

**Agentes Inteligentes**

**Projeto Final**

**Grupo Stark**

Jaqueliney Thais Conrado

Renan Nogueira

# Sumário

1 Descrição do Tema Escolhido	3
2 Público-Alvo	4
3 Justificativa do Tema Escolhido	5
4 Projeto desenvolvido	6
4.1 Arquitetura e Stack Tecnológica	6
4.2 Sistema Multi-Agente (CrewAI)	7
4.2.1 Arquitetura Hierárquica de 3 Agentes	7
4.2.2 Fluxo de Processamento - Exemplo Prático	8
4.3 Banco de Dados (Supabase/PostgreSQL)	9
4.4 Frontend (Nuxt 3 + Vue 3)	11
4.5 Sistema de Memória (RAG)	14
4.6 Funcionalidades Principais	16
4.7 Funcionalidades Principais	18
4.8 Performance	19
5 Sistema Multi-Agente de Análise de Notas Fiscais Eletrônicas	21
5.1 Visão Geral - Dashboard Executivo	21
5.2 Upload - Importação de NF-e	25
5.3 Notas Fiscais	26
6 ACESSO AO AGENTE	28

# 1 Descrição do Tema Escolhido

Tema: Ferramenta gerencial e automação de processos fiscais por meio de sistema multi-agente de IA.

Projeto desenvolvido:

O Sistema Multi-Agente de Análise de NF-e é uma solução baseada em inteligência artificial que permite consultas em linguagem natural e análises automatizadas sobre grandes volumes de notas fiscais eletrônicas.

A ferramenta emprega agentes especializados (Coordenador, SQL Specialist e Conversation Specialist), integrados por uma arquitetura CrewAI, para interpretar perguntas do usuário, gerar consultas SQL, executar análises e apresentar respostas em linguagem natural.

A aplicação é composta por um frontend moderno (Nuxt 3 + Vue 3), um backend em Python com FastAPI e CrewAI, e banco de dados PostgreSQL (Supabase) com schema completo da NF-e layout 4.00.

## 2 Público-Alvo

O projeto é voltado principalmente para o público C-level de empresas, incluindo:

- CEOs (Chief Executive Officers)-
- CFOs (Chief Financial Officers)
- COOs (Chief Operating Officers)
- Diretores de Controladoria, Planejamento e Estratégia

Esses profissionais se beneficiarão do acesso facilitado e da análise automatizada de informações fiscais em suas decisões estratégicas.

### 3 Justificativa do Tema Escolhido

A análise de dados fiscais é uma atividade:

- Altamente demandante de tempo
- Dependente de profissionais qualificados e caros
- Muitas vezes subutilizada por falta de estrutura e priorização

A proposta agrega valor ao:

- Reduzir custos operacionais com análise manual
- Otimizar a tomada de decisões com base em dados reais e confiáveis
- Democratizar o acesso a insights fiscais, mesmo para quem não tem background técnico

## 4 Projeto desenvolvido

### 4.1 Arquitetura e Stack Tecnológica

O sistema foi desenvolvido com uma stack tecnológica moderna, priorizando performance, escalabilidade e integração com IA Multi-Agente.

Abaixo, o detalhamento dos principais componentes:

#### **Frontend (Nuxt 3)**

- Vue 3.5 + TypeScript — desenvolvimento reativo e tipado.
- Tailwind CSS 4.1 + DaisyUI 5.3 — estilização moderna e responsiva.
- Dashboard Executivo + Chat Flutuante — interface intuitiva, com foco em experiência do usuário e interação com o sistema inteligente.

#### **Backend (Python 3.12)**

- FastAPI (async/await) — API de alta performance e suporte a chamadas assíncronas.
- CrewAI 0.80+ (Multi-Agent System) — orquestração de agentes de IA especializados.
- OpenAI GPT-4o-mini — processamento de linguagem natural avançado.
- RAG Memory (ChromaDB) — memória contextual e persistente para consultas inteligentes.

#### **Database (Supabase / PostgreSQL)**

- Schema completo NF-e Layout 4.00 — modelagem fiel ao padrão fiscal.

