

# **Relatório - Desafio 4**

## **Grupo Pieta.tech**

Gisllane Santos Oliveira

Jaqueline Thais Conrado

Renan Nogueira

Vinicius dos Anjos



## Sumário

1 Nome do grupo	3
2 Componentes	3
3 Diagrama	4
4 Explicação	5
a) Leitura das planilhas (n8n)	5
b) Agente IA de Planeamento	5
c) Empacotamento do plano e dados	8
d) Executor determinístico (código no n8n)	8
e) Geração do arquivo final (XLSX) e sheets	8
5 Montagem do ambiente	9
6 Uso da LLM	10
7 Observação sobre atividade	10

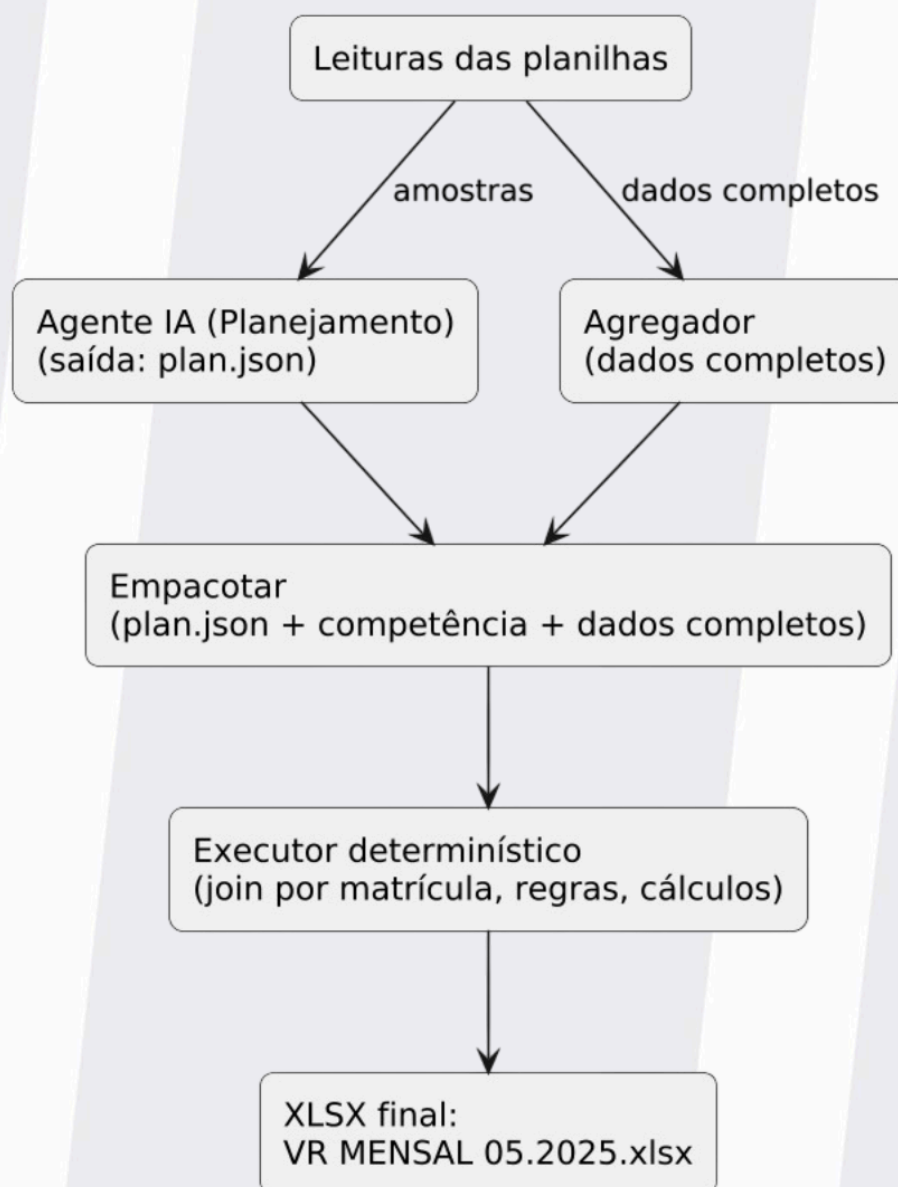
# 1 Nome do grupo

Pieta.tech

## 2 Componentes

- Gisllane Santos Oliveira
- Jaqueline Thais Conrado
- Renan Nogueira
- Vinicius dos Anjos

### 3 Diagrama



## 4 Explicação

### a) Leitura das planilhas (n8n)

Para facilitar o tratamento de dados, optou-se por subir todas as planilhas disponibilizadas em um drive e utilizar o n8n com blocos que fazem consulta ao Google Sheets. O output são em duas formas, .xlsx (seguindo enunciado) e Google sheets (facilitar conferência rápida).

