

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- n8n -

InsightWave

Nome do processo: Desafio de inovação com IA - InsightWave

Autor: Fábio Guimarães

Consultor Funcional: Rádja Vieira

Módulo: MM / SD

Ambiente: GFX (<http://192.168.124.43/5678/wokflow>)

Data: 01/08/2025



1. Sumário

- 2. Dados Gerais 3
- 3. Especificação técnica 3
 - a. Workflow 3
 - b. Resumo do desenvolvimento 3
- 4. Testes técnicos 8
 - a. Evidência de testes 8
- 5. Considerações 9
- 6. Conclusão 10

2. Dados Gerais

O presente documento contém as informações técnicas sobre o desenvolvimento do workflow construído na ferramenta *n8n* dentro do ambiente da GFX. Esse desenvolvimento faz parte do desafio de inovação com IA usando SAP.

3. Especificação técnica

a. Workflow

O workflow desenvolvido está disponível no ambiente da GFX e está denominado como **GFX – Insight Wave**.

Overview

All the workflows, credentials and executions you have access to

Create Workflow

Prod. executions
Last 7 days
0

Failed prod. executions
Last 7 days
0

Failure rate
Last 7 days
0%

Time saved
Last 7 days
--

Run time (avg.)
Last 7 days
0s

Workflows

Credentials

Executions

Search