- 15+ tabelas relacionadas — estrutura relacional robusta.
- Dados fiscais estruturados — suporte a análises automatizadas e consultas em linguagem natural.

## 4.2 Sistema Multi-Agente (CrewAI)

O núcleo inteligente do sistema foi desenvolvido sobre a arquitetura CrewAI, uma abordagem hierárquica de agentes especializados.

Essa estrutura garante eficiência, precisão nas consultas SQL e respostas em linguagem natural contextualizadas.

### 4.2.1 Arquitetura Hierárquica de 3 Agentes

#### 1. Coordenador (Manager)

- Função: Analisa a intenção do usuário e orquestra o fluxo entre os agentes.
- Decisões:
  - A pergunta requer dados? → Delega ao SQL Specialist
  - A pergunta é conversacional? → Delega ao Conversation Specialist
  - É um follow-up? → Usa o contexto da conversa anterior
- Modelo: *GPT-4o-mini* (temperatura: 0.4)

#### 2. SQL Specialist (Worker)

- Função: Gera e executa queries SQL otimizadas.
- Capacidades:
  - Interpreta schemas complexos de NF-e (Layout 4.00)

- Cria JOINS e agregações eficientes (SUM, COUNT, AVG, GROUP BY)
- Valida segurança, permitindo apenas comandos **SELECT**
- Modelo: *GPT-4o-mini* (temperatura: 0.1 — máxima precisão)

### 3. Conversation Specialist (Worker)

- Função: Formata respostas e apresenta resultados em linguagem natural.
- Capacidades:
  - Transforma JSON em narrativas fluídas e compreensíveis
  - Formata valores monetários (ex.: R\$ 1.234,56)
  - Adiciona insights e contexto comparativo
  - Suporta follow-ups, utilizando histórico da conversa
- Modelo: *GPT-4o-mini* (temperatura: 0.4)

## 4.2.2 Fluxo de Processamento - Exemplo Prático

Consulta do usuário:

“Quanto vendemos em outubro?”

Etapas internas do sistema:

[1] Coordenador → Analisa a intenção do usuário

↓

[2] Coordenador → Delega ao SQL Specialist

↓



[3] SQL Specialist → Gera query SQL:

```
SELECT COUNT(*), SUM(valor_total_nota)

FROM notas_fiscais

WHERE status = 'autorizada'

AND EXTRACT(MONTH FROM data_hora_emissao) = 10;
```

↓

[4] SQL Specialist → Executa e retorna dados brutos

↓

[5] Coordenador → Delega ao Conversation Specialist

↓

[6] Conversation Specialist → Formata resposta:

"Em outubro foram emitidas 45 notas fiscais, totalizando R\$ 125.430,50 — um aumento de 15% em relação a setembro."

Resultado: o usuário recebe uma resposta natural, contextualizada e orientada a insights, sem precisar conhecer a estrutura técnica da base de dados.

## 4.3 Banco de Dados (Supabase/PostgreSQL)

Schema Completo NF-e Layout 4.00

15 Tabelas Principais:

1. empresas - Emitentes e destinatários
  - CPF/CNPJ, razão social, endereço completo
  - Regime tributário, inscrições estaduais
2. notas\_fiscais - Dados principais da NF-e
  - Chave de acesso (44 dígitos)
  - Valores totais, impostos, datas
  - Tipo de operação (entrada/saída)
  - Status (autorizada, cancelada, etc)
3. nf\_itens - Produtos/serviços da nota
  - Descrição, quantidade, valores
  - NCM, CFOP, unidade comercial
4. nf\_itens\_icms/ipi/pis/cofins/issqn - Impostos detalhados
  - Base de cálculo, alíquotas, valores
  - CST, modalidade de cálculo
5. nf\_pagamentos - Formas de pagamento
  - Tipo (dinheiro, cartão, boleto)
  - Valores, parcelas
6. nf\_transporte - Dados de transporte
  - Transportadora, volumes, frete
7. nf\_cobranca, nf\_duplicatas - Cobrança e parcelas
8. nf\_referencias - Notas referenciadas
9. nf\_cce - Cartas de correção eletrônica
10. nf\_cce – Cartas de correção eletrônica
11. nf\_combustível – Informações de combustível
12. nf\_itens\_di – Declaração de importação
13. nf\_itens\_di\_adições – Adições da DI
14. nf\_rastreabilidade – Rastreabilidade de produtos
15. nf\_processamento – Controle de processamento