### b) Agente IA de Planejamento

Devido a grande quantidade de dados, para evitar o consumo excessivo de tokens, optou-se por seguir uma rota híbrida. Onde uma amostragem com 5 dados de cada planilha é extraída e circula numa LLM. Essa LLM tem o seu prompt definido abaixo e tem intuito de traçar a abordagem a ser tratada com os dados.

Prompt:

Você é um PLANEJADOR DE INTEGRAÇÃO DE PLANILHAS. SUA TAREFA É SOMENTE PRODUZIR UM "PLANO JSON EXECUTÁVEL", sem fazer cálculos finais.

INSUMOS: receberei amostras (cabecinhos + primeiras linhas) das planilhas:

- ATIVOS.xlsx (campos típicos: MATRICULA, EMPRESA, TITULO DO CARGO, DESC. SITUACAO, Sindicato)
- FÉRIAS.xlsx (MATRICULA, DIAS DE FÉRIAS e/ou períodos)
- DESLIGADOS.xlsx (MATRICULA, DATA DEMISSÃO, COMUNICADO DE DESLIGAMENTO)
- ADMISSÃO ABRIL.xlsx (MATRICULA, Admissão)
- AFASTAMENTOS.xlsx (MATRICULA, DESC. SITUACAO e datas/retorno se houver)
- EXTERIOR.xlsx (Cadastro=matrícula, valor/flag/observação)
- VR MENSAL 05.2025.xlsx (layout, competência)
- Estágio (MATRICULA, TITULO DO CARGO)

REGRAS DE NEGÓCIO (CONFIG - prevalecem sobre qualquer inferência):

- Dias úteis por UF/sindicato: PR=22, SP=22, RJ=21, RS=21.
- Valor diário VR: PR/RJ/RS = 35.00; SP = 37,5.
- Rateio: Custo empresa = 80%; Desconto profissional = 20%.
- Exclusões: cargos contendo DIRETOR, ESTAGIARIO, APRENDIZ; afastados (ex.: Licença Maternidade) no mês; exterior.
- Desligamento: COMUNICADO = "OK" e demissão até dia 15 → não compra; após dia 15 → compra integral do valor.
- Chave natural: matrícula (pode aparecer como "MATRICULA" ou "Cadastro").

OBJETIVO: devolver **\*\*apenas\*\*** um JSON com o "PLANO", contendo:

```
{
  "canonical_fields":
  ["matricula","admissao","demissao","comunicado","cargo","situacao","sin
dicato","uf","empresa","competencia",
    "ferias[]","afastamentos[]","exterior"],
  "synonyms": { "matricula":["MATRICULA","Cadastro"],
"admissao":["Admissão"], "demissao":["DATA DEMISSÃO"],
"comunicado":["COMUNICADO DE DESLIGAMENTO"],
    "cargo":["TITULO DO CARGO"], "situacao":["DESC.
SITUACAO"], "sindicato":["Sindicato"], "empresa":["EMPRESA"] },
  "sheet_mappings": {
    "ATIVOS": { "matricula":"<col exata>", "cargo":"<col>",
"situacao":"<col>", "sindicato":"<col>", "empresa":"<col>" },
    "ADMISSAO": { "matricula":"<col>", "admissao":"<col>" },
    "DESLIGADOS": { "matricula":"<col>", "demissao":"<col>",
"comunicado":"<col>" },
    "FERIAS": { "matricula":"<col>", "ferias_cols": { "dias":"<col ou
null>","inicio":"<col ou null>","fim":"<col ou null>" } },
    "AFASTAMENTOS": { "matricula":"<col>", "afast_cols": {
"tipo":"<col>","inicio":"<col ou null>","fim":"<col ou null>" } },
    "EXTERIOR": { "matricula":"<col>", "flag_cols": ["<lista de
colunas que indicam exterior>"] }
  },
  "join_key": "matricula",
  "uf_resolution": { "from_sindicato_rules":[
    {"contains":"SINDPD SP","uf":"SP"},
    {"contains":"SINDPPD RS","uf":"RS"},
    {"contains":"SINDPD RJ","uf":"RJ"},
```

```

    {"contains":"SITEPD PR","uf":"PR"},
    {"contains":"CURITIBA","uf":"PR"}
  ]},
  "compute_rules": {
    "dias_uteis_por_uf":{"SP":22,"PR":22,"RJ":21,"RS":21},
    "valor_por_uf":{"SP":37.5,"PR":35,"RJ":35,"RS":35},
    "percentuais":{"empresa":0.8,"profissional":0.2},
    "desligamento_corte_dia":15
  },
  "exclusion_rules": {
    "cargo_contains":["DIRETOR","ESTAGIARIO","APRENDIZ"],
    "afastamentos_match":["LICENÇA MATERNIDADE"],
    "exterior_flag": true
  },
  "evidence": {
    "headers_detected": { "<planilha>": ["<headers exatos>"], ... },
    "used_columns": { "<planilha>": ["<colunas usadas>"], ... },
    "unknown_columns": { "<planilha>": ["<colunas que parecem
relevantes mas não existem>", ...] }
  },
  "quality_thresholds": {
    "max_unmatched_rate_matricula": 0.05
  }
}

