

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

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Introdução | 3 |
| 2 | Escopo da Contagem | 3 |
| 3 | Resumo do Sistema (Livraria Resolve) | 3 |
| 4 | Critérios de Complexidade (resumo) | 3 |
| 5 | Identificação das Funções de Dados (ALI / AIE) | 3 |
| 6 | Identificação das Funções Transacionais (EE / SE / CE) | 4 |
| 7 | Cálculo dos Pontos de Função | 5 |
| 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 |
| 8 | Conclusão | 7 |
| 9 | Referências | 7 |

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 | Justificativa |
|-------------------|------|------|------|--------------|--|
| 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 | Não 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)

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

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.

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

7.5 Pontos de Função Ajustados (PFA)

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

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)*.