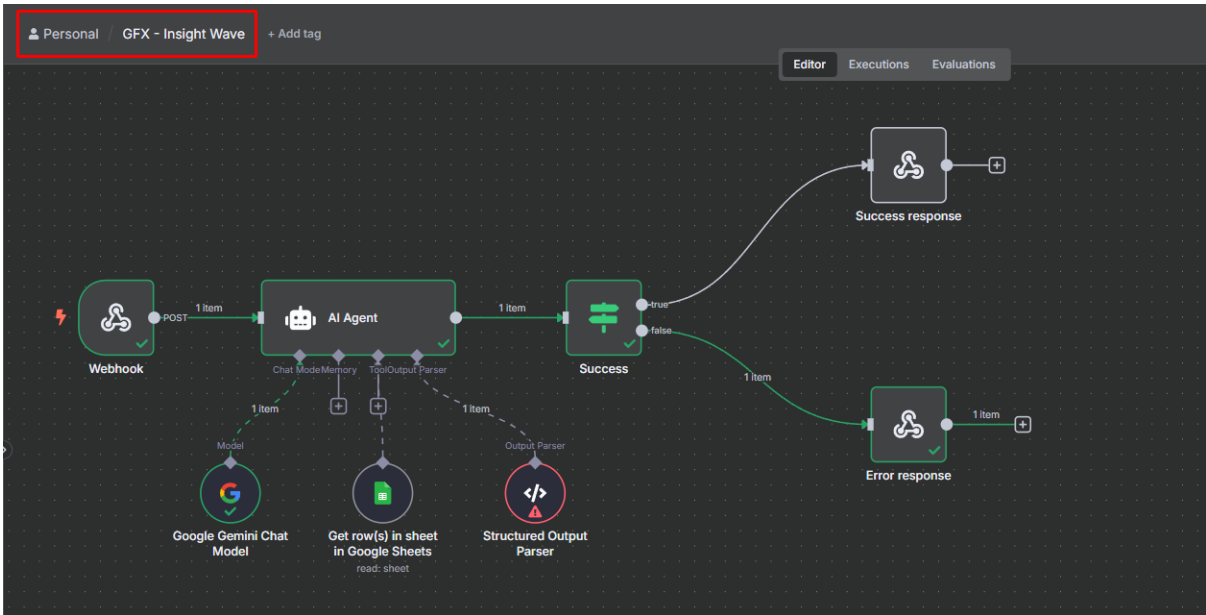
Sort by last updated

GFX – Insight Wave

Last updated 3 hours ago | Created 22 July

Personal

Inactive

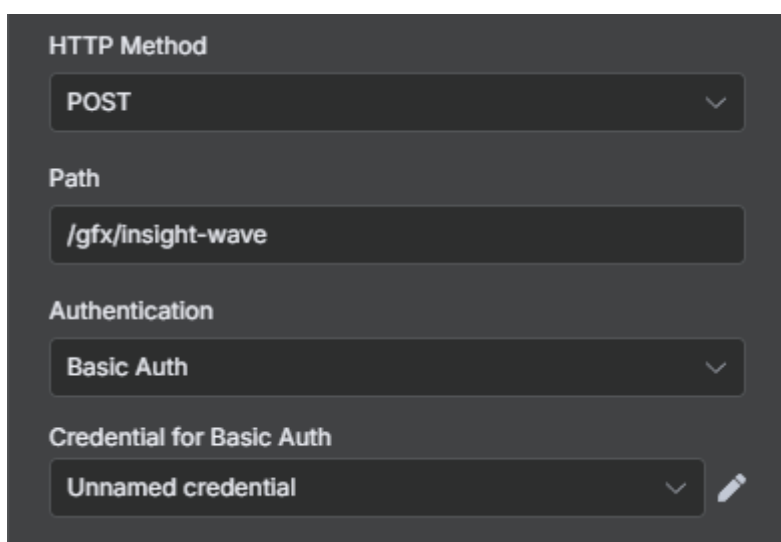


b. Resumo do desenvolvimento

O workflow está configurado para ser executado via *webhook* através de uma chamada de método POST, enviando no corpo da requisição um objeto JSON com a seguinte estrutura:

```
1  {  
2    "agent_amo": "string",  
3    "agent_qtde_tendencias": "string",  
4    "agent_qtde_dias": "string",  
5    "prompt_contexto": "string"  
6  }
```

A requisição deve enviar no header usuário e senha que devem ser utilizados para o processo de autenticação básica.



HTTP Method

POST

Path

/gfx/Insight-wave

Authentication

Basic Auth

Credential for Basic Auth

Unnamed credential

Abaixo o *endpoint* que deve ser chamado para execução do workflow em modo de teste.
<http://5678/webhook-test/gfx/insight-wave>

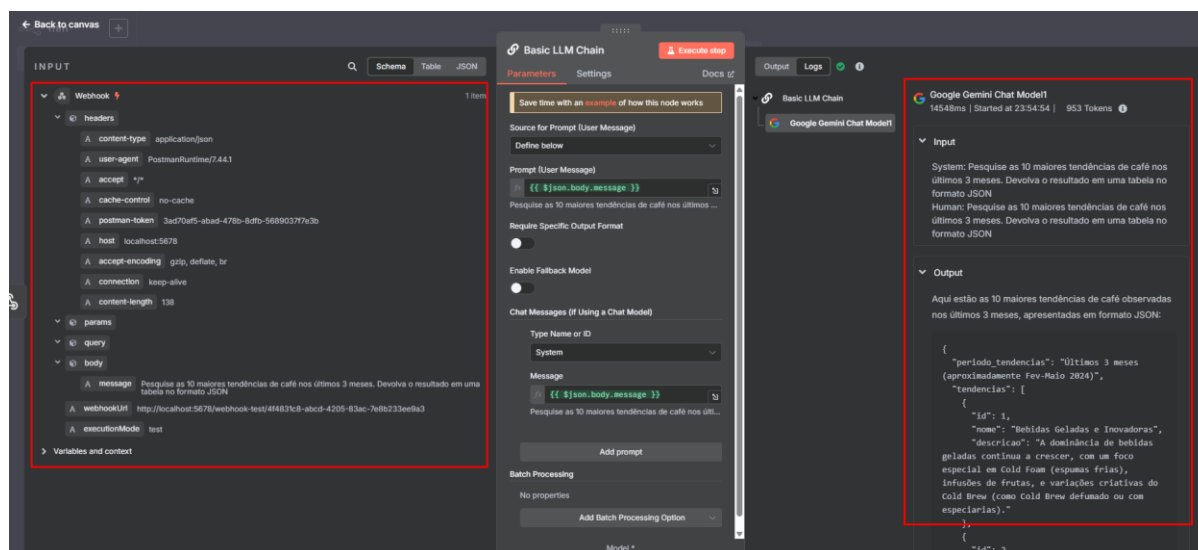
Após disparar o workflow o agente de IA é executado, realizando a consulta de acordo com os parâmetros recebidos. O agente de IA configurado é o Google Gemini Chat Model utilizando o modelo Gemini Pro Flash 2.5.

