

Atividade 3 - Conceitos e Futuro da IA

João Pedro Schmidt Cordeiro

Tópicos Especiais em Aplicações Tecnológicas I (UFSC-INE5448)

25 de setembro de 2025

1 Motivação

Em um cenário empresarial onde a inteligência artificial evolui rapidamente, manter-se atualizado sobre as últimas tendências, ferramentas e desenvolvimentos na área é fundamental para o sucesso competitivo. Para uma empresa de tecnologia especializada em IA, especialmente no agronegócio, o acompanhamento diário de notícias relevantes pode impactar diretamente nas decisões estratégicas, identificação de oportunidades de negócio e desenvolvimento de soluções inovadoras.

O problema identificado é a necessidade de processar manualmente um grande volume de informações diárias provenientes de múltiplas fontes de notícias, filtrando apenas aquelas relevantes para o contexto empresarial. Este processo manual é demorado, propenso a erros e pode resultar na perda de informações importantes.

A solução proposta automatiza completamente este processo através de um workflow no n8n ([N8N.IO, 2025g](#)) que coleta notícias de diferentes termos relacionados à IA, processa o conteúdo utilizando um modelo de linguagem para filtrar e resumir as informações mais relevantes, e distribui o resultado formatado diretamente no canal Slack ([TECHNOLOGIES, 2025](#)) da equipe. Desta forma, a equipe recebe diariamente um resumo conciso das 15 notícias mais importantes, permitindo que foquem seu tempo em análises estratégicas ao invés de coleta manual de informações.

2 Arquitetura

O workflow desenvolvido segue uma arquitetura pipeline com as seguintes etapas principais, conforme ilustrado na Figura 1:

2.1 Agendamento e Preparação

O processo inicia diariamente às 7h através do nó *Schedule Trigger*, que dispara automaticamente a execução. Em seguida, dois nós *Date & Time* calculam a data do dia anterior e a formatam no padrão adequado (yyyy-MM-dd) para as consultas às APIs de notícias.

2.2 Coleta de Dados

O sistema realiza consultas paralelas à NewsAPI ([NEWSAPI.ORG, 2025](#)) utilizando nove nós *HTTP Request*, cada um buscando notícias com termos específicos:

- Termos em português: "inteligência artificial", "IA", "aprendizado de máquina", "ciência de dados"
- Termos em inglês: "artificial intelligence", "AI", "LLM", "machine learning", "data science"

Cada consulta retorna até 25-50 artigos publicados no dia anterior, ordenados por data de publicação.

2.3 Processamento e Agregação

Os resultados das nove consultas são consolidados através do nó *Merge*, que combina todos os artigos em um único fluxo de dados. O nó *Aggregate* então agrega todos os artigos em uma única estrutura, e o nó *Edit Fields* prepara os dados para processamento pelo modelo de linguagem.

2.4 Inteligência Artificial

O nó *OpenAI* processa todos os artigos coletados utilizando o modelo GPT-4o-mini ([OPENAI, 2024](#)), aplicando critérios específicos para filtrar e resumir apenas as 15 notícias mais relevantes para o contexto empresarial.

2.5 Formatação e Distribuição

Os resultados do modelo são processados pelo nó *Code* para extrair o JSON, expandidos pelo *Split Out*, formatados pelo nó *TÓPICOS*, reagregados e finalmente enviados para o canal Slack ([TECHNOLOGIES, 2025](#)) através do nó *Slack*.

