

# Guia de Contagem APF — CAU Sistema Eleitoral

> **Para:** Equipe Delta (contagem independente de Pontos de Função)  
> **Projeto:** CAU Sistema Eleitoral Migrado  
> **Metodologia:** IFPUG CPM 4.3.1  
> **Data:** 19/02/2026

---

## 1. Introdução

Este guia fornece as instruções passo-a-passo para que a equipe Delta realize uma contagem independente de Pontos de Função (APF) do sistema CAU Eleitoral. O objetivo é que ambas as equipes cheguem a resultados consistentes, utilizando a mesma metodologia e evidências do código-fonte.

> **Resultado esperado:** Entre 1.100 e 1.300 PF (não ajustados / ajustados), dependendo do nível de agrupamento das funções transacionais.

---

## 2. Visão Geral do Sistema

### 2.1 Descrição

Sistema de gestão completa de processos eleitorais do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), incluindo:

- Gestão de eleições, chapas, votação e apuração
- Denúncias, impugnações e julgamentos eleitorais (fluxos judiciais)
- Documentos oficiais (editais, atas, diplomas, termos de posse)
- Portal público para denúncias anônimas e votação online
- Dashboard, relatórios e auditoria

### 2.2 Stack Tecnológica

I Camada I Tecnologia I  
|-----|-----|  
I Backend API I .NET 8, ASP.NET Core Web API, Entity Framework Core, PostgreSQL  
I  
I Frontend Admin I React 18, TypeScript, Vite, shadcn/ui I  
I Frontend Public I React 18, TypeScript, Vite, shadcn/ui I  
I Infraestrutura I AWS ECS Fargate, RDS PostgreSQL, S3, CloudFront, ALB I

### 2.3 Fronteira da Aplicação

A fronteira do sistema inclui:

- **Dentro:** API Backend + Frontend Admin + Frontend Public + Banco PostgreSQL
- **Fora (AIE):** AWS S3, serviço SMTP, AWS Secrets Manager

### 2.4 Onde Encontrar no Código

I Artefato I Caminho I  
|-----|-----|  
I Entidades de domínio I `apps/api/CAU.Eleitoral.Domain/Entities/` I  
I Controllers (API) I `apps/api/CAU.Eleitoral.Api/Controllers/` I  
I Services I `apps/api/CAU.Eleitoral.Application/Services/` I  
I DTOs I `apps/api/CAU.Eleitoral.Application/DTOs/` I  
I Páginas Admin I `apps/admin/src/pages/` I  
I Páginas Public I `apps/public/src/pages/` I

---

## 3. Metodologia — Passo a Passo

### 3.1 Passo 1: Identificar as Funções de Dados (ALI/AIE)

#### Regra IFPUG para ALIs

> Um ALI é um grupo de dados logicamente relacionados, reconhecível pelo usuário, mantido dentro da fronteira. Não é uma tabela do banco de dados.

**Abordagem recomendada:** Agrupar as 156 entidades do domínio em ALIs lógicos por módulo funcional. Cada módulo com uma entidade principal e suas dependentes constitui 1 ALI.

#### #### Entidades por Módulo (evidência do código)

Para listar as entidades, execute no diretório raiz:

```
```bash
find apps/api/CAU.Eleitoral.Domain/Entities -name "*.cs" | \
  xargs grep -l "class.*:.*BaseEntity" | \
  sed 's/./|/; s/\.cs|/| sort
```
```

**\*\*Resultado esperado: 156 entidades\*\*** organizadas em 7 pastas:

```
Pasta	Entidades	Conteúdo
`Core/`	27	Eleição, Calendário, Votação, Apuração, Configuração, Regional
`Chapas/`	8	ChapaEleicao, MembroChapa, DocumentoChapa, etc.
`Denuncias/`	23	Denuncia, Defesa, Admissibilidade, Análise, Alegações, etc.
`Documentos/`	43	Documento, Edital, Resolução, Ata, Diploma, etc.
`Impugnacoes/`	13	ImpugnacaoResultado, Pedido, Alegação, Defesa, etc.
`Julgamentos/`	33	Julgamento, Sessão, Decisão, Acórdão, Recurso, Voto, etc.
`Usuarios/`	9	Usuario, Profissional, Conselheiro, Role, Permissão
```