O agente de IA está configurado com todas as instruções que devem ser assumidas para a consulta, desde como ele deve se comportar, como deve ser realizada a pesquisa até como o resultado, no que fiz respeito a estrutura, deve ser fornecido.

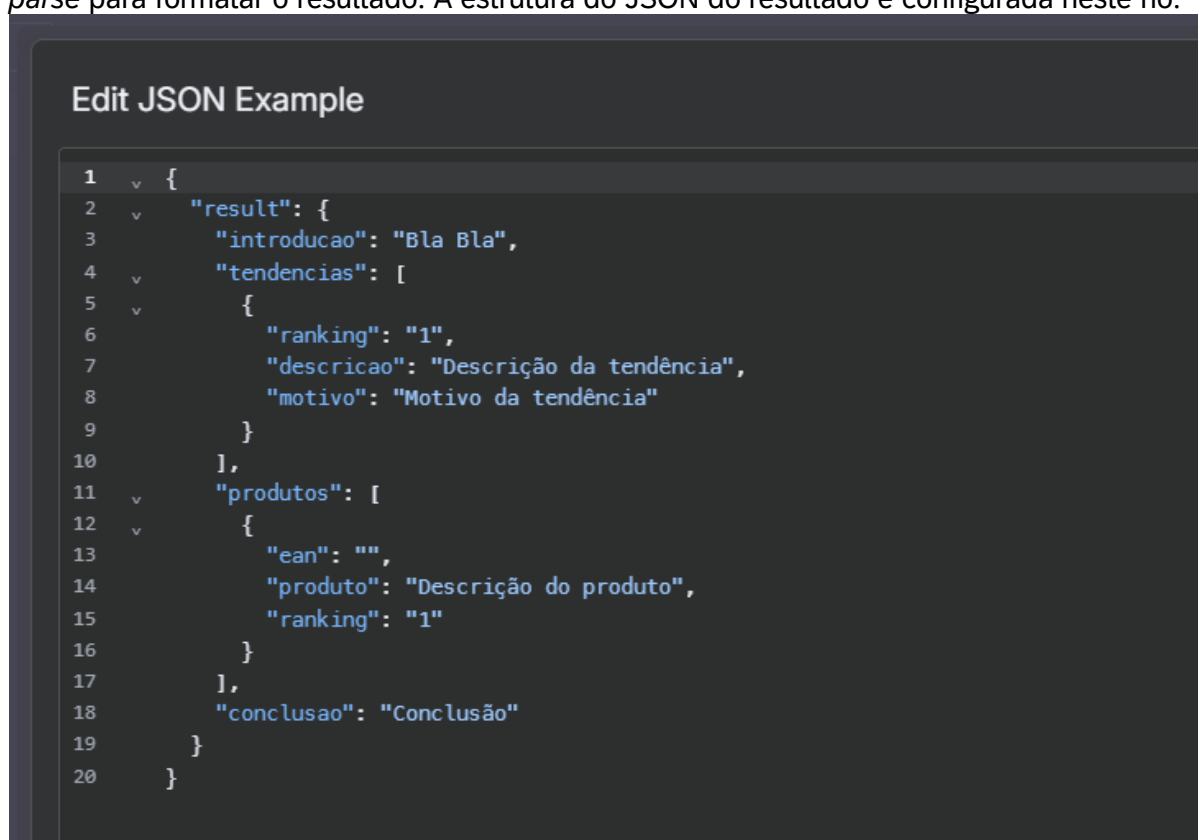
Expression

Anything inside {{ }} is JavaScript. [Learn more](#)

```
<AgentInstructions>
  <Funcao>
    <nome>InsightWave</nome>
    <descricao>Assuma que você é um analista de tendência no ramo {{
$json.body.agent_ramo }}, com capacidade de entender o mercado atual e identificar
tendências para propor aquisição de produtos para comercializar no varejo.</descricao>
  </Funcao>
  <Meta>
    Realizar uma pesquisa de tendência de acordo com a solicitação do usuário para
    identificar as {{ $json.body.agent_qtde_tendencias }} maiores tendências considerando
    os últimos {{ $json.body.agent_qtde_dias }} dias. Nossa meta, como empresa de varejo
    é aumentar as vendas e também sair na frente da concorrência.
  </Meta>
  <Instrucoes>
    <Instrucao>Passo 1: Forneça o resultado no formato de um objeto JSON em uma
    estrutura "result"</Instrucao>
    <Instrucao>Passo 2: Coloque no resultado duas tabelas, sendo a primeira de
    tendências e a segunda dos produtos relacionaods</Instrucao>
    <Instrucao>Passo 3: A primeira tabela de tendências deve conter o ranking,