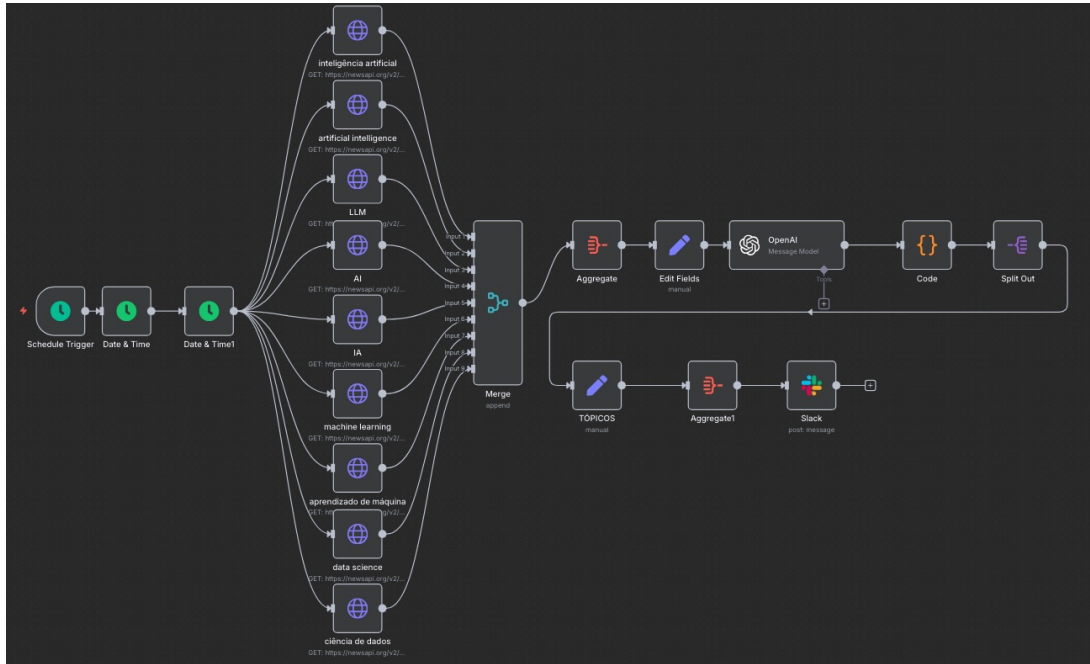


Figura 1: Diagrama do workflow do n8n para curadoria automatizada de notícias de IA

3 Principais nós utilizados

O workflow utiliza diversos nós nativos do n8n, cada um com funcionalidades específicas:

3.1 Schedule Trigger

Função: Dispara automaticamente a execução do workflow em horários programados.

Configuração: Configurado para executar diariamente às 7h ([N8N.IO, 2025i](#)).

3.2 Date & Time

Função: Manipula datas e horários, permitindo operações como subtração e formatação.

Uso no workflow: Dois nós são utilizados - um para subtrair 1 dia da data atual e outro para formatar no padrão yyyy-MM-dd ([N8N.IO, 2025c](#)).

3.3 HTTP Request

Função: Realiza requisições HTTP para APIs externas.

Uso no workflow: Nove nós fazem consultas paralelas à NewsAPI com diferentes termos de busca ([N8N.IO, 2025e](#)).

3.4 Merge

Função: Combina dados de múltiplas entradas em um único fluxo.

Configuração: Configurado para receber 9 entradas (uma de cada consulta à NewsAPI) ([N8N.IO, 2025f](#)).

3.5 Aggregate

Função: Agrega dados de múltiplos itens em uma única estrutura.

Uso no workflow: Dois nós agregam artigos e tópicos formatados respectivamente ([N8N.IO, 2025a](#)).

3.6 Edit Fields (Set)

Função: Modifica, adiciona ou remove campos dos dados.

Uso no workflow: Prepara dados para o OpenAI e formata tópicos para o Slack ([N8N.IO, 2025d](#)).

3.7 OpenAI

Função: Integração com modelos de linguagem da OpenAI.

Configuração: Utiliza o modelo GPT-4o-mini com prompt personalizado para filtrar e resumir notícias (N8N.IO, 2025h).

3.8 Code

Função: Executa código JavaScript personalizado para processamento de dados.

Uso no workflow: Processa a resposta JSON do OpenAI, removendo formatação markdown (N8N.IO, 2025b).

3.9 Split Out

Função: Divide um array em itens individuais para processamento separado.

Uso no workflow: Separa o array de notícias em itens individuais (N8N.IO, 2025k).

3.10 Slack

Função: Envia mensagens para canais do Slack.

Configuração: Configurado com bot personalizado e emoji para enviar resumo formatado (N8N.IO, 2025j).

4 Integração do modelo de linguagem

A integração do modelo de linguagem representa o componente central de inteligência do workflow, sendo responsável por transformar centenas de artigos brutos em um resumo conciso e relevante.

4.1 Modelo Utilizado

O workflow utiliza o modelo **GPT-4o-mini** (OPENAI, 2024) da OpenAI (OPENAI, 2025), acessado através do nó OpenAI do n8n. Esta escolha foi motivada pelo equilíbrio entre capacidade de processamento, custo-benefício e velocidade de resposta, sendo adequado para tarefas de sumarização e filtragem de conteúdo.

4.2 Configuração do Prompt

O prompt foi cuidadosamente elaborado para atender às necessidades específicas da empresa:

- **Contexto empresarial:** O modelo é instruído a assumir o papel de um colaborador de uma empresa de tecnologia especialista em IA
- **CrITÉRIOS de filtragem:** Priorização de notícias relacionadas a desenvolvimento de software, melhoria de processos e aplicações para o agronegócio
- **Filtragem de conteúdo:** Exclusão automática de conteúdo ofensivo, violento ou inadequado
- **Formato de saída:** Estrutura JSON padronizada com campos específicos (número, data, título, resumo, fonte e link)
- **Limitações de tamanho:** Resumos limitados a 450 caracteres para facilitar a leitura
- **Tradução automática:** Todos os conteúdos são traduzidos para português

4.3 Processamento dos Dados

O modelo recebe como entrada todos os artigos coletados pelas nove consultas à NewsAPI (NEWSAPI.ORG, 2025), totalizando potencialmente centenas de notícias. O processo de inteligência artificial inclui:

1. **Análise de relevância:** Avaliação de cada artigo quanto à sua importância para o contexto empresarial
2. **Filtragem temática:** Seleção apenas de conteúdos relacionados a IA, ML e suas aplicações
3. **Ranking por importância:** Classificação das notícias por relevância e impacto potencial
4. **Sumarização:** Criação de resumos concisos mantendo as informações essenciais
5. **Formatação estruturada:** Organização do resultado em formato JSON padronizado

4.4 Pós-processamento

Após a resposta do modelo, o nó *Code* processa o JSON retornado, removendo formatação markdown desnecessária e preparando os dados para os passos subsequentes do workflow. Esta etapa garante que a estrutura de dados esteja limpa e pronta para formatação final.