## 4.4 Frontend (Nuxt 3 + Vue 3)

### 4.4.1 Dashboard Executivo (/)

Visão estratégica do negócio em tempo real

#### Componentes:

- **4 KPIs Principais:**
  - Movimentação Fiscal Total
  - Carga Tributária
  - Operações do Período
  - Ticket Médio
- **Insights Estratégicos (topo da página):**
  - Distribuição de Operações (entradas vs saídas)
  - Principais Parceiros Comerciais
  - Análise de Carga Tributária
- **6 Gráficos Interativos:**
  - Evolução Mensal (linha)
  - Distribuição por Tipo de Operação (rosca)
  - Top 5 Produtos (barras)
  - Composição Tributária (rosca)
  - Top 5 Empresas (barras)
  - Fluxo de Caixa (barras empilhadas)

#### Tecnologias:

- Chart.js + vue-chartjs
- Tailwind CSS para layout responsivo
- Gradientes e animações suaves

## 4.4.2 Upload de NF-e (/upload)

Importação em lote de arquivos XML

### Funcionalidades:

- Drag & drop de múltiplos arquivos
- Upload assíncrono com progress bar
- Validação de formato XML
- Tracking de jobs em tempo real
- Histórico de importações

### Processo:

1. Usuário seleciona XMLs
2. Backend processa em paralelo (máx 5 simultâneos)
3. Parser extrai dados do XML
4. Validação contra schema NF-e
5. Inserção no PostgreSQL
6. Feedback em tempo real

## 4.4.3 Notas Fiscais (/invoices)

### Listagem e busca de notas

#### Funcionalidades:

- Tabela paginada com todas as notas
- Filtros por status, período, empresa
- Busca por chave de acesso
- Cards com estatísticas (total, valor, navegação)
- Visualização responsiva (cards em mobile)

#### Detalhes da Nota (/invoices/[id])






- **Sistema de Tabs** (Geral, Itens, Complementares)
- **Tab Geral:**
  - 4 stats cards (Valor Total, Impostos, Emissão, Produtos)
  - Cards de Emitente e Destinatário
  - Informações Fiscais (chave, modelo, tipo)
  - Totalizadores (produtos, frete, impostos)
- **Tab Itens:**
  - Tabela completa de produtos (desktop)
  - Cards individuais (mobile)
  - Totalizador de itens
- **Tab Complementares:**
  - Informações adicionais da nota

#### 4.4.4 Chat (/chat)

##### Características:

- **Botão flutuante** no canto inferior direito
- **Sempre disponível** em todas as páginas
- **Expansível/minimizável** com animações suaves
- **Badge de notificação** para mensagens não lidas

##### Interface do Chat:

 Assistente NF-e  ▾   ← Header azul
<div style="margin-bottom: 10px;">  Olá! Como posso ajudar?         </div> <div style="margin-bottom: 10px;">  Quantas notas fiscais tenho?         </div> <div>  Qual o valor total das notas?         </div>
Digite sua mensagem... ➤   ← Input

**Funcionalidades:**

- Sugestões de perguntas rápidas
- Suporte a Markdown nas respostas
- Scroll automático
- Timestamps
- Indicador de "digitando..."
- Histórico de conversas
- Botão de limpar histórico

**Dimensões:**

- Minimizado: Botão circular 64px
- Expandido: 400px × 600px
- Z-index: 50 (sempre no topo)

## 4.5 Sistema de Memória (RAG)

O sistema incorpora uma camada de memória semântica baseada em RAG (Retrieval-Augmented Generation), permitindo que a IA mantenha contexto conversacional, recupere informações relevantes e produza respostas mais coerentes e personalizadas.

A implementação utiliza ChromaDB como banco vetorial e embeddings gerados com *sentence-transformers*.