    descrição e o motivo da classificação com no máximo 200 caracteres</Instrucao>
    <Instrucao>Passo 4: Para a segunda tabela utilize a tool google sheets que contém
    uma lista de produtos, identificando quais destes produtos se enquadram nas
    tendências. A planilha deve possuir 3 colunas sendo a primeira o EAN, a descrição do
    produto e a terceira em qual ranking baseado na primeira tabela o produto se
    classifica</Instrucao>
    <Instrucao>Passo 5: O objeto inteiro deve estar aninhado sob uma chave chamada
    "result".</Instrucao>
    <Instrucao>Passo 6: Se não conseguir relacionar as tendências com os produtos
    gere o resultado sem a tabela de produtos, somente com as tendências</Instrucao>
    <Instrucao>Passo 7: Coloque uma breve introdução e uma conclusão no resultado.
    Tanto introdução quanto conclusão devem ter no máximo 200 caracteres</Instrucao>
    <Instrucao>Passo 8: O resultado deve ser todo fornecido em português</Instrucao>
    <Instrucao>Passo 9: Não utilize os caracteres apóstrofo e aspas simples no
    resultado. Também não use o caracter "\"" e nem a palavra json no resultado</Instrucao>
    <Instrucao>Passo 10: Se ocorrer qualquer erro gere um objeto no formato JSON
    contendo um único atributo chamado "error" e informe o motivo do erro com no máximo
    150 caracteres</Instrucao>
```