```

#### RESTRIÇÕES:

- NÃO invente colunas: "used\_columns" só pode conter nomes presentes nos headers.
- Se não existir coluna, ponha null no mapeamento correspondente e registre em "unknown\_columns".
- Responda SOMENTE o JSON do plano, sem comentários.

## c) Empacotamento do plano e dados

Agrupa plan.json, a competência (05/2025) e todas as linhas das planilhas em um único item para processamento.

## d) Executor determinístico (código no n8n)

- Consolida por matrícula (join das fontes).
- Infere UF pelo texto do sindicato; se não for possível, aplica UF padrão RS e registra em OBS GERAL: “UF padrão RS aplicada; revisar”.
- Normaliza datas de Admissão
- Aplica regras definidas pela LLM, regras como:
  - Dias úteis por UF (fixos): SP=22, PR=22, RJ=21, RS=21.
  - Proporcionalidade ao mês considerando admissão/demissão e desconto de férias (em dias).
  - Demissão com “COMUNICADO DE DESLIGAMENTO” = “OK” e dia  $\leq 15$   $\Rightarrow$  Dias = 0.
  - Exclusões: cargos com diretor/estagiário/aprendiz; exterior; licença-maternidade.
  - Valor por UF: SP=37,50; PR/RJ/RS=35,00.
  - VR TOTAL = Dias  $\times$  Valor Diário; 80/20 em “Custo empresa” e “Desconto profissional”.

## e) Geração do arquivo final (XLSX) e sheets

Output dos dados é feito em duas maneiras:

- Um arquivo .xlsx



- Um arquivo no google sheets. (Essa opção foi escolhida para manter a base em sheets para facilitar o êxito sem necessidade de abrir arquivos binários.

O layout original foi mantido. No campo “obs geral”, são anotados pelo código verificações

## 5 Montagem do ambiente

### Pré-requisitos

- n8n (desktop ou self-hosted).
- Chave de API para LLM da OpenAI
- Conexão com google sheets (Seguir tutorial do n8n [credencial OAUTH](#))

### Instalação

1. Importar o workflow JSON do n8n.
2. Configurar a credencial do provedor de IA no nó “Agente IA (Planejamento)”.
3. Ligar as planilhas de entrada (Ativos, Admissão, Desligados, Exterior, Férias, Afastamentos) aos nós de leitura.

### Execução

1. Rodar o workflow.
2. Verificar nós de debug (contagem por planilha, amostras, etc.).
3. Conferir o executor (quantidade de itens processados e eventuais observações).

4. Baixar/obter a saída final: VR MENSAL 05.2025.xlsx.

## 6 Uso da LLM

- Onde: nó dedicado no início do fluxo.
- Como: recebe amostras das planilhas; produz plan.json com mapeamentos e regras.
- Papel: parametriza o cálculo sem alterar a lógica do executor, garantindo flexibilidade a mudanças.
- Observação: o cálculo em si é determinístico (não delegamos a decisão linha a linha para IA, reduzindo risco de alucinação). Para o usuário sem experiência, basta fazer alterações no prompt para alterar questões como valores pagos, divisão 80/20, dias úteis ou base de exclusão.

## 7 Observação sobre atividade

O valor final não foi possível de ser alcançado, os motivos analisados por amostragem aparentam ser registros que não foi possível identificar a UF de origem da matrícula. Para matrículas sem UF inferível, aplicamos fallback RS e anotamos 'UF padrão RS aplicada; revisar' em OBS GERAL. A planilha final está consistente, pois os cálculos seguem as regras fixas de UF, valor e 80/20, e a anotação sinaliza revisão humana quando aplicável.