**Arquitetura da Memória Contextual**

Fluxo de processamento:

[1] Mensagem do usuário

↓

[2] Embedding → sentence-transformers

↓

[3] ChromaDB → Busca semântica

↓

[4] Contexto → Últimas 4 mensagens relevantes

↓

[5] CrewAI → Processa com contexto recuperado

## Principais Benefícios

- Conversas contextualizadas: a IA compreende o histórico e mantém continuidade natural.
- Follow-ups inteligentes: entende referências implícitas (“ele”, “isso”, “como antes”).
- Memória de longo prazo: mantém histórico de interações relevantes.
- Busca semântica: localiza informações por significado, não apenas por palavras-chave.

## Exemplo de Funcionamento

Usuário: “Gere uma empresa aleatória.”

IA: “A empresa XYZ (CNPJ 12.345.678/0001-90)...”

Usuário: “Qual foi o nome?” (*follow-up sem referência explícita*)

IA: “A empresa era XYZ.”

Nesse caso, o sistema não consulta o banco novamente — ele recupera o contexto da memória semântica e responde de forma coerente, demonstrando retenção de curto e médio prazo.

## **4.6 Funcionalidades Principais**

### **4.6.1 Consultas em Linguagem Natural**

#### **Exemplos de Perguntas:**

- "Quanto vendemos este mês?"
- "Quais os 5 produtos mais vendidos?"
- "Mostre as notas da empresa XYZ"
- "Qual o total de ICMS pago em outubro?"
- "Compare vendas de janeiro vs fevereiro"
- "Gere uma empresa aleatória do banco"

#### **Tipos de Análise:**

- Totalizações (SUM, COUNT, AVG)
- Rankings (TOP N)
- Filtros (por período, empresa, produto)
- Comparações (períodos, empresas)
- Agregações complexas (GROUP BY)
- Estatísticas (média, máximo, mínimo)

### **4.6.2 Dashboard Executivo**

#### **Métricas em Tempo Real:**

- Movimentação fiscal total
- Carga tributária (%)
- Número de operações
- Ticket médio



**Análises Visuais:**

- Evolução temporal
- Distribuição por tipo
- Top produtos/empresas
- Composição de impostos
- Fluxo de caixa

### **4.6.3 Importação em Lote**

**Capacidades:**

- Upload de múltiplos XMLs
- Processamento paralelo (até 5 simultâneos)
- Validação automática
- Tracking de progresso
- Histórico de jobs

**Performance:**

- ~2-3 segundos por XML
- Processamento assíncrono
- Feedback em tempo real

### **4.6.4 Gestão de Notas**

**Visualização:**

- Lista completa paginada
- Filtros avançados
- Busca por chave
- Detalhes completos

**Informações Disponíveis:**

- Dados do emitente/destinatário
- Itens e produtos
- Impostos detalhados
- Pagamentos e transporte
- Informações complementares

## 4.7 Funcionalidades Principais

A solução foi desenvolvida com foco em segurança, integridade dos dados e conformidade com boas práticas de desenvolvimento seguro.

Foram aplicadas medidas preventivas em todas as camadas — Backend, Frontend e Banco de Dados — garantindo confiabilidade e proteção durante o processamento de informações fiscais sensíveis.

### Backend

- Apenas queries **SELECT** — nenhuma operação de escrita (INSERT/UPDATE/DELETE) é permitida.
- Validação contra SQL Injection — filtros e sanitização aplicados antes da execução de queries.
- Uso obrigatório de **LIMIT** — máximo de 100 registros por consulta, evitando sobrecarga.
- Timeout de queries — evita bloqueios por consultas demoradas.
- Validação de ambiente — checagem de variáveis e credenciais obrigatórias no startup.
- Logs estruturados — rastreabilidade completa das requisições e respostas.

### Frontend

- Validação de tipos via TypeScript — reduz erros de tipagem e inconsistências na interface.
- Sanitização de inputs — impede injeções ou entradas maliciosas do usuário.
- CORS configurado — restringe o acesso a origens autorizadas.

- Tratamento de erros centralizado — feedback amigável e registro de exceções.