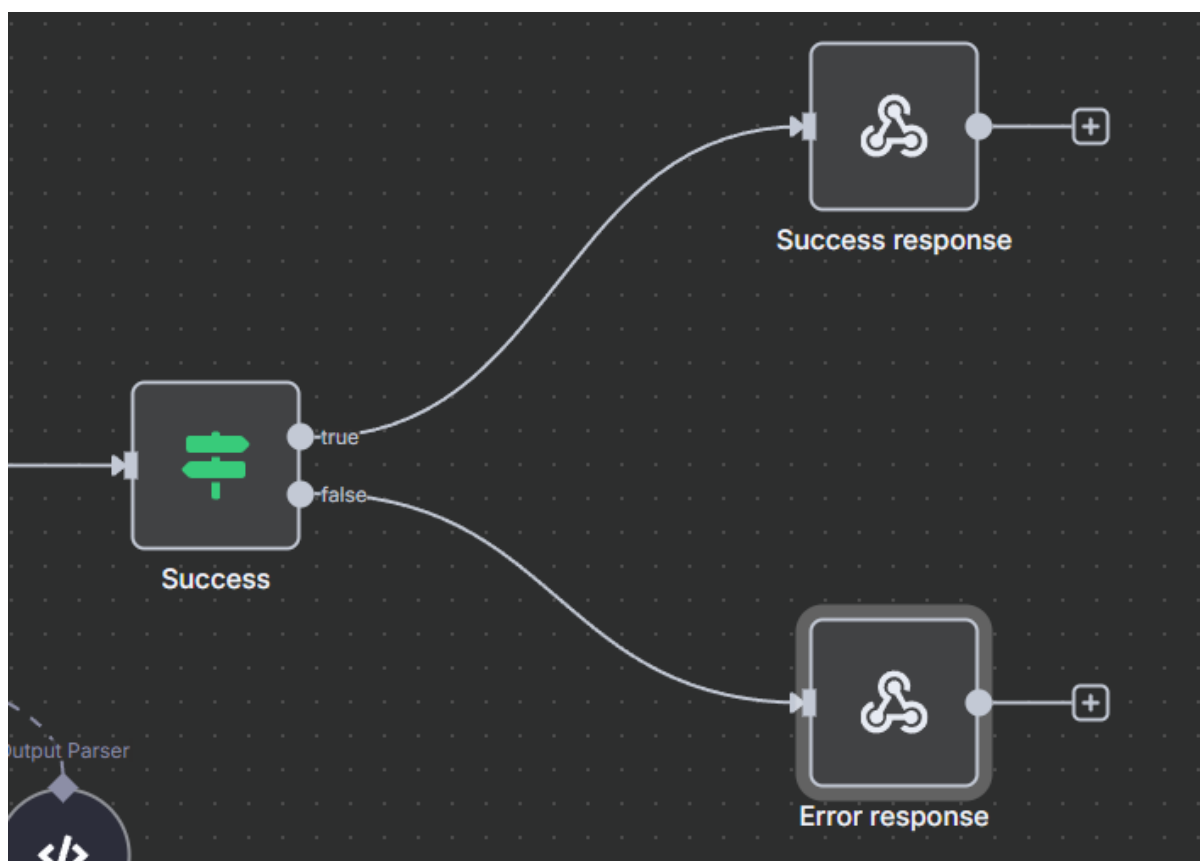
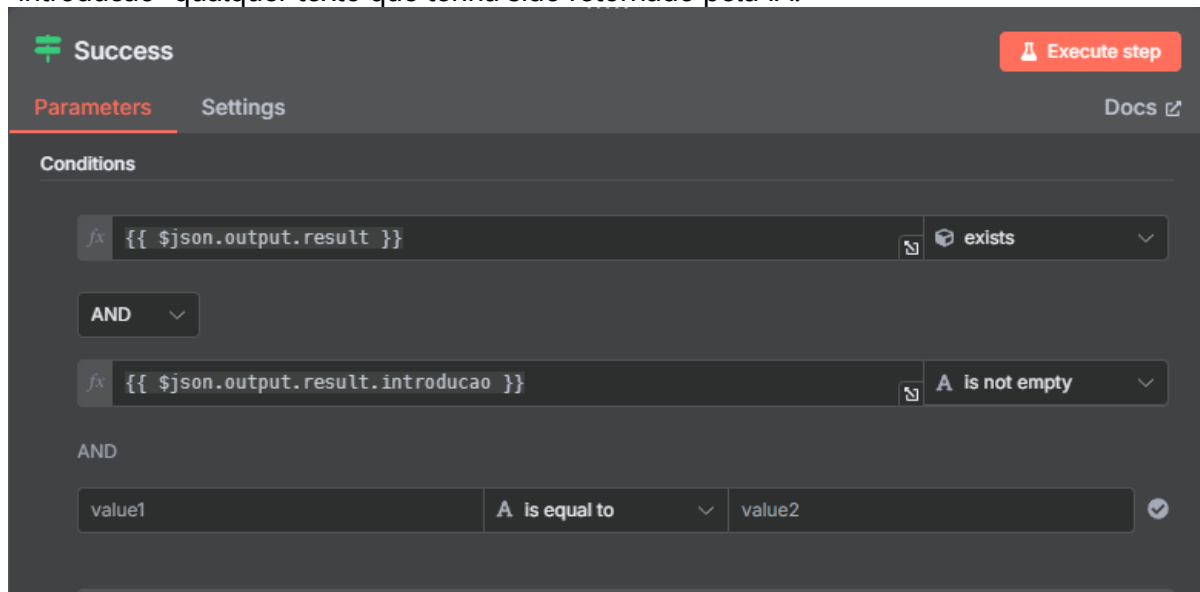


