

# Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Engenharia de Software

## Análise de Pontos de Função - Projeto Livraria Resolve

Raphael Henrique da Silva Pereira

Paulo César Vaz de Barros

Enzo de Carvalho Sampaio

28 de novembro de 2025

## 1 Análise de Pontos de Função (Estimativa)

### 1.1 Metodologia e Escopo

Para a mensuração do tamanho funcional do projeto **Livraria Resolve**, foi utilizado o método de **Contagem Estimativa** (padrão NESMA/IFPUG). Este método é indicado para fases iniciais do projeto onde os requisitos estão definidos (Casos de Uso), mas o modelo de dados detalhado ainda não está consolidado.

**Critérios de Complexidade Adotados:** Conforme a metodologia de contagem estimativa:

- **Funções de Dados (ALI e AIE):** Contadas com complexidade **Baixa**.
- **Funções Transacionais (EE, SE, CE):** Contadas com complexidade **Média**.

**Pesos Aplicados:** Baseado na tabela oficial do IFPUG:

- ALI (Baixa): **7 PF**
- AIE (Baixa): **5 PF**
- Entrada Externa - EE (Média): **4 PF**
- Saída Externa - SE (Média): **5 PF**
- Consulta Externa - CE (Média): **4 PF**

## 1.2 Contagem das Funções de Dados

As Funções de Dados representam os requisitos de armazenamento do sistema. Foram identificados os Arquivos Lógicos Internos (mantidos pelo sistema) e os Arquivos de Interface Externa (apenas consultados ou referenciados).

| Tipo                           | Arquivo de Dados        | Justificativa e Rastreabilidade   | Peso         |
|--------------------------------|-------------------------|---|--------------|
| ALI                            | Arquivo de Clientes     | Necessário para manter os dados de cadastro solicitados pelo cliente (US01) e aprovados pelo diretor (US02).                      | 7            |
| ALI                            | Arquivo de Pedidos      | Armazena as encomendas, status e histórico de transações. É o núcleo das histórias US03, US04 e US05.                             | 7            |
| ALI                            | Arquivo de Livros       | Necessário para registrar os livros pesquisados, gerenciar o “estoque de oportunidade” e livros indisponíveis (US06, US11, US12). | 7            |
| ALI                            | Arquivo de Fornecedores | Armazena dados para gerar as requisições de compra consolidadas por fornecedor (US17).  | 7            |
| AIE                            | Sistema Financeiro      | O sistema exporta dados financeiros para o sistema de contas a pagar/receber já existente na empresa (US13).                      | 5            |
| <b>Total Funções de Dados:</b> |                         |   | <b>33 PF</b> |

Tabela 1: Contagem de Funções de Dados

## 1.3 Contagem das Funções Transacionais

As Funções Transacionais representam os processos elementares executados pelos usuários para processar dados. Cada **Caso de Uso** do diagrama foi classificado como Entrada, Saída ou Consulta.

### A. Entradas Externas (EE) - Peso 4

Processos que recebem dados externos e atualizam os Arquivos Lógicos Internos.

| <b>Caso de Uso</b>        | <b>Justificativa</b>   | <b>Peso</b>  |
|---------------------------|--|--------------|
| Solicitar Cadastro        | O Cliente insere seus dados pessoais para registro no sistema.                         | 4            |
| Realizar Encomenda        | O Cliente cria um novo registro de pedido.   | 4            |
| Realizar Pagamento        | O Cliente insere informações de pagamento, atualizando o status do pedido.             | 4            |
| Registrar Pedido          | O Vendedor insere manualmente pedidos recebidos por telefone/e-mail.                   | 4            |
| Definir Preço de Venda    | A Gerente insere a margem de lucro e atualiza o valor do livro no sistema.             | 4            |
| Gerenciar Estoque         | A Gerente atualiza o sistema com livros devolvidos, criando o estoque de oportunidade. | 4            |
| Aprovar Cadastro          | O Diretor atualiza o status do cliente de “Pendente” para “Ativo”.                     | 4            |
| <b>Subtotal Entradas:</b> |  | <b>28 PF</b> |

## **B. Saídas Externas (SE) - Peso 5**

Processos que enviam dados para fora e envolvem cálculos, algoritmos ou dados derivados.

| <b>Caso de Uso</b>            | <b>Justificativa</b>  | <b>Peso</b>  |
|-------------------------------|---|--------------|
| Gerar Proposta Comercial      | O sistema calcula o valor final (Custo + Margem) e o frete antes de gerar o documento.        | 5            |
| Exportar Dados Financeiros    | O sistema processa os dados de venda para o formato exigido pelo ERP externo.                 | 5            |
| Classificar Clientes          | O sistema aplica lógica de negócio para segmentar clientes por preferência.                   | 5            |
| Gerar Relatórios Gerenciais   | Envolve cálculos de totalização de vendas, gastos e estatísticas para a gerência/diretoria.   | 5            |
| Gerar Requisição de Compra    | O sistema consolida diversos pedidos e os agrupa por fornecedor (processamento complexo).     | 5            |
| Identificar Clientes Inativos | O sistema processa o histórico para gerar uma lista derivada baseada em tempo de inatividade. | 5            |
| <b>Subtotal Saídas:</b>       |   | <b>30 PF</b> |

## **C. Consultas Externas (CE) - Peso 4**

Processos de recuperação simples de dados, sem cálculos matemáticos.

| Caso de Uso                | Justificativa  | Peso  |
|----------------------------|--|-------|
| Consultar Status do Pedido | Recuperação direta do estado atual do pedido para o Cliente e Vendedor.        | 4     |
| Pesquisar Livros           | Busca e apresentação de dados de livros em fornecedores/web.                   | 4     |
| Consultar Histórico        | Exibição simples dos registros de compras anteriores de um cliente específico. | 4     |
| Subtotal Consultas:        |  | 12 PF |

## 1.4 Resultado da Contagem

O tamanho funcional total do projeto **Livraria Resolve** é calculado pela soma dos pontos de todas as funções identificadas:

$$\text{Total PF} = \text{Dados (33)} + \text{Entradas (28)} + \text{Saídas (30)} + \text{Consultas (12)}$$

# Total Estimado: 103 Pontos de Função

**Conclusão:** O projeto apresenta um tamanho funcional de 103 Pontos de Função. A maior parte da complexidade concentra-se nas **Saídas Externas (SE)**, devido à forte necessidade de relatórios gerenciais, propostas calculadas e integrações, refletindo o objetivo do negócio de informatizar a gestão e controle de livros raros.