### **Database**

- Constraints e foreign keys — asseguram integridade referencial entre tabelas.
- Índices otimizados — melhoram desempenho e reduzem custo de consultas.
- Backup automático (Supabase) — garante recuperação de dados e alta disponibilidade.

## **4.8 Performance**

A aplicação foi projetada para garantir baixa latência, respostas rápidas e processamento eficiente de grandes volumes de dados fiscais.

Os tempos médios de resposta e carregamento foram obtidos durante testes internos e refletem o comportamento do sistema em condições normais de uso.

### **4.8.1 Tempos de Resposta**

#### **Chat e Consultas**

- Pergunta simples: aproximadamente 3 a 5 segundos
- Pergunta complexa: aproximadamente 8 a 12 segundos
- Follow-up (com uso de contexto): aproximadamente 2 a 3 segundos

### **Dashboard**

- Carregamento inicial: aproximadamente 1 a 2 segundos
- Atualização de gráficos: instantânea, com atualização assíncrona dos dados

### **Upload de Arquivos**

- Upload de 1 XML: aproximadamente 2 a 3 segundos
- Upload de 10 XMLs em paralelo: aproximadamente 15 a 20 segundos

## **4.8.2 Otimizações Implementadas**

### **Backend**

- Implementação de `async/await` em todas as operações de I/O
- Connection pooling no PostgreSQL para eficiência de conexões
- Cache de schema para consultas repetitivas
- Processamento paralelo de múltiplos XMLs

### **Frontend**

- Code splitting (Nuxt 3) para carregamento modular
- Lazy loading de componentes e rotas dinâmicas
- Otimização de imagens e recursos estáticos
- Debounce em inputs para reduzir chamadas redundantes à API

## Database

Índices aplicados em chaves de busca para ganho de performance

- Queries otimizadas com EXPLAIN e tuning de plano de execução
- Particionamento planejado para expansão futura e escalabilidade

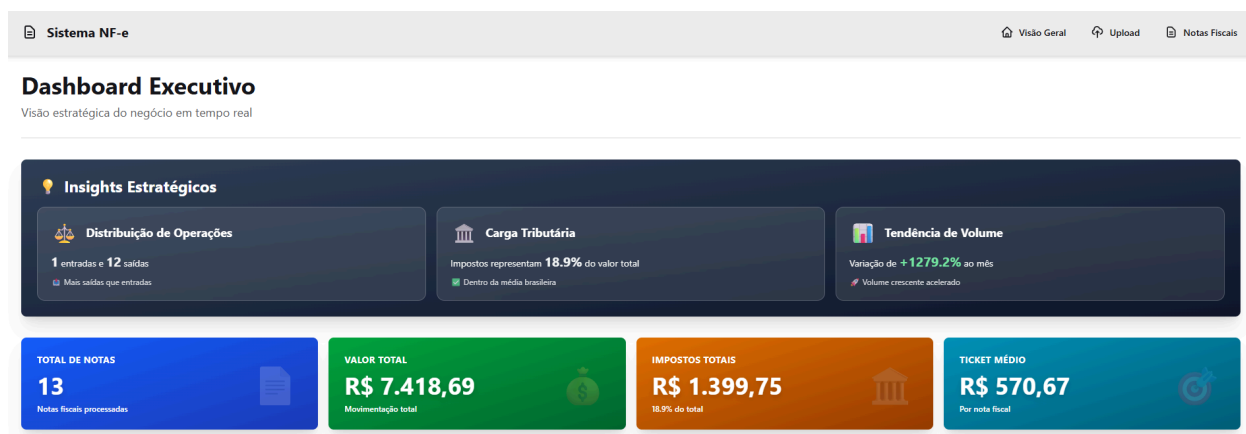
# 5 Sistema Multi-Agente de Análise de Notas Fiscais Eletrônicas

O sistema desenvolvido integra múltiplos agentes de inteligência artificial para automatizar a **análise, interpretação e consulta de dados fiscais** a partir de Notas Fiscais Eletrônicas (NF-e), oferecendo respostas inteligentes e insights em tempo real.

## 5.1 Visão Geral - Dashboard Executivo

A tela de Dashboard Executivo apresenta uma visão estratégica do negócio em tempo real, consolidando indicadores fiscais e operacionais derivados das Notas Fiscais Eletrônicas (NF-e).