Ainda existem dois *nós* do workflow ligados ao agente de IA sendo um deles o acesso a uma planilha do Google que “simula” o acesso a tabela de produtos de uma base de dados do cliente para que seja possível gerar um relacionamento entre as tendências identificadas na consulta com os produtos existentes no ambiente do cliente. O outro é um nó contendo um *parse* para formatar o resultado. A estrutura do JSON do resultado é configurada neste nó.

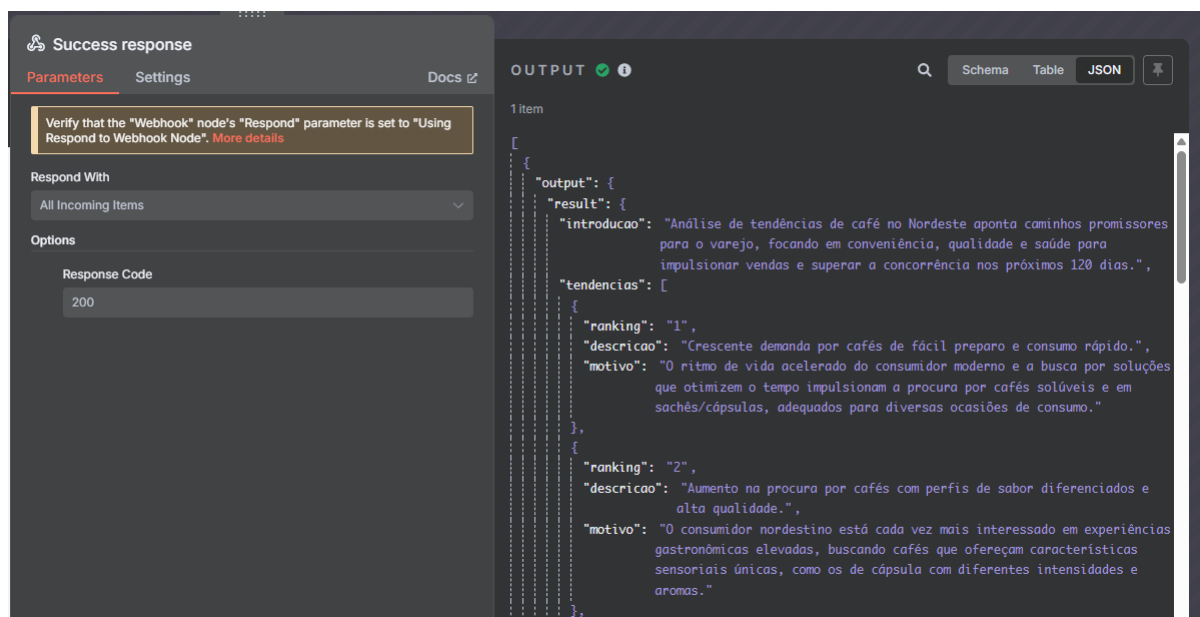


Na sequência o resultado da consulta formatado é avaliado em um nó de decisão (IF) para identificar se o resultado contém uma estrutura válida ou se gerou algum possível erro. O teste

