

C26002-ATVX

1. Visão Geral

O objetivo do projeto é validar automaticamente se uma solicitação recebida por e-mail está dentro ou fora do escopo de atendimento da empresa.

Essa validação é realizada por meio da análise do conteúdo do e-mail e de seus anexos, utilizando um modelo de linguagem (LLM) que compara a solicitação com uma base de serviços prestados pela empresa, armazenada em uma planilha estruturada.

O sistema utiliza como base:

- Conteúdo textual do e-mail
 - Anexos enviados pelo solicitante
 - Histórico de padrões de solicitações
 - Base de serviços da empresa (BUs)
-

2. Problema Resolvido

O sistema automatiza a análise preliminar normalmente realizada por um atendente comercial.

Antes da automação, a equipe precisava:

- Ler manualmente cada e-mail recebido
- Analisar anexos
- Comparar a solicitação com o portfólio de serviços da empresa

Esse processo gerava:

- Alto consumo de tempo operacional
- Análise manual repetitiva
- Possível atraso na resposta ao cliente

Com a solução implementada, o sistema realiza uma classificação inicial automática, reduzindo significativamente o tempo gasto na triagem de propostas fora do escopo.

3. Arquitetura da Solução

A solução é composta por diferentes componentes responsáveis pela ingestão, armazenamento, processamento e análise dos dados.

Componentes da Arquitetura

GitHub

Repositório responsável por armazenar os scripts de transformação de arquivos anexos em formato textual.

As transformações incluem:

- `.zip` → descompactação e extração de conteúdo
- `.html` → extração do corpo textual
- `.pdf` → conversão para texto
- `.excel` → conversão para `.csv`

Essa etapa garante que os dados possam ser interpretados pelo modelo de linguagem.

Power Automate

Responsável pela captura automática dos e-mails recebidos na caixa:

`comercial@autvix.com.br`

Ao detectar um novo e-mail, o fluxo automatizado:

1. Cria uma pasta no OneDrive
2. Salva o corpo do e-mail
3. Salva todos os anexos

A estrutura de armazenamento segue o padrão:

```
<Hora>_<Minuto>$<Data>$<Remetente>
```

Exemplo:

```
12_47$13_03_2026$petronect@petronect.com.br
```

Dentro da pasta são armazenados:

corpo_email.html

anexos enviados pelo remetente

OneDrive

Funciona como camada de armazenamento intermediária do pipeline.

Todos os e-mails processados ficam armazenados nesta estrutura de pastas, permitindo:

- rastreabilidade
- histórico de análise
- sincronização com o servidor de processamento

Servidor Ubuntu

Servidor responsável por hospedar o modelo de linguagem utilizado para análise dos e-mails.

Funções do servidor:

- sincronizar dados do OneDrive
- realizar transformação de arquivos
- executar inferência do modelo de IA
- classificar a solicitação

A sincronização dos arquivos é realizada através da ferramenta onedrive.

Modelo de Inteligência Artificial

O sistema utiliza o modelo:

gpt-oss:120b

O modelo recebe como entrada:

- conteúdo do e-mail
- conteúdo dos anexos convertidos em texto
- base de serviços da empresa (BUS) em formato `.csv`
- Histórico de solicitações
- Prompt agent, um prompt que descreve com detalhes a forma na qual o modelo de LLM deve operar

A partir dessas informações, o modelo avalia se a solicitação:

- está dentro do escopo de atendimento
 - está fora do escopo
 - não representa uma solicitação válida
-

4. Fluxo do Processo

1. Um e-mail é recebido na caixa comercial@autvix.com.br e comercial@advixsolucoes.com.br
2. O Power Automate detecta automaticamente o novo e-mail.
3. O fluxo cria uma pasta no OneDrive contendo:
 - corpo do e-mail
 - anexos enviados
4. O servidor Ubuntu sincroniza automaticamente os dados utilizando onedrive.
5. Os arquivos são processados e convertidos para texto.
6. O conteúdo do e-mail e anexos é enviado ao LLM junto com a base de serviços da empresa (BUS), bem como o prompt agent e histórico de solicitações.
7. O modelo analisa a solicitação e realiza a classificação.
8. O sistema retorna uma decisão preliminar:
 - Aceitar prospecção (dentro do escopo)
 - Recusar educadamente (fora do escopo)

5. Classificação dos E-mails

Os e-mails são classificados em quatro categorias principais.

Dentro do Escopo

Solicitações compatíveis com os serviços oferecidos pela empresa.

Exemplos:

- pedidos de proposta
- solicitações técnicas relacionadas aos serviços da empresa

Resultado:

Prosseguimento da prospecção comercial.

Fora do Escopo

Solicitações que não fazem parte do portfólio de serviços da empresa.

Exemplos:

- serviços que a empresa não oferece
- demandas fora da área de atuação

Resultado:

Resposta automática recusando educadamente a solicitação.

Não é Solicitação

E-mails que não representam uma demanda comercial.

Exemplos:

- convites
- newsletters
- comunicações institucionais

Resultado:

Ignorar ou arquivar.

Oportunidade Externa

Quando a solicitação não está diretamente no e-mail, mas sim em:

- links
- portais externos
- plataformas de licitação

Resultado:

Encaminhamento para análise manual.

6. Tecnologias Utilizadas

Infraestrutura

- Ubuntu Server
- Microsoft 365
- OneDrive

Automação

- Power Automate

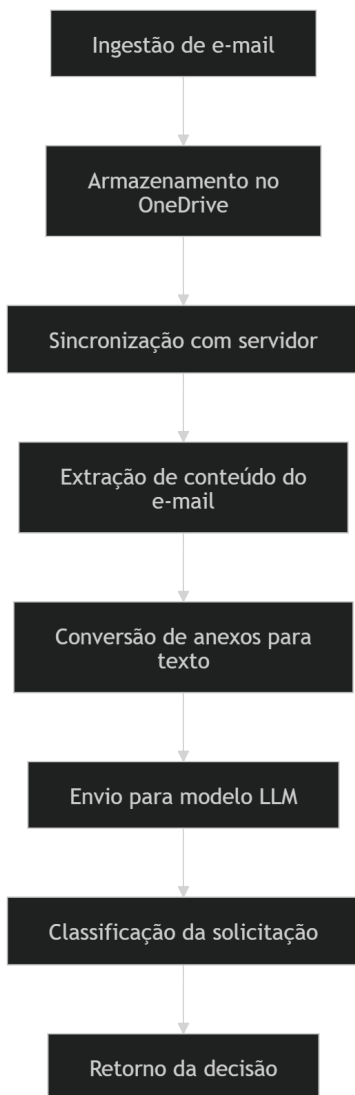
Repositório de código

- GitHub

Inteligência Artificial

- gpt-oss:120b
-

7. Pipeline de Processamento



8. Pontos de Atenção / Limitações

Algumas limitações do sistema incluem:

- Dependência da qualidade do texto extraído dos anexos
- Possível ambiguidade na interpretação de solicitações
- Necessidade de atualização constante da base de serviços (BUS)
- Carga computacional elevada para execução de modelos de grande porte
- Casos complexos podem exigir validação humana

9. Melhorias Futuras

Possíveis evoluções da solução:

- Implementação de RAG (Retrieval Augmented Generation) para melhorar a consulta da base de serviços
- Criação de dashboard de monitoramento das classificações
- Treinamento ou ajuste fino do modelo com histórico de e-mails da empresa
- Integração com CRM comercial (Sankya)



Revision #7

Created 13 March 2026 16:14:37 by Gustavo Schwartz

Updated 29 May 2026 18:37:38 by Lucas Arruda