/JavaScript** - Interface web responsiva

Bibliotecas Especializadas

- **Plotly** - Visualizações interativas
- **DT** - Tabelas dinâmicas

- **Flexdashboard** - Painéis de controle
- **Knitr** - Integração de código e documentação

Infraestrutura

- **GitHub Pages** - Hospedagem gratuita
- **Shinyapps.io** - Deploy de aplicações Shiny
- **GitHub Actions** - CI/CD automatizado

Estrutura do Projeto

Plain Text

```
manual-interativo-fablab-ufpb/
├── 📖 bookdown/                # Livro interativo
│   ├── index.Rmd              # Página inicial
│   ├── _bookdown.yml          # Configuração
│   ├── _output.yml            # Formatação
│   └── chapters/              # Capítulos por equipamento
├── 🚀 shiny-app/              # Aplicação Shiny
│   ├── app.R                  # Aplicação principal
│   ├── ui.R                   # Interface do usuário
│   ├── server.R               # Lógica do servidor
│   └── modules/               # Módulos reutilizáveis
├── 📊 data/                    # Dados dos equipamentos
│   ├── equipamentos.csv        # Especificações técnicas
│   ├── manutencoes.csv        # Histórico de manutenções
│   └── configuracoes.csv      # Parâmetros operacionais
├── 🎨 assets/                  # Recursos visuais
│   ├── images/                # Imagens e diagramas
│   ├── css/                   # Estilos personalizados
│   └── js/                    # Scripts JavaScript
├── 🛠️ scripts/                 # Scripts de automação
│   ├── setup.R                # Configuração inicial
│   ├── build.R                # Build automatizado
│   └── deploy.R               # Deploy para produção
├── 📖 docs/                    # Documentação + GitHub Pages
├── 📄 README.md                # Este arquivo
├── ⚖️ LICENSE                  # Licença MIT
└── 🛠️ .gitignore               # Configuração Git
```

Instalação e Uso

Pré-requisitos

- R ($\geq 4.0.0$)
- RStudio (recomendado)
- Git
- Pandoc (incluído no RStudio)

Instalação Rápida

Bash

```
# 1. Clonar o repositório
git clone https://github.com/FabLab-UFPB/manual-interativo-fablab-ufpb.git
cd manual-interativo-fablab-ufpb

# 2. Instalar dependências R
Rscript scripts/setup.R

# 3. Compilar o livro
Rscript scripts/build.R

# 4. Executar aplicação Shiny localmente
Rscript -e "shiny::runApp('shiny-app')"
```

Instalação Detalhada

<details>

<summary>Clique para ver instruções detalhadas</summary>

1. Configuração do Ambiente R

Plain Text

```
# Instalar pacotes necessários
install.packages(c(
  "bookdown", "shiny", "shinydashboard", "DT",
  "plotly", "flexdashboard", "knitr", "rmarkdown",
  "dplyr", "ggplot2", "readr", "stringr"
))
```

2. Compilação do Bookdown

Plain Text

```
# Navegar para o diretório bookdown
setwd("bookdown")

# Compilar o livro
bookdown::render_book("index.Rmd", "bookdown::gitbook")
```

3. Execução da Aplicação Shiny

Plain Text

```
# Executar aplicação
shiny::runApp("shiny-app", port = 3838)
```

</details>

Deploy e Hospedagem

GitHub Pages (Automático)

O projeto está configurado com GitHub Actions para deploy automático:

1. **Push** para a branch `main`
2. **Build** automático do Bookdown
3. **Deploy** para GitHub Pages
4. **Disponível** em: <https://fablab-ufpb.github.io/manual-interativo-fablab-ufpb/>



Shinyapps.io





Plain Text

```
# Deploy da aplicação Shiny
rsconnect::deployApp("shiny-app", appName = "manual-interativo-fablab")
```







Funcionalidades

Manual Interativo (Bookdown)






-  **Busca integrada** em todo o conteúdo
-  **Navegação por capítulos** organizados por equipamento