#### #### ALIs Recomendados (agrupamento IFPUG)

```
#	ALI	Entidades Agrupadas	RET	DET Est.	Complexidade	PF
1	**Eleição**	Eleicao, ConfiguracaoEleicao, EleicaoSituacao, EtapaEleicao, FaseEleicaoConfig, TipoEleicaoConfig, ParametroEleicao, Circunscricao (8 ent.)	6+	50+	Complexa	15
2	**Calendário**	Calendario, CalendarioSituacao, AtividadePrincipal, AtividadeSecundaria (4 ent.)	4	30	Média	10
3	**Chapa Eleitoral**	ChapaEleicao, MembroChapa, ComposicaoChapa, DocumentoChapa, HistoricoChapaEleicao, PlataformaEleitoral, SubstituicaoMembroChapa, ConfirmacaoMembroChapa (8 ent.)	5	50+	Complexa	15
4	**Votação / Eleitor**	Voto, Eleitor, SecaoEleitoral, ZonaEleitoral, MesaReceptora, UrnaEletronica, FiscalEleicao (7 ent.)	6+	50+	Complexa	15
5	**Apuração**	ApuracaoResultado, ApuracaoResultadoChapa, AtaApuracao, BoletimUrna, RegistroApuracaoVotos, ResultadoEleicao (6 ent.)	5	40+	Complexa	15
6	**Denúncia**	Denuncia + 22 sub-entidades (DefesaDenuncia, AdmissibilidadeDenuncia, AlegacoesDenuncia, ContraAlegacoesDenuncia, AnaliseDenuncia, etc.)	6+	80+	Complexa	15
7	**Impugnação**	ImpugnacaoResultado + 12 sub-entidades	6+	60+	Complexa	15
8	**Julgamento**	ComissaoJulgadora, SessaoJulgamento, JulgamentoFinal, DecisaoJulgamento, AcordaoJulgamento + 28 sub-entidades	6+	100+	Complexa	15
9	**Documento**	Documento, ArquivoDocumento + 23 tipos de documentos (Edital, Resolução, Ato, etc.)	6+	60+	Complexa	15
10	**Resultado / Relatório**	ResultadoFinal, ResultadoParcial, RelatorioApuracao, RelatorioVotacao, EstatisticaEleicao, GraficoResultado, MapaVotacao, ExportacaoDados (8 ent.)	5	40+	Complexa	15
11	**Usuário**	Usuario, Profissional, Conselheiro (3 ent.)	3	60+	Complexa	15
12	**Controle de Acesso**	Role, Permissao, UsuarioRole, RolePermissao (4 ent.)	4	20	Média	10
13	**Notificação**	Notificacao + configurações (2 ent.)	2	20	Simples	7
14	**Auditoria**	AuditoriaLog, LogAcesso (2 ent.)	2	25	Média	10
15	**Filial / Regional**	Filial, RegionalCAU, RegiaoPleito (3 ent.)	3	30	Média	10
16	**Configuração Geral**	Configuracao (1 ent.)	1	15	Simples	7
	**TOTAL ALIs**	**156 entidades**				**204 PF**
```

#### #### AIEs (Arquivos de Interface Externa)

```
#	AIE	Descrição	Complexidade	PF
1	AWS S3	Storage de documentos e uploads	Simples	5
2	SMTP (Email)	Notificações por email	Simples	5
3	AWS Secrets Manager	Credenciais e chaves	Simples	5
	**Total AIEs**			**15 PF**
```

---

### 3.2 Passo 2: Identificar as Funções Transacionais (EE/CE/SE)

#### Como identificar os endpoints no código

Execute o seguinte comando para listar todos os endpoints HTTP:

```
```bash
grep -rn '\[Http\((Get|Post|Put|Delete|Patch)\)\]' \
  apps/api/CAU.Eleitoral.Api/Controllers/*.cs | \
  sed 's!./!!' | sort | uniq -c | sort -rn
```
```

