



SYNAPSE 7

JULHO DE 2025



AGENTE DE IA PARA NOTAS FISCAIS

Eficiência e Automação no
Processamento de Notas Fiscais.

AUTORES

Conrado Gornic
Luiz Fernando Rezende
Rodrigo Mibielli
Saulo Brotto

1- Contexto do Projeto

O projeto busca otimizar a emissão de notas fiscais em empresas de variados portes, reduzindo tarefas manuais e eliminando retrabalho para aumentar a produtividade e os retornos financeiros. Voltado a organizações que desejam aprimorar processos fiscais e operacionais, aborda a ineficiência comum nesse processo crítico, promovendo agilidade, conformidade legal e redução de custos. O desenvolvimento será conduzido em fases, com análise e mapeamento detalhado dos processos, seguido pela criação de contexto e prompt de um agente de inteligência artificial para automação. A modelagem dos processos utilizará a notação BPMN, assegurando clareza e padronização nos fluxos de trabalho.

2- Processo AS-IS: Emissão de Notas Fiscais

Este documento descreve o processo atual de emissão de notas fiscais, conforme inferido a partir dos dados fornecidos nos arquivos 202401_NFs_Cabecalho.csv e 202401_NFs_Itens.csv.

Descrição Geral

O processo de emissão de notas fiscais inicia-se com o recebimento de um pedido ou solicitação, seguido pela verificação dos dados do cliente e do próprio pedido. Uma vez validados os dados, a nota fiscal é emitida, seus itens são incluídos e, posteriormente, a nota é submetida a uma validação fiscal. Se aprovada, a nota fiscal é autorizada pela SEFAZ, enviada ao cliente e armazenada. Em caso de dados inválidos ou rejeição fiscal, o processo retorna para correção.

Etapas Detalhadas

1. Início do Processo: O processo é iniciado por uma demanda, que pode ser um pedido de venda, uma solicitação de remessa, etc.

2. Recebimento de Pedido/Solicitação: A primeira etapa formal é o recebimento da informação que desencadeia a necessidade de emissão de uma nota fiscal.

Verificação de Dados do Cliente e Pedido: Nesta etapa, são verificadas todas as informações pertinentes ao cliente (CNPJ, Razão Social, Inscrição Estadual, UF, Município) e ao pedido (Natureza da Operação, Destino da Operação, Consumidor Final, Presença do Comprador). É crucial que esses dados estejam corretos para evitar problemas fiscais.