-  **Tabelas interativas** com especificações técnicas
-  **Gráficos dinâmicos** de performance e utilização
-  **Download em PDF** para uso offline
-  **Responsivo** para todos os dispositivos

Aplicação Shiny

-  **Dashboard em tempo real** com métricas dos equipamentos
-  **Calculadoras de material** para impressão 3D e corte
-  **Sistema de agendamento** de equipamentos
-  **Checklists digitais** para procedimentos
-  **Histórico de manutenções** com visualizações
-  **Configurador de parâmetros** por material

Visualizações e Análises

-  **Gráficos de utilização** por equipamento
-  **Análise de custos** operacionais
-  **Indicadores de performance** (MTBF, MTTR)
-  **Tendências temporais** de uso
-  **Comparativos de eficiência**

Como Contribuir

Contribuições são muito bem-vindas! Veja como você pode ajudar:

Documentação

1. **Fork** este repositório
2. **Crie** uma branch para sua contribuição (`git checkout -b feature/nova-documentacao`)
3. **Edite** os arquivos Markdown em `bookdown/chapters/`
4. **Teste** localmente com `bookdown::serve_book()`
5. **Commit** suas mudanças (`git commit -m 'Adiciona documentação do equipamento X'`)
6. **Push** para a branch (`git push origin feature/nova-documentacao`)
7. **Abra** um Pull Request



Reportar Problemas

- Use as [Issues](#) para reportar bugs
- Inclua informações detalhadas sobre o problema
- Adicione screenshots quando relevante



Sugerir Melhorias

- Abra uma [Issue](#) com o label "enhancement"
- Descreva claramente a melhoria proposta
- Explique os benefícios esperados



Roadmap

Versão 2.0 (Em Desenvolvimento)

- ☐ **API REST** para integração com outros sistemas
- ☐ **Sistema de notificações** por email
- ☐ **Integração com IoT** para monitoramento em tempo real
- ☐ **Módulo de treinamento** com quizzes interativos
- ☐ **Sistema de reservas** avançado

Versão 2.1 (Planejado)

- ☐ **Aplicativo móvel** nativo
- ☐ **Realidade aumentada** para procedimentos
- ☐ **Chatbot** com IA para suporte
- ☐ **Integração com ERP** da universidade



Estatísticas do Projeto

<div align="center">

Something went wrong! file an issue at <https://tiny.one/readme-stats>

Could not resolve to a User with the login of 'FabLab-UFPB'.
Make sure the provided username is not an organization

Something went wrong! file an issue at <https://tiny.one/readme-stats>

Could not resolve to a User with the login of 'FabLab-UFPB'.
Make sure the provided username is not an organization

</div>

Reconhecimentos

Desenvolvimento

- **Diogo Rego** - *Estudante de Estatística UFPB* - Desenvolvimento principal e documentação

Colaboradores

- **FABLAB UFPB** - Fornecimento de especificações técnicas e validação
- **Professores UFPB** - Revisão técnica e orientação
- **Comunidade R** - Bibliotecas e frameworks utilizados

Instituições

- **Universidade Federal da Paraíba (UFPB)** - Apoio institucional
- **FABLAB UFPB** - Laboratório e equipamentos

Contato

Autor Principal

- **Nome:** Diogo Rego
- **Instituição:** Estudante de Estatística - UFPB
- **Email:** diogo.rego@academico.ufpb.br
- **GitHub:** [@diogorego20](https://github.com/diogorego20)
- **LinkedIn:** [Diogo Rego](#)

FABLAB UFPB

- **Website:** fablab.ufpb.br
- **Email:** fablab@ufpb.br

- **Endereço:** Campus I, João Pessoa - PB, 58051-900
- **Telefone:** (83) 999556330

Licença

Este projeto está licenciado sob a Licença MIT - veja o arquivo [LICENSE](#) para detalhes.

Plain Text

MIT License

Copyright (c) 2025 FABLAB UFPB - Diogo Rego

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

<div align="center">

Desenvolvido por [Diogo Rego](#) para o FABLAB UFPB

FABLAB

UFPB

</div>