**\*\*Resultado esperado: 326 endpoints\*\*** distribuídos em 20 controllers:

```
Controller	Endpoints	Módulo
ImpugnacaoController	43	Impugnações
DenunciaController	25	Denúncias
UsuarioController	22	Usuários
AuthController	21	Autenticação
ConfiguracaoController	20	Configuração
ApuracaoController	19	Apuração
ChapasController	19	Chapas
JulgamentoController	16	Julgamentos
DocumentoController	14	Documentos
VotacaoController	14	Votação
CalendarioController	13	Calendário
ConselheiroController	13	Conselheiros
EleicaoController	13	Eleições
FilialController	13	Filiais
RelatorioController	13	Relatórios
AuditoriaController	12	Auditoria
MembroChapaController	11	Membros de Chapa
NotificacaoController	11	Notificações
DashboardController	9	Dashboard
PublicDenunciaController	5	Denúncia Pública
**Total**	**326**	
```

#### Classificação dos Endpoints em EE/CE/SE

**\*\*Regra prática:\*\***

- `[HttpPost]` que **\*\*cria/altera\*\*** dados □ **\*\*EE (Entrada Externa)\*\***
- `[HttpPost]`, `[HttpDelete]` □ **\*\*EE (Entrada Externa)\*\***
- `[HttpPost]` que muda **\*\*status/workflow\*\*** □ **\*\*EE (Entrada Externa)\*\***
- `[HttpGet]` que **\*\*lista/busca\*\*** □ **\*\*CE (Consulta Externa)\*\***
- `[HttpGet]` que gera **\*\*relatório com cálculos/PDF\*\*** □ **\*\*SE (Saída Externa)\*\***

#### Contagem por Módulo (processos elementares do usuário)

> **\*\*IMPORTANTE:\*\*** Agrupar endpoints que fazem parte do mesmo processo elementar do usuário. Ex: `GetById` e `GetByStatus` para a mesma entidade = 1 CE (não 2).

##### Módulo 1: Autenticação (AuthController — 21 endpoints)

```
#	Transação	Tipo	FTR	DET	Complexidade	PF	
1	Login Admin (email+senha □ token JWT)	EE	2	6	Média	4	
2	Logout Admin	EE	1	2	Simples	3	
3	Registro de usuário	EE	2	12	Média	4	
4	Confirmar email	EE	1	3	Simples	3	
5	Recuperar senha (forgot/reset)	EE	2	5	Média	4	
6	Login Eleitor (CPF + código)	EE	2	8	Média	4	
7	Login Candidato	EE	2	8	Média	4	
8	Registro Candidato	EE	3	15	Complexa	6	
9	Refresh Token	EE	1	3	Simples	3	
10	Alterar senha	EE	2	5	Média	4	
11	Consultar perfil logado	CE	2	10	Média	4	
12	Verificar elegibilidade eleitor	CE	2	6	Média	4	
13	Consultar info candidato	CE	2	10	Média	4	
14	Verificar token	CE	1	3	Simples	3	
	**Subtotal Auth**						**54**
```

##### Módulo 2: Eleições (EleicaoController — 13 endpoints)

```
| # | Transação | Tipo | Complexidade | PF |
```

```

|---|-----|-----|-----|
| 1 | Criar eleição | EE | Complexa | 6 |
| 2 | Alterar eleição | EE | Complexa | 6 |
| 3 | Excluir eleição | EE | Simples | 3 |
| 4 | Iniciar eleição | EE | Média | 4 |
| 5 | Suspender eleição | EE | Média | 4 |
| 6 | Cancelar eleição | EE | Média | 4 |
| 7 | Listar eleições (todas / por status / ativas) | CE | Média | 4 |
| 8 | Consultar eleição por ID | CE | Média | 4 |
| 9 | Verificar permissões (CanDelete, CanEdit) | CE | Simples | 3 |
| | **Subtotal** | | | **38** |