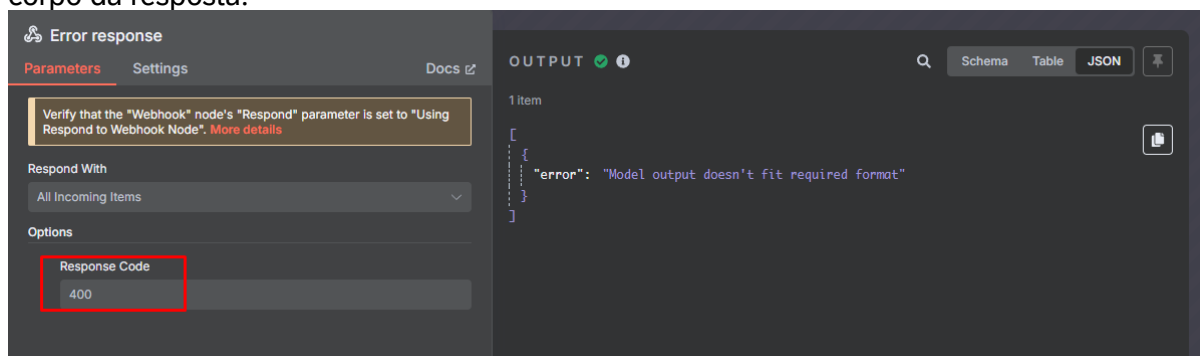
realizado leva em consideração se o objeto JSON foi gerado e se possui no atributo "introducao" qualquer texto que tenha sido retornado pela IA.



Caso o resultado seja avaliado como correto (consulta executada com sucesso) o fluxo é desviado para um *webhook* de retorno, configurado com um código HTTP 200 indicando sucesso na consulta e com o objeto JSON da consulta no corpo da resposta.



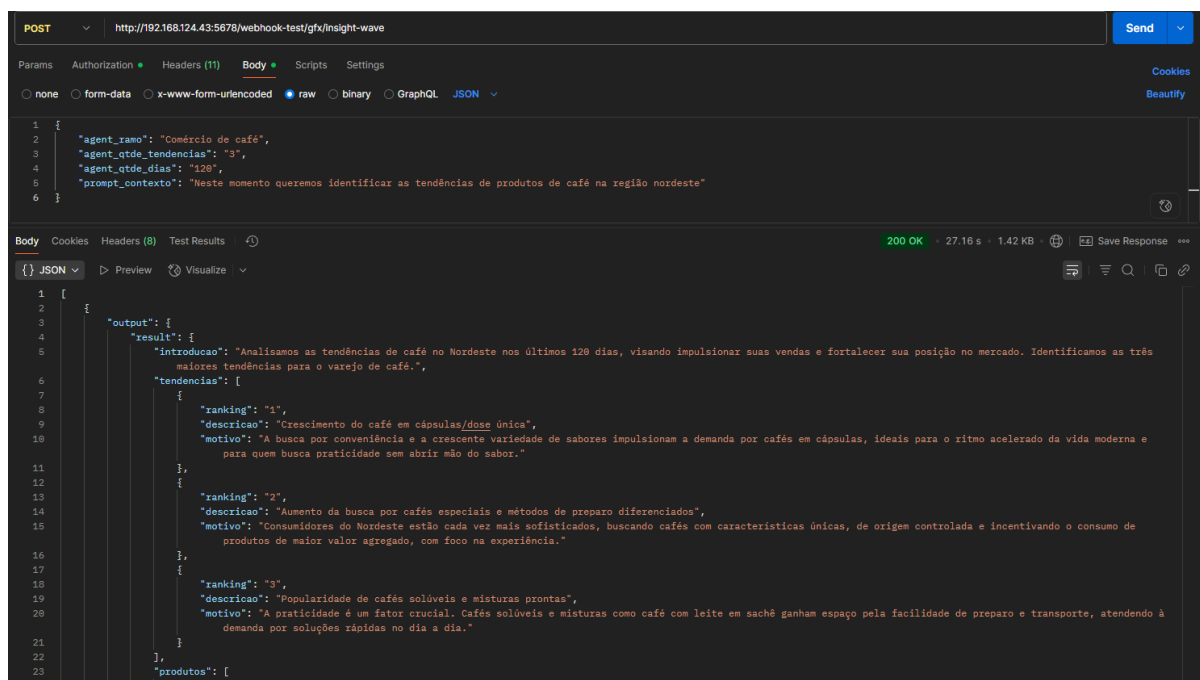
No caso de erro o fluxo do workflow é alterado, realizando o retorno através de um *webhook* de erro configurado com o código HTTP 400 e a mensagem de erro, em formato JSON, no corpo da resposta.