O objetivo é oferecer insights automáticos e análises rápidas para apoio à tomada de decisão gerencial.



## 1. Insights Estratégicos

O painel superior destaca três blocos analíticos automáticos, gerados a partir do processamento de dados fiscais:

- **Distribuição de Operações:** exibe a proporção entre notas de entrada e saída, indicando se o período apresenta maior volume de vendas ou de compras.
- **Carga Tributária:** calcula o percentual de impostos sobre o valor total das notas, comparando com a média nacional para contextualização.
- **Tendência de Volume:** mostra a variação percentual do volume de notas no período, sinalizando crescimento ou retração da operação.

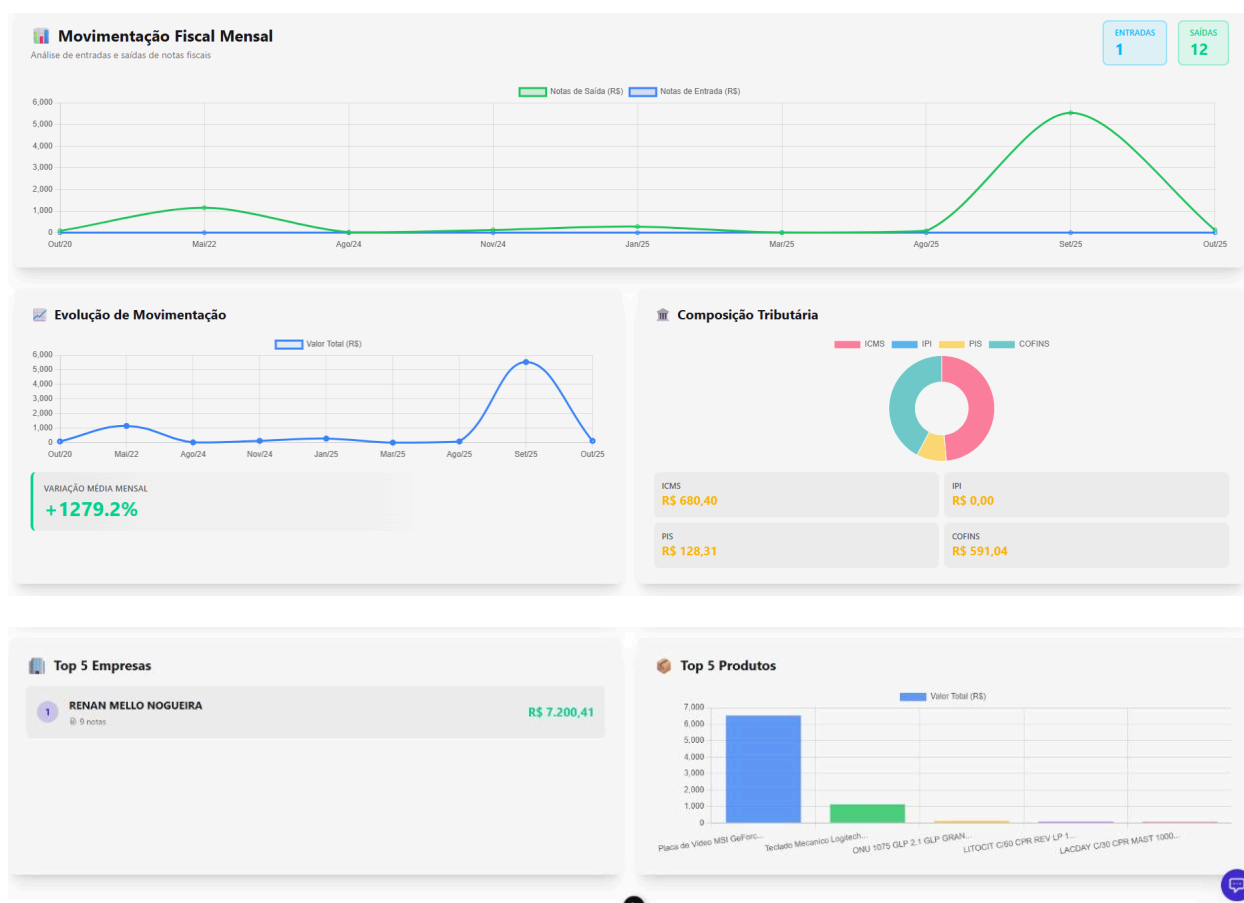
Esses indicadores são atualizados dinamicamente a cada novo lote de XMLs processados, permitindo acompanhar a evolução do negócio em tempo real.