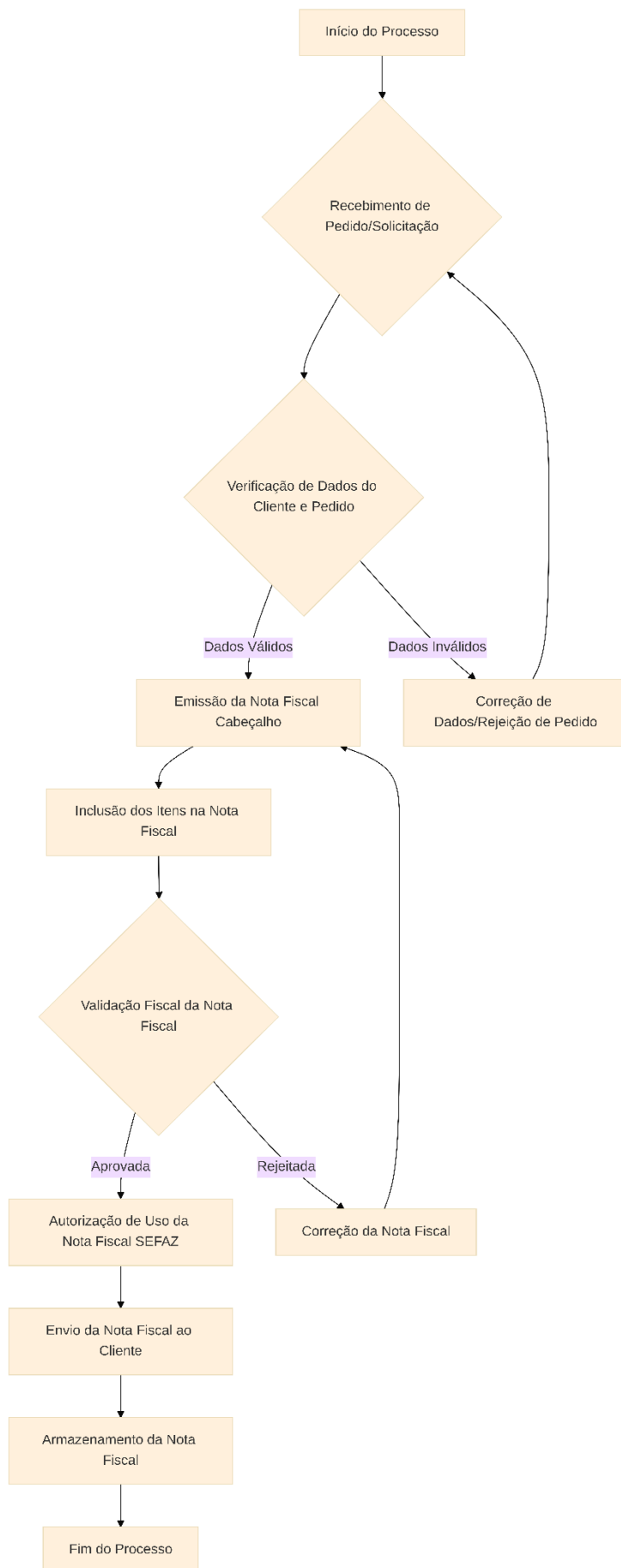
- **Decisão:** Se os dados são válidos, o processo segue para a emissão da nota fiscal. Se os dados são inválidos, é necessário realizar a correção ou rejeitar o pedido, retornando à etapa de recebimento/solicitação.
- 0. **Emissão da Nota Fiscal (Cabeçalho):** Com os dados validados, o cabeçalho da nota fiscal é preenchido com informações como Chave de

Acesso, Modelo, Série, Número, Natureza da Operação, Data de Emissão, Emitente e Destinatário.

0. **Inclusão dos Itens na Nota Fiscal:** Após o cabeçalho, os itens da nota fiscal são adicionados, incluindo Número do Produto, Descrição, NCM/SH, CFOP, Quantidade, Unidade, Valor Unitário e Valor Total.
0. **Validação Fiscal da Nota Fiscal:** A nota fiscal completa é submetida a uma validação interna ou externa (pré-validação da SEFAZ) para verificar a conformidade com as regras fiscais e tributárias.
 - **Decisão:** Se a nota fiscal é aprovada na validação, ela segue para autorização de uso. Se for rejeitada, é necessário corrigir a nota fiscal e submetê-la novamente à emissão.
0. **Autorização de Uso da Nota Fiscal (SEFAZ):** A nota fiscal é enviada à Secretaria da Fazenda (SEFAZ) para autorização de uso. O campo 'EVENTO MAIS RECENTE' e 'DATA/HORA EVENTO MAIS RECENTE' nos dados indicam essa etapa.
0. **Envio da Nota Fiscal ao Cliente:** Após a autorização, a nota fiscal é enviada ao cliente, geralmente por meios eletrônicos (e-mail, sistema, etc.).
0. **Armazenamento da Nota Fiscal:** A nota fiscal autorizada é armazenada para fins de auditoria e conformidade legal.
0. **Fim do Processo:** O processo é concluído com o armazenamento da nota fiscal.

Observações Importantes

- Não foram identificadas notas fiscais canceladas nos dados fornecidos, o que simplifica o fluxo AS-IS, pois não há um caminho explícito para tratamento de cancelamentos.
- O processo foca na emissão e validação fiscal, sem detalhar etapas de faturamento, logística ou contabilidade que poderiam preceder ou suceder a emissão da NF.