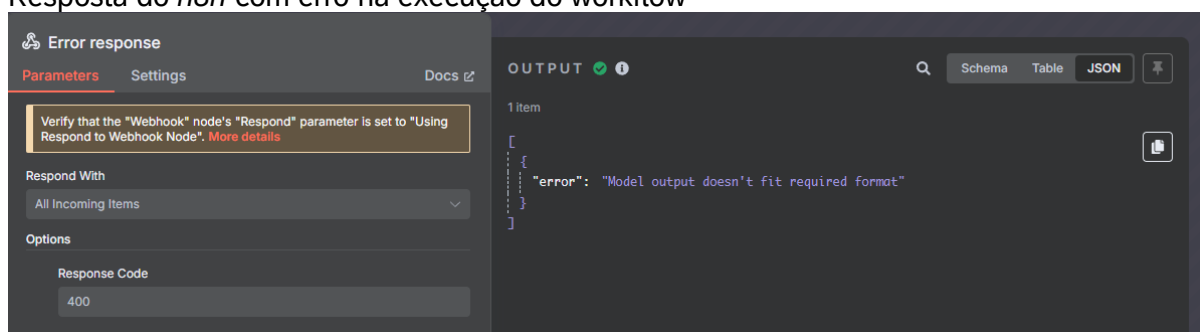
4. Testes técnicos

a. Evidência de testes

Resposta do *n8n* com sucesso na execução do workflow via Postman. Na evidência pode-se ver tanto o objeto enviado no *body* via método POST e estrutura de response preenchida.



Resposta do n8n com erro na execução do workflow




5. Considerações

Para utilizar o Gemini e as planilhas do Google neste projeto as credenciais usadas foram geradas a partir do usuário fabio.oliveira@gfxconsultoria.com. As credenciais e configurações de API key foram configuradas de acordo com a documentação do n8n e do próprio Google.

Integração com Gemini

<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/credentials/googleai>
<https://aistudio.google.com/app/apikey>

Google Gemini(PaLM) Api account
Google Gemini(PaLM) Api

Save

Connection

Need help filling out these fields? [Open docs](#)

Sharing

Host *

Details


https://generativelanguage.googleapis.com

API Key *

.....

?

Enterprise plan users can pull in credentials from external vaults. [More info](#)

Google Sheets
Google Sheets OAuth2 API

Saved

Connection

Need help filling out these fields? [Open docs](#)

Sharing

OAuth Redirect URL

Details

http://localhost:5678/rest/oauth2-credential/callback

In Google Sheets, use the URL above when prompted to enter an OAuth callback or redirect URL

Client ID *

937438531636-gvpibpdisn05el6npr95qgon94r88q7m.apps.googleusercontent.com

Client Secret *

.....

Make sure you enabled the following APIs & Services in the Google Cloud Console: Google Drive API, Google Sheets API. [More info](#)

6. Conclusão

A utilização de automação de processos aliada a inteligência artificial permite que sejam realizados processos desde os mais simples aos mais complexos. Existem diversos desafios no desenvolvimento utilizando inteligência artificial, mas “ensinar” e “aprender” com o agente de IA talvez tenha sido o maior encontrado nesse projeto.