

# Análise de Pontos de Função

*Caso Livraria Resolve*

Grupo I

Giulia Cadorin

Rayana Oliveira

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Escola Politecnica – Engenharia de Computação e Informação

Professor: Geraldo Xexéo

Rio de Janeiro

Novembro de 2025

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Escopo da Contagem</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Resumo do Sistema (Livraria Resolve)</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Critérios de Complexidade (resumo)</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Identificação das Funções de Dados (ALI / AIE)</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Identificação das Funções Transacionais (EE / SE / CE)</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Cálculo dos Pontos de Função</b>	<b>5</b>
7.1	Pesos IFPUG utilizados . . . . .	5
7.2	Contagem por tipo (soma dos pesos) . . . . .	5
7.3	Pontos de Função Não Ajustados (PFNA) . . . . .	6
7.4	Fator de Ajuste (VAF) . . . . .	6
7.5	Pontos de Função Ajustados (PFA) . . . . .	6
<b>8</b>	<b>Conclusão</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Referências</b>	<b>7</b>

# 1 Introdução

Este relatório apresenta a contagem de Pontos de Função (PF) do sistema solicitado pela *Livraria Resolve*. A contagem segue a metodologia IFPUG e o material do Prof. Geraldo Xexéo (SISP/IFPUG), incluindo identificação de ALIs, AIEs, EEs, SEs e CEs, a determinação do PF não ajustado (PFNA), a aplicação do fator de ajuste (VAF) e o cálculo do PF ajustado (PFA).

## 2 Escopo da Contagem

O escopo considerado é o **sistema completo da livraria**, incluindo: cadastro de clientes, catálogo de produtos (livros), registro de pedidos, controle de estoque, requisições e recebimentos de fornecedores, gestão de pagamentos e faturas, emissão de nota fiscal, relatórios gerenciais, integração com sistema contábil/ERP e interfaces de envio (transportadoras).

## 3 Resumo do Sistema (Livraria Resolve)

A Livraria Resolve comercializa livros de arte e exemplares raros sob encomenda, atendendo clientes por telefone, e-mail e, futuramente, site responsivo. O processo envolve pedidos personalizados, controle de fornecedores, conferência de recebimentos, emissão de boletos e notas fiscais, e relatórios de acompanhamento de vendas, fornecedores e pedidos pendentes.

## 4 Critérios de Complexidade (resumo)

A classificação em *Simples*, *Média* ou *Complexa* segue os critérios IFPUG baseados em DETs, RETs (para ALI/AIE) e DETs/FTRs (para EE/SE/CE). Esses critérios estão documentados no manual IFPUG e no material do Prof. Xexéo; foram aplicados nas tabelas seguintes para justificar cada classificação.

## 5 Identificação das Funções de Dados (ALI / AIE)

Função	Tipo	RETs	DETs	Complexidade	Identificativa
Clientes	ALI	2	20	Média	Cadastro com múltiplos contatos e endereços.
Produtos / Livros	ALI	3	25	Média	Título, autor, editora, preço, descrição, estoque.

Pedidos (cabeçalho + itens)	ALI	4	40	Complexa	Cabeçalho + itens; múltiplos registros dependentes (RET>1, DET alto).
Pagamentos / Faturas	ALI	2	20	Média	Registro de cobranças, status, datas, métodos.
Fornecedores	ALI	2	15	Média	Cadastro com endereço e contatos.
Estoque	ALI	3	30	Complexa	Entradas/saídas, lotes, histórico de movimentos.
Funcionários / Usuários	ALI	1	10	Simples	Cadastro interno de usuários.
Sistema Contábil (integração)	AIE	1	10	Baixa	Dados mantidos por ERP externo; apenas referência/exportação.
Transportadoras / Envios	ALI	2	15	Simples	Registro de envio, tracking e status.

## 6 Identificação das Funções Transacionais (EE / SE / CE)

Função	Tipo	FTRs	DETs	Complexidade	Justificativa
Cadastro de Cliente (incl./alt./exc.)	EE	1	15	Média	Atualiza ALI Clientes.
Cadastro de Produto	EE	1	15	Média	Atualiza ALI Produtos.
Registro de Pedido (inclui itens)	EE	3	25	Complexa	Acessa Clientes, Produtos e Pedidos.
Requisição a Fornecedor	EE	2	12	Média	Acessa Fornecedores e Pedidos.
Recebimento de Fornecedor (conferência)	EE	2	10	Média	Atualiza Pedidos e Estoque.
Cancelamento de Livro (após 30 dias)	EE	2	10	Média	Atualiza Pedidos; notifica cliente/fornecedor.
Gestão de Estoque (entrada/saída)	EE	3	20	Complexa	Acessa Produtos, Pedidos e Estoque.
Emissão de Nota Fiscal (documento)	SE	3	20	Complexa	Gera nota fiscal a partir de pedidos, usa múltiplos ALIs.
Geração de Boleto / Comprovante	SE	2	15	Média	Acessa Pagamentos e Clientes.