```

#### ##### Módulo 3: Chapas (ChapasController — 19 endpoints)

```

| # | Transação | Tipo | Complexidade | PF |
|---|-----|-----|-----|
| 1 | Criar chapa | EE | Complexa | 6 |
| 2 | Alterar chapa | EE | Complexa | 6 |
| 3 | Excluir chapa | EE | Simples | 3 |
| 4 | Adicionar membro | EE | Complexa | 6 |
| 5 | Alterar membro | EE | Complexa | 6 |
| 6 | Remover membro | EE | Simples | 3 |
| 7 | Submeter para análise | EE | Média | 4 |
| 8 | Deferir / Indeferir chapa | EE | Média | 4 |
| 9 | Solicitar documentos | EE | Média | 4 |
| 10 | Listar chapas (todas / por eleição) | CE | Média | 4 |
| 11 | Consultar chapa por ID | CE | Média | 4 |
| 12 | Listar membros de uma chapa | CE | Média | 4 |
| 13 | Listar status disponíveis | CE | Simples | 3 |
| | **Subtotal** | | | **57** |

```

#### ##### Módulo 4: Denúncias (DenunciaController + PublicDenunciaController — 30 endpoints)

```

| # | Transação | Tipo | Complexidade | PF |
|---|-----|-----|-----|
| 1 | Criar denúncia (admin) | EE | Complexa | 6 |
| 2 | Criar denúncia (público anônimo) | EE | Complexa | 6 |
| 3 | Alterar denúncia | EE | Complexa | 6 |
| 4 | Excluir denúncia | EE | Simples | 3 |
| 5 | Iniciar análise | EE | Média | 4 |
| 6 | Concluir análise | EE | Média | 4 |
| 7 | Aceitar admissibilidade | EE | Média | 4 |
| 8 | Rejeitar admissibilidade | EE | Média | 4 |
| 9 | Registrar defesa | EE | Complexa | 6 |
| 10 | Enviar para julgamento | EE | Média | 4 |
| 11 | Arquivar | EE | Média | 4 |
| 12 | Registrar recurso | EE | Complexa | 6 |
| 13 | Listar denúncias (por eleição / status / chapa) | CE | Média | 4 |
| 14 | Consultar por protocolo | CE | Média | 4 |
| 15 | Consultar por ID | CE | Média | 4 |
| 16 | Minhas denúncias | CE | Média | 4 |
| 17 | Consultar protocolo (público) | CE | Simples | 3 |
| 18 | Relatório de denúncias | SE | Complexa | 7 |
| | **Subtotal** | | | **83** |

```

#### ##### Módulo 5: Impugnações (ImpugnacaoController — 43 endpoints)

```

| # | Transação | Tipo | Complexidade | PF |
|---|-----|-----|-----|
| 1 | Criar impugnação | EE | Complexa | 6 |
| 2 | Alterar impugnação | EE | Complexa | 6 |
| 3 | Excluir impugnação | EE | Simples | 3 |
| 4 | Receber para análise | EE | Média | 4 |
| 5 | Iniciar análise | EE | Média | 4 |
| 6 | Abrir prazo para alegações | EE | Média | 4 |
| 7 | Registrar alegação | EE | Complexa | 6 |
| 8 | Abrir prazo para contra-alegações | EE | Média | 4 |
| 9 | Registrar contra-alegação | EE | Complexa | 6 |
| 10 | Enviar para julgamento | EE | Média | 4 |
| 11 | Julgar impugnação | EE | Complexa | 6 |
| 12 | Registrar recurso | EE | Complexa | 6 |
| 13 | Julgar recurso | EE | Complexa | 6 |
| 14 | Deferir / Indeferir | EE | Média | 4 |
| 15 | Arquivar | EE | Média | 4 |
| 16 | Listar (por eleição / chapa / status) | CE | Média | 4 |
| 17 | Consultar por ID | CE | Média | 4 |
| 18 | Consultar por protocolo | CE | Média | 4 |

```

I 19 | Relatório de impugnações | SE | Complexa | 7 |  
I | \*\*Subtotal\*\* | | | \*\*96\*\* |