3- Processo TO-BE: Emissão de Notas Fiscais Otimizado

Este documento descreve o processo otimizado de emissão de notas fiscais, propondo melhorias com base na análise do processo AS-IS e visando a redução de tarefas para ganho de eficiência e produtividade.\

Descrição Geral

O processo otimizado busca automatizar e integrar etapas, minimizando intervenções manuais e retrabalho. A verificação de dados e a inclusão de itens são integradas, e a validação fiscal é antecipada ou integrada ao processo de emissão, garantindo maior agilidade e menor taxa de erros. O envio e armazenamento da nota fiscal também são automatizados.

Otimizações Propostas e Etapas Detalhadas

1. **Início do Processo:** Similar ao processo AS-IS, o processo é iniciado por uma demanda.

- 0. **Recebimento de Pedido/Solicitação:** A demanda é recebida.
- 0. **Verificação Automatizada de Dados do Cliente e Pedido:** Esta é uma etapa chave de otimização. A verificação dos dados do cliente e do pedido deve ser automatizada, utilizando sistemas integrados que validem as informações em tempo real com bases de dados internas e externas (ex: Receita Federal para CNPJ). Isso reduz drasticamente o tempo e a chance de erros manuais.
 - **Decisão:** Se os dados são válidos, o processo segue. Se os dados são inválidos, um sistema automatizado notifica a parte responsável para correção, com informações claras sobre o que precisa ser ajustado, e o processo retorna para revalidação.
- 0. **Emissão da Nota Fiscal (Cabeçalho e Itens Integrados):** A emissão do cabeçalho e a inclusão dos itens devem ser realizadas em uma única etapa, preferencialmente por um sistema que preencha automaticamente os campos com base nos dados do pedido e do cadastro do cliente. Isso elimina a necessidade de duas etapas separadas e reduz a chance de inconsistências.
- 0. **Validação Fiscal Integrada/Prévia:** A validação fiscal deve ser integrada ao sistema de emissão da nota fiscal, realizando verificações de conformidade em tempo real antes mesmo da submissão à SEFAZ. Isso pode incluir regras de negócio, validação de NCM, CFOP, etc. A ideia é evitar rejeições da SEFAZ, que geram retrabalho.

Decisão: Se a nota fiscal é aprovada na validação integrada, ela segue para autorização de uso. Se for rejeitada, o sistema notifica a equipe responsável com o motivo da rejeição para correção imediata, e o processo retorna para a etapa de emissão.

0. **Autorização de Uso da Nota Fiscal (SEFAZ):** A nota fiscal é enviada à SEFAZ para autorização de uso. Esta etapa permanece, mas com a expectativa de um número muito menor de rejeições devido às validações prévias.
0. **Envio e Armazenamento Automatizados da Nota Fiscal:** Após a autorização, o envio da nota fiscal ao cliente (por e-mail, portal do cliente, etc.) e o seu armazenamento (em sistemas de gestão documental ou ERP) devem ser totalmente automatizados. Isso elimina tarefas manuais de envio e arquivamento, garantindo agilidade e conformidade.
0. **Fim do Processo:** O processo é concluído.

Benefícios Esperados

- **Redução de Erros:** A automação das verificações e da emissão minimiza erros humanos.
- **Ganho de Eficiência:** A eliminação de etapas manuais e a integração de sistemas aceleram o processo.
- **Aumento da Produtividade:** Menos tempo gasto em tarefas repetitivas libera a equipe para atividades de maior valor.
- **Melhora na Conformidade Fiscal:** Validações prévias e integradas garantem que as notas fiscais estejam em conformidade antes da submissão à SEFAZ.
- **Melhora na Experiência do Cliente:** Envio mais rápido e consistente das notas fiscais.