5 Conclusões e aprendizados obtidos

O desenvolvimento deste workflow automatizado para curadoria de notícias de IA proporcionou diversos aprendizados técnicos e estratégicos relevantes.

5.1 Eficiência na Automação

A implementação demonstrou como ferramentas no-code como o n8n (N8N.IO, 2025g) podem rapidamente transformar processos manuais repetitivos em fluxos automatizados sofisticados. O que anteriormente demandava horas diárias de trabalho manual agora é executado automaticamente em poucos minutos, liberando recursos humanos para atividades de maior valor agregado.

5.2 Potencial dos Modelos de Linguagem

A integração do GPT-4o-mini revelou-se extremamente eficaz para tarefas de filtragem e sumarização de conteúdo. O modelo demonstrou capacidade notável de compreender contexto empresarial específico, aplicar critérios de relevância complexos e produzir resumos concisos mantendo as informações essenciais. A tradução automática e formatação estruturada adicionaram valor significativo ao processo.

5.3 Arquitetura Escalável

A estrutura pipeline implementada mostrou-se robusta e facilmente extensível. A coleta paralela de dados de múltiplas fontes, seguida de agregação e processamento centralizado, permite fácil adição de novas fontes de dados ou modificação de critérios de filtragem sem impactar outras partes do sistema.

5.4 Integração com Ferramentas Empresariais

A integração direta com Slack (TECHNOLOGIES, 2025) demonstrou como workflows automatizados podem se integrar seamlessly ao ambiente de trabalho existente, garantindo que informações relevantes sejam entregues no momento e local adequados para a equipe.

5.5 Limitações Identificadas

Durante o desenvolvimento, algumas limitações foram observadas:

- Dependência de APIs externas (NewsAPI) pode gerar falhas ou limitações de quota
- Qualidade dos resumos depende da qualidade dos artigos originais
- Necessidade de ajustes periódicos no prompt conforme mudanças no contexto empresarial
- Custos operacionais com APIs de IA devem ser monitorados

5.6 Aplicabilidade Futura

Os conceitos e técnicas aplicados neste projeto são facilmente transferíveis para outras necessidades empresariais, como monitoramento de concorrentes, análise de tendências de mercado, ou curadoria de conteúdo técnico específico. A combinação de ferramentas no-code com inteligência artificial abre possibilidades significativas para automação inteligente de processos empresariais.

Referências

N8N.IO. *Aggregate*. 2025. Disponível em: <<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/core-nodes/n8n-nodes-base.aggregate/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

N8N.IO. *Code*. 2025. Disponível em: <<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/core-nodes/n8n-nodes-base.code/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

N8N.IO. *Date & Time*. 2025. Disponível em: <<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/core-nodes/n8n-nodes-base.datetime/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

N8N.IO. *Edit Fields (Set)*. 2025. Disponível em: <<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/core-nodes/n8n-nodes-base.set/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

N8N.IO. *HTTP Request*. 2025. Disponível em: <<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/core-nodes/n8n-nodes-base.httprequest/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

N8N.IO. *Merge*. 2025. Disponível em: <<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/core-nodes/n8n-nodes-base.merge/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

N8N.IO. *n8n - Workflow automation for technical people*. 2025. Disponível em: <<https://n8n.io/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

N8N.IO. *OpenAI*. 2025. Disponível em: <<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/app-nodes/n8n-nodes-langchain.openai/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

N8N.IO. *Schedule Trigger*. 2025. Disponível em: <<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/core-nodes/n8n-nodes-base.scheduletrigger/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

N8N.IO. *Slack*. 2025. Disponível em: <<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/app-nodes/n8n-nodes-base.slack/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

N8N.IO. *Split Out*. 2025. Disponível em: <<https://docs.n8n.io/integrations/builtin/core-nodes/n8n-nodes-base.splitout/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

NEWSAPI.ORG. *NewsAPI - A JSON API for live news and blog articles*. 2025. Disponível em: <<https://newsapi.org/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

OPENAI. *GPT-4o mini*. 2024. Disponível em: <<https://openai.com/index/gpt-4o-mini-advancing-cost-efficient-intelligence/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

OPENAI. *OpenAI API Documentation*. 2025. Disponível em: <<https://platform.openai.com/docs/>>. Acesso em: 25 set. 2025.

TECHNOLOGIES, S. *Slack - Where work happens*. 2025. Disponível em: <<https://slack.com/>>. Acesso em: 25 set. 2025.