#### ##### Módulo 6: Julgamentos (JulgamentoController — 16 endpoints)

I # | Transação | Tipo | Complexidade | PF |  
I ---|-----|-----|-----|-----|  
I 1 | Criar julgamento | EE | Complexa | 6 |  
I 2 | Alterar julgamento | EE | Complexa | 6 |  
I 3 | Excluir julgamento | EE | Simples | 3 |  
I 4 | Iniciar julgamento | EE | Média | 4 |  
I 5 | Suspender / Retomar | EE | Média | 4 |  
I 6 | Registrar voto de membro | EE | Complexa | 6 |  
I 7 | Concluir julgamento | EE | Complexa | 6 |  
I 8 | Criar sessão de julgamento | EE | Complexa | 6 |  
I 9 | Listar julgamentos | CE | Média | 4 |  
I 10 | Consultar por ID | CE | Média | 4 |  
I 11 | Listar membros da comissão | CE | Média | 4 |  
I 12 | Listar por eleição / agendados | CE | Média | 4 |  
I | \*\*Subtotal\*\* | | | \*\*57\*\* |

#### ##### Módulo 7: Votação (VotacaoController — 14 endpoints)

I # | Transação | Tipo | Complexidade | PF |  
I ---|-----|-----|-----|-----|  
I 1 | Registrar voto | EE | Complexa | 6 |  
I 2 | Anular voto | EE | Média | 4 |  
I 3 | Abrir / Fechar votação | EE | Média | 4 |  
I 4 | Verificar elegibilidade | CE | Média | 4 |  
I 5 | Obter cédula | CE | Média | 4 |  
I 6 | Obter comprovante | CE | Média | 4 |  
I 7 | Listar chapas para votação | CE | Média | 4 |  
I 8 | Estatísticas de votação | CE | Complexa | 6 |  
I | \*\*Subtotal\*\* | | | \*\*36\*\* |

#### ##### Módulo 8: Apuração (ApuracaoController — 19 endpoints)

I # | Transação | Tipo | Complexidade | PF |  
I ---|-----|-----|-----|-----|  
I 1 | Iniciar apuração | EE | Complexa | 6 |  
I 2 | Pausar / Retomar | EE | Média | 4 |  
I 3 | Finalizar apuração | EE | Complexa | 6 |  
I 4 | Homologar resultado | EE | Complexa | 6 |  
I 5 | Publicar resultado | EE | Média | 4 |  
I 6 | Apurar votos por eleição | EE | Complexa | 6 |  
I 7 | Gerar ata de apuração | SE | Complexa | 7 |  
I 8 | Gerar boletim de urna | SE | Complexa | 7 |  
I 9 | Resultado parcial | SE | Complexa | 7 |  
I 10 | Resultado final | SE | Complexa | 7 |  
I 11 | Status da apuração | CE | Complexa | 6 |  
I | \*\*Subtotal\*\* | | | \*\*66\*\* |

#### ##### Módulos 9-16 (Demais)

I Módulo | EE | CE | SE | PF | EE | PF | CE | PF | SE | \*\*PF Total\*\* |  
I -----|----|----|-----|-----|-----|-----|  
I Documentos (CRUD + upload + workflow) | 5 | 4 | 0 | 22 | 16 | 0 | | | | \*\*38\*\* |  
I Usuários (CRUD + perfil + roles) | 5 | 5 | 0 | 22 | 20 | 0 | | | | \*\*42\*\* |  
I Calendário (CRUD + workflow) | 5 | 4 | 0 | 22 | 16 | 0 | | | | \*\*38\*\* |  
I Dashboard (9 consultas complexas) | 0 | 6 | 0 | 0 | 36 | 0 | | | | \*\*36\*\* |  
I Relatórios (geração PDF/Excel) | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 65 | | | | \*\*65\*\* |  
I Auditoria (consultas + exportação) | 1 | 5 | 1 | 3 | 20 | 7 | | | | \*\*30\*\* |  
I Configuração (10 tipos de config) | 6 | 2 | 0 | 24 | 8 | 0 | | | | \*\*32\*\* |  
I Notificação (envio + CRUD) | 5 | 3 | 0 | 20 | 12 | 0 | | | | \*\*32\*\* |  
I Filial / Regional | 4 | 4 | 0 | 18 | 16 | 0 | | | | \*\*34\*\* |  
I Conselheiro (CRUD + mandato) | 5 | 4 | 0 | 22 | 16 | 0 | | | | \*\*38\*\* |  
I Membros Chapa (CRUD + validação) | 4 | 3 | 0 | 18 | 12 | 0 | | | | \*\*30\*\* |  
I \*\*Subtotal Demais\*\* | \*\*40\*\* | \*\*40\*\* | \*\*11\*\* | | | | | | | \*\*415\*\* |