## 2. Indicadores Consolidados

Na parte inferior do painel, quatro métricas sintetizam o desempenho operacional:

- **Total de Notas:** quantidade de notas fiscais processadas.
- **Valor Total:** soma total da movimentação financeira registrada nas notas.
- **Impostos Totais:** valor agregado dos tributos apurados, exibindo também o percentual sobre o total.
- **Ticket Médio:** média de valor por nota fiscal, útil para acompanhamento de variação de preço médio de venda.

Esses dados são apresentados em cards coloridos que reforçam a categorização visual e facilitam a leitura executiva.



### 3. Gráficos consolidados

#### Movimentação Fiscal Mensal

Análise consolidada das entradas e saídas de notas fiscais, destacando o volume financeiro por período e o balanço entre notas de entrada e saída. Facilita o acompanhamento do fluxo fiscal mensal e possíveis oscilações de mercado.

### **Evolução de Movimentação**

Visualização da tendência de movimentação fiscal ao longo do tempo, permitindo identificar picos de operação, sazonalidades e variação média mensal. Auxilia na previsão e planejamento financeiro.

### **Composição Tributária**

Distribuição dos principais impostos apurados nas notas fiscais — ICMS, IPI, PIS e COFINS — com valores consolidados e representação gráfica. Proporciona uma visão rápida da carga tributária efetiva sobre as movimentações.

### **Top 5 Empresas**

Ranking das empresas com maior volume de transações fiscais, considerando o valor total movimentado em notas de entrada e saída. Permite identificar principais parceiros e fornecedores.

### **Top 5 Produtos**



Lista dos produtos mais comercializados, com base no valor e quantidade das notas fiscais. Ajuda a compreender o mix de produtos predominante e oportunidades de otimização de portfólio.

## 5.2 Upload - Importação de NF-e

Faça upload de arquivos XML de Notas Fiscais Eletrônicas para processamento automatizado.

O sistema valida, extrai e armazena as informações fiscais em tempo real, garantindo segurança, rastreabilidade e performance.

**Sistema NF-e** Visão Geral Upload Notas Fiscais

### Importação de NF-e

Faça upload de arquivos XML para processar notas fiscais eletrônicas

#### Selecionar Arquivos

Arquivos XML de NF-e Múltiplos arquivos permitidos

Arraste arquivos XML aqui  
ou clique para selecionar

Arquivos Selecionados

exemplo-upload3.xml 7.26 KB

Limpar Iniciar Processamento

#### Status do Processamento

Job ID: batch-20251029-212752-e0c2731d Processando

Total de Arquivos Processados Sucessos Falhas

### Etapas do processo:

1. **Selecionar arquivos XML** — arraste ou clique para adicionar múltiplos arquivos.
2. **Iniciar processamento** — o sistema executa a leitura, validação e extração dos dados.

3. **Acompanhar status** — visualize em tempo real o total de arquivos, sucessos e falhas.

## 5.3 Notas Fiscais

Visualize e gerencie todas as Notas Fiscais Eletrônicas (NF-e) importadas pelo sistema.

A tela consolida as informações de cada documento fiscal, permitindo filtros, acompanhamento de status e análise de valores.