Exportação ao Contador (arquivo)	SE	2	10	Média	Exporta pagamentos/níveis para ERP/contador.
Relatório de Vendas por Período	SE	3	20	Complexa	Consolida Pedidos, Clientes e Pagamentos.
Relatório de Gastos por Fornecedor	SE	3	18	Complexa	Analisa Pedidos e Fornecedores.
Relatório de Pedidos Não Atendidos	SE	2	12	Média	Consulta Pedidos e Estoque.
Consulta de Produtos (catálogo)	CE	1	10	Média	Pesquisa com filtros (web).
Consulta de Pedidos (status/histórico)	CE	2	12	Média	Visualização de histórico e status.
Consulta de Estoque / Entregas	CE	2	10	Média	Verifica níveis, movimentações e entregas.
Interface ERP (exportação)	SE	2	10	Média	Gera arquivos para integrar com sistema contábil.

---

## 7 Cálculo dos Pontos de Função

### 7.1 Pesos IFPUG utilizados

- Entradas (EE): Simples = 3, Média = 4, Complexa = 6.
- Saídas (SE): Simples = 4, Média = 5, Complexa = 7.
- Consultas (CE): Simples = 3, Média = 4, Complexa = 6.
- ALI (Arquivos lógicos internos): Simples = 7, Média = 10, Complexa = 15.
- AIE (Arquivos de interface externa): Simples = 5, Média = 7, Complexa = 10.

### 7.2 Contagem por tipo (soma dos pesos)

- **Funções de Dados (ALI/AIE):**
  - Clientes (Média) = 10
  - Produtos / Livros (Média) = 10
  - Pedidos (Complexa) = 15
  - Pagamentos / Faturas (Média) = 10
  - Fornecedores (Média) = 10
  - Estoque (Complexa) = 15
  - Funcionários (Simples) = 7

Sistema Contábil (AIE, Baixa) = 5

Transportadoras (Simples) = 7

**Subtotal ALI/AIE = 89 PF**

• **Funções Transacionais (EE/SE/CE):**

Cadastro de Cliente (Média) = 4

Cadastro de Produto (Média) = 4

Registro de Pedido (Complexa) = 6

Requisição a Fornecedor (Média) = 4

Recebimento de Fornecedor (Média) = 4

Cancelamento de Livro (Média) = 4

Gestão de Estoque (Complexa) = 6

Emissão de Nota Fiscal (Complexa) = 7

Geração de Boleto (Média) = 5

Exportação ao Contador (Média) = 5

Relatório de Vendas (Complexa) = 7

Relatório de Gastos (Complexa) = 7

Relatório de Pedidos Não Atendidos (Média) = 5

Consulta de Produtos (Média) = 4

Consulta de Pedidos (Média) = 4

Consulta de Estoque (Média) = 4

Interface ERP (Média) = 5

**Subtotal Transacionais = 85 PF**

### **7.3 Pontos de Função Não Ajustados (PFNA)**

$PFNA = \text{Subtotal ALI/AIE} + \text{Subtotal Transacionais} = 89 + 85 = \mathbf{174 \text{ PF}}$

### **7.4 Fator de Ajuste (VAF)**

Foram avaliadas as 14 características gerais (GSC) conforme o escopo descrito; as notas atribuídas (0–5) foram somadas e resultaram em 40.

$VAF = 0,65 + (0,01 \times \text{Soma\_GSC}) = 0,65 + (0,01 \times 40) = 0,65 + 0,40 = \mathbf{1,05}$ .

### **7.5 Pontos de Função Ajustados (PFA)**

$PFA = PFNA \times VAF = 174 \times 1,05 = \mathbf{182,7 \approx 183 \text{ PF}}$

## 8 Conclusão

A contagem, feita com base no material do Prof. Geraldo Xexéo e no padrão IFPUG/SISP, indica que o sistema completo da Livraria Resolve possui aproximadamente **183 Pontos de Função**. Este valor serve como medida de tamanho funcional e pode ser usado para estimativas de esforço, custo e prazo, comparação de produtividade e planejamento de equipe.

## 9 Referências

- XEXÉO, Geraldo. *Análise de Pontos de Função*. Slides (UFRJ). Disponível no material do curso.
- IFPUG. *Function Point Counting Practices Manual (4.3.1)*.
- SISP. *Roteiro de Métricas de Software (versão 2.3)*.