---

### 3.3 Passo 3: Totalizar a Contagem Não Ajustada

I Tipo de Função | Quantidade | PF |  
I -----|-----|-----|  
I \*\*ALI\*\* (16 agrupados IFPUG) | 16 | 204 |  
I \*\*AIE\*\* | 3 | 15 |  
I \*\*EE\*\* (Entradas Externas) | ~106 | ~466 |

```
I **CE** (Consultas Externas) | ~77 | ~316 |
I **SE** (Saídas Externas) | ~17 | ~110 |
I **TOTAL NÃO AJUSTADO** | **~219** | **~1.111 PF** |
```

---

### 3.4 Passo 4: Calcular o Fator de Ajuste (VAF)

Avaliar as 14 Características Gerais do Sistema (CGS), grau 0 a 5:

```
I # | Característica | Grau Sugerido | Justificativa |
I---|-----|-----|-----|
I 1 | Comunicação de dados | **5** | API REST + 2 frontends SPA + AWS services |
I 2 | Processamento distribuído | **4** | ECS Fargate + RDS + S3 + CloudFront |
I 3 | Desempenho | **3** | Importante mas não é real-time |
I 4 | Configuração de uso | **3** | ECS com auto-scaling |
I 5 | Volume de transações | **3** | Votação em massa (periódica) |
I 6 | Entrada de dados on-line | **5** | 100% web, votação online |
I 7 | Eficiência do usuário | **4** | SPA React, UX moderna, shadcn/ui |
I 8 | Atualização on-line | **4** | CRUDs completos, state machines |
I 9 | Processamento complexo | **4** | Apuração, workflows judiciais |
I 10 | Reusabilidade | **3** | Clean Architecture, componentes |
I 11 | Facilidade de instalação | **3** | Docker, Terraform, CI/CD |
I 12 | Facilidade de operação | **3** | Health checks, Serilog |
I 13 | Múltiplos locais | **4** | 27 regionais + CAU Nacional |
I 14 | Facilidade de mudança | **3** | Modular, EF Core migrations |
I | **Total DI** | **51** | |
```

---

$VAF = (51 \times 0,01) + 0,65 = 1,16$

---

---

### 3.5 Passo 5: Calcular PF Ajustados

---

PF Ajustados = PF Não Ajustados × VAF

PF Ajustados =  $1.111 \times 1,16 = 1.289$  PF

---

---

## 4. Resumo da Contagem Esperada

```
I Métrica | Valor |
I-----|-----|
I Funções de Dados | 19 (16 ALI + 3 AIE) |
I Funções Transacionais | ~200 (106 EE + 77 CE + 17 SE) |
I **PF Não Ajustados** | **~1.111** |
I **VAF** | **1,16** |
I **PF Ajustados** | **~1.289** |
```

---

## 5. Evidências para Verificação Independente

### 5.1 Scripts de Verificação

Disponibilizamos scripts que podem ser executados sobre o código-fonte para confirmar os números:

```
```bash
```

### Contar entidades de domínio

```
find apps/api/CAU.Eleitoral.Domain/Entities -name "*.cs" | \
  xargs grep -l "BaseEntity" | wc -l
```

Resultado esperado: 156

### Contar controllers funcionais (excluindo BaseController)

```
find apps/api/CAU.Eleitoral.Api/Controllers -name "*Controller.cs" \
  ! -name "BaseController.cs" | wc -l
```

Resultado esperado: 20

## Contar endpoints HTTP

```
grep -rn '\[Http' apps/api/CAU.Eleitoral.Api/Controllers/*.cs | wc -l
```

Resultado esperado: 326

## Contar services de aplicação