Sistema NF-e							
Notas Fiscais							
Visualize e gerencie todas as notas fiscais importadas							
Total de Notas <b>13</b> Registros no sistema		Valor Total <b>R\$ 7.418,69</b> Como desta página		Navegação <b>1/1</b> Páginas disponíveis			
Número	Série	Emissor	Destinatário	Natureza	Valor Total	Data Emissão	Status
463042	3	SUPERGASBRAS	RENAN MELLO NOGUEIRA	VENDA COMB. OU LUB. DE PR...	R\$ 124,40	06/10/2025 14:51	Autorizada
2128	1	GK InfoStore	RENAN MELLO NOGUEIRA	Venda de Mercadoria a Con...	R\$ 5.533,13	15/09/2025 09:53	Autorizada
218926	1	CIA LATINO AMERICANA DE MEDICAMENTO...	RENAN MELLO NOGUEIRA	VENDA	R\$ 44,30	17/08/2025 13:10	Autorizada
61650	10	DECATHLON FLORIPA	RENAN MELLO NOGUEIRA	VENDA MERC ADQ TERCEIRO	R\$ 39,99	03/08/2025 14:29	Autorizada
334837	99	LJ 12 FLP 012 4	RENAN MELLO NOGUEIRA	DEV.DE VENDA DE MERC ADQ ...	R\$ 6,99	16/03/2025 15:34	Autorizada
230089	1	CIA LATINO AMERICANA DE MEDICAMENTO...	Tony stark	VENDA	R\$ 70,43	08/01/2025 17:48	Autorizada
230089	1	CIA LATINO AMERICANA DE MEDICAMENTO...	Tony stark	VENDA	R\$ 70,43	08/01/2025 17:48	Autorizada
230089	1	CIA LATINO AMERICANA DE MEDICAMENTO...	Tony stark	VENDA	R\$ 70,43	08/01/2025 17:48	Autorizada
230089	1	CIA LATINO AMERICANA DE MEDICAMENTO...	RENAN MELLO NOGUEIRA	VENDA	R\$ 70,43	08/01/2025 17:48	Autorizada

### Principais informações apresentadas:

- Número, série e emissor da nota fiscal
- Destinatário e natureza da operação
- Valor total e data de emissão
- Status de autorização da SEFAZ

### 5.3.1 Detalhamento da Nota Fiscal

Visualize todas as informações completas de uma Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) processada pelo sistema.

**NF-e #463042** Autorizada  
Série 3 • VENDA COMB. OU LUB. DE PROD. EST. IND/CONSUM.

**Valor Total**  
**R\$ 124,40**  
1 itens

**Impostos**  
**R\$ 0,00**  
0.0% do total

**Emissão**  
**06/10/2025**  
14:51

**Produtos**  
**R\$ 124,40**  
Base de cálculo

GeralItensComplementares

**Emitente**  
**SUPERGASBRAS ENERGIA LTDA**  
19.791.896/0027-31  
  
IE  
252732197  
UF  
SC  
  
Endereço  
R HIPOLITO HENRIQUE PFLEGER, 3535  
RIO CAVEIRAS  
BIGUACU/SC - CEP 88161-770

**Destinatário**  
**RENAN MELLO NOGUEIRA**  
407.966.498-20  
  
UF  
SC  
  
Endereço  
RUA LAURO LINHARES, 897  
TRINDADE  
FLORIANOPOLIS/SC - CEP 88036-001

**Informações Fiscais**  
Chave de Acesso  
42251019791896002731550030004630421061735279  
  
Modelo  
NF-e  
Finalidade  
Normal  
  
Tipo  
Saída  
Natureza  
VENDA COMB. OU LUB. DE PROD. EST. IND/CONSUM.

**Valores e Impostos**

Produtos	R\$ 124,40
Frete	R\$ 0,00
Desconto	- R\$ 0,00
Outras Despesas	R\$ 0,00

A tela apresenta os dados do emissor e destinatário, bem como informações fiscais, valores e impostos, organizados de forma clara e estruturada.

#### Principais informações exibidas:

- **Cabeçalho da NF-e:** número, status, data de emissão e valores consolidados

- **Dados do emissor e destinatário** com CNPJ/CPF e endereço completo
- **Detalhamento fiscal:** chave de acesso, tipo, natureza e finalidade da operação
- **Resumo de valores e impostos**, com base de cálculo, frete, descontos e tributos aplicáveis

## 6 ACESSO AO AGENTE

O projeto está disponível publicamente no repositório GitHub, acessível pelo seguinte link:

<https://github.com/Renansjc/i2a2-alt>