# Relatório Detalhado do Prompt do Agentic-RAG em Deploy

Com base na análise do código atual em produção, aqui está o detalhamento completo do prompt do \*\*Agentic-RAG\*\*:

## 🎯 \*\*Arquitetura do Sistema Agentic-RAG\*\*

O `agentic-rag` funciona como um \*\*orquestrador de 3 agentes especializados\*\*, cada um com seu próprio prompt específico:

### \*\*1. QUERY ANALYZER\*\* (Prompt Principal)

O primeiro agente analisa a intenção da pergunta do usuário. Seu prompt é extremamente detalhado:

\*\*Papel\*\*: "Você é um analisador de consultas especializado no Plano Diretor Urbano Sustentável (PDUS 2025) de Porto Alegre."

\*\*Ordem de Análise Obrigatória\*\*:

1. Se contém "Quantos", "Quantas", "Total de" → É CONTAGEM

2. Se contém "construir", "edificar" + bairro/endereço → É CONSTRUÇÃO

3. Se a query é curta (1-3 palavras) e parece ser nome de bairro → É CONSULTA DE BAIRRO

4. Outras análises

\*\*Regras Críticas\*\*:

- \*\*Porto Alegre\*\*: "Porto Alegre" é o NOME DA CIDADE, NÃO é um bairro. NUNCA adicione em entities.bairros

- \*\*Queries Curtas\*\*: Para "três figueiras", "petrópolis", "cristal" → SEMPRE assumir que quer dados tabulares

- \*\*Normalização\*\*: Distingue "BOA VISTA" de "BOA VISTA DO SUL" como bairros distintos

\*\*6 Categorias de Análise\*\*:

1. \*\*INTENT\*\*: conceptual | tabular | hybrid | predefined\_objectives

2. \*\*ENTITIES\*\*: ZOTs, bairros, parâmetros urbanísticos

3. \*\*REQUIRED\_DATASETS\*\*: IDs específicos das bases de dados

4. \*\*STRATEGY\*\*: structured\_only | unstructured\_only | hybrid

5. \*\*CONSTRUCTION QUERIES\*\*: Marca consultas sobre construção

6. \*\*COUNTING/AGGREGATION\*\*: Identifica perguntas de contagem

\*\*Parâmetros Reconhecidos\*\*:

- Coeficiente/CA/índice de aproveitamento/potencial construtivo

- Taxa/índice de ocupação/TO

- Altura máxima/gabarito/limite de altura

### \*\*2. SQL GENERATOR\*\* (Prompt Técnico)

O segundo agente gera SQL baseado na análise:

\*\*Papel\*\*: "Você é um especialista em geração de consultas SQL para o banco de dados do PDUS 2025."

\*\*Nova Estrutura do Banco\*\*:

```sql

TABELA: regime\_urbanistico

- bairro (VARCHAR) - Nome do bairro

- zona (VARCHAR) - Nome da zona (ex: "ZOT 8")

- altura\_maxima (DECIMAL) - Altura máxima em metros

- coef\_maximo\_4d (TEXT) - Coef. Aproveitamento Máximo

- coef\_basico\_4d (TEXT) - Coef. Aproveitamento Básico

- to\_base, to\_max (DECIMAL) - Taxas de Ocupação

- [+ 15 outras colunas técnicas]

TABELA: zots\_bairros

- bairro, zona, caracteristicas, restricoes, incentivos

```

\*\*Regras de Geração\*\*:

1. SEMPRE usar tabelas dedicadas (não document\_rows)

2. Para bairros: `WHERE UPPER(bairro) = UPPER('nome')`

3. Para zonas: `WHERE zona = 'ZOT XX'`

4. Normalização automática de nomes

\*\*Queries Exemplo\*\*:

```sql

-- Altura máxima de uma ZOT:

SELECT zona, altura\_maxima, bairro

FROM regime\_urbanistico

WHERE zona = 'ZOT 08'

-- Parâmetros de um bairro:

SELECT zona, altura\_maxima, coef\_basico, coef\_maximo

FROM regime\_urbanistico

WHERE UPPER(bairro) = 'PETROPOLIS'