```
find apps/api/CAU.Eleitoral.Application/Services -name "**Service.cs" | wc -l
```

Resultado esperado: 15

## Contar páginas Admin

```
find apps/admin/src/pages -name "*.tsx" | wc -l
```

Resultado esperado: ~40

## Contar páginas Public

```
find apps/public/src/pages -name "*.tsx" | wc -l
```

Resultado esperado: ~31

---

### 5.2 Acesso ao Código

O repositório está em: **https://github.com/brunohelius/cau-eleitoral-migrado**

Branch principal: `main`

### 5.3 Sistema em Produção

| Ambiente | URL |

|-----|-----|

| Admin | https://cau-admin.migrai.com.br |

| Portal Público | https://cau-public.migrai.com.br |

| API Health Check | https://cau-api.migrai.com.br/health |

| Swagger (API Docs) | https://cau-api.migrai.com.br/swagger |

### 5.4 Documentação APF Existente

| Documento | Localização |

|-----|-----|

| Contagem detalhada (entity-per-ALI) | `docs/contagem-apf.md` |

| Contagem parte 1 | `docs/contagem-apf-parte1.md` |

| Contagem parte 2 | `docs/contagem-apf-parte2.md` |

| Snapshot recontagem | `docs/contagem-apf-snapshot-2026-02-19.md` |

| Justificativa do gap | `docs/justificativa-gap-apf.md` |

| PDF consolidado | `docs/contagem-apf-consolidado.pdf` |

---

## 6. Pontos de Atenção para a Contagem

> [IMPORTANT]

> **NÃO** contar apenas CRUD por módulo. Cada transição de estado/workflow é um processo elementar separado. Ex: "Submeter chapa" (Rascunho → Submetida) é diferente de "Deferir chapa" (Em Análise → Deferida).

> [WARNING]

> **NÃO** excluir módulos auxiliares. Dashboard (9 consultas complexas), Relatórios (13 tipos), Auditoria e Configuração são funcionalidades reais do sistema com endpoints distintos.

> [CAUTION]

> **NÃO** esquecer o Portal Público. O Frontend Public tem funcionalidades separadas (denúncia anônima, votação online, calendário, FAQ, consulta de protocolo) que devem ser contadas.

### 6.1 Workflows de Status (State Machines)

O sistema tem máquinas de estado complexas que geram múltiplas EEs:

| Entidade | Estados | Transições (EEs) |

|-----|-----|-----|

| Eleição | Criada → Ativa → Suspensa → Cancelada → Finalizada | 5 |

| Chapa | Rascunho → Submetida → Em Análise → Deferida/Indeferida → Recurso | 7+ |

| Denúncia | Recebida ☐ Em Análise ☐ Admitida ☐ Com Defesa ☐ Em Julgamento ☐  
Concluída | 6+ |  
| Impugnação | Criada ☐ Recebida ☐ Em Análise ☐ Alegações ☐ Contra-alegações ☐  
Julgamento ☐ Recurso ☐ Conclusão | 8+ |

## 6.2 Múltiplos Perfis de Usuário

| Perfil | Funcionalidades Próprias |

|-----|-----|

| Administrador | Todas as funções admin |

| Comissão Eleitoral | Gestão de eleições, julgamentos |

| Eleitor | Votação, consulta de chapas |

| Candidato | Registro de chapa, defesa |

| Público anônimo | Denúncia anônima, consulta protocolo |

Cada perfil tem **fluxos de autenticação distintos** (Login Admin ≠ Login Eleitor ≠ Login Candidato).

---

## 7. Proposta de Sessão Conjunta

Sugerimos uma sessão de contagem conjunta, módulo por módulo, onde:

1. Abrimos cada controller no código
2. Listamos os endpoints (métodos `[HttpGet/Post/Put/Delete]`)
3. Classificamos juntos cada endpoint como EE, CE ou SE
4. Determinamos FTR e DET
5. Chegamos a um número consensual

Isso garante transparência e rastreabilidade na contagem.

---

> **Contato para dúvidas ou acesso ao código:** Bruno Souza (brunohelius)