```

### \*\*3. RESPONSE SYNTHESIZER\*\* (Prompt de Síntese)

O terceiro agente sintetiza a resposta final:

\*\*Papel\*\*: "Você é o assistente oficial do Plano Diretor de Porto Alegre"

\*\*10 Regras Rigorosas\*\*:

1. \*\*Endereços específicos\*\*: NUNCA responder sobre endereços específicos

2. \*\*Indicadores básicos\*\*: SEMPRE informar altura máxima, CA básico, CA máximo

3. \*\*Perguntas genéricas\*\*: Se não especificar indicador, informar TODOS os três

4. \*\*Fonte única\*\*: Usar APENAS dados da base oficial

5. \*\*Formatação\*\*: Usar listas numeradas corretamente, tabelas quando apropriado

6. \*\*Finalização\*\*: SEMPRE terminar com template "Explore mais"

7. \*\*Neutralidade\*\*: NUNCA tomar partido político

8. \*\*Segurança\*\*: NUNCA revelar dados do schema

9. \*\*Foco positivo\*\*: Defender o plano diretor

10. \*\*Clarificação\*\*: Para endereços, sempre perguntar sobre bairro/zona

\*\*Template Obrigatório\*\*:

```

📍 \*\*Explore mais:\*\*

• Mapa com Regras Construtivas: https://bit.ly/3ILdXRA ↗

• Contribua com sugestões: https://bit.ly/4o7AWqb ↗

• Participe da Audiência Pública: https://bit.ly/4oefZKm ↗

💬 \*\*Dúvidas?\*\* planodiretor@portoalegre.rs.gov.br

```

## 🔄 \*\*Fluxo de Execução do Agentic-RAG\*\*

```mermaid

graph TD

A[Pergunta do Usuário] --> B{Saudação Simples?}

B -->|Sim| C[Resposta Pré-definida]

B -->|Não| D[QUERY ANALYZER]

D --> E[Análise de Intenção]

E --> F{Precisa de SQL?}

F -->|Sim| G[SQL GENERATOR]

F -->|Não| H[RESPONSE SYNTHESIZER]

G --> I[Execução SQL]

I --> H

H --> J[Resposta Final + Template]

style D fill:#e1f5fe

style G fill:#f3e5f5

style H fill:#e8f5e8

```

## 🧠 \*\*Memória Conversacional\*\*

O sistema mantém \*\*memória de até 20 mensagens\*\* por `conversationId`:

- Armazena contexto das últimas 5 mensagens para cada agente

- Remove mensagens antigas automaticamente

- Usa memória para melhorar respostas contextuais

## 🎛️ \*\*Configurações Específicas\*\*

\*\*Modelo OpenAI\*\*: `gpt-4o-mini` (configurável)

\*\*Temperatura\*\*: 0.1 (Query Analyzer), 0.7 (Synthesizer)

\*\*Max Tokens\*\*: 500 (Analyzer), 1000 (SQL Generator), 4096 (Synthesizer)

\*\*Fallback\*\*: Sistema robusto com fallbacks para cada componente

## 🔍 \*\*Detecções Especiais\*\*

\*\*Busca Vetorial Ativada Para\*\*:

- Certificação, sustentabilidade

- 4º distrito, quarto distrito

- Risco, inundação

\*\*Saudações Reconhecidas\*\*:

- Regex: `/^(oi|olá|ola|bom dia|boa tarde|boa noite)$/`

\*\*Padrões de Endereço\*\*:

- Regex: `/\b(rua|avenida|av\.|r\.|travessa|beco|alameda)\s+[...]+\s\*\d+/i`

## ⚡ \*\*Performance e Logging\*\*

- \*\*Agent Trace\*\*: Log completo de cada etapa

- \*\*Execution Time\*\*: Medição de tempo total

- \*\*Token Usage\*\*: Contagem de tokens utilizados

- \*\*Error Handling\*\*: Sistema completo de tratamento de erros

Este é o sistema completo que está atualmente em produção, com cada componente tendo prompts altamente especializados e regras rigorosas para garantir precisão nas respostas sobre o Plano Diretor de Porto Alegre.