

INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS MORRINHOS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

LUÍSA MAIRA SOUZA SILVA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO: TECHIFY

MORRINHOS – GO

2025

LUÍSA MAIRA SOUZA SILVA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO: TECHIFY

Relatório de estágio apresentado ao curso de Tecnologia em Sistemas para Internet do Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos, como requisito para a obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas para Internet.

Orientador: Profº Dr. Fernando Barbosa Matos.

Empresa: Techify

Período: 05/03/2025 – 30/12/2025

MORRINHOS

2025

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

S586r Silva, Luisa Maira Souza
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO: TECHIFY /
Luisa Maira Souza Silva. Morrinhos 2025.
28f. il.
Orientador: Prof. Dr. Fernando Barbosa Matos.
Tcc (Bacharel) - Instituto Federal Goiano, curso de 0421171 -
[MO.GRAD] Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para
Internet - Morrinhos (Campus Morrinhos).
1. Low-code. 2. IA. 3. N8N. 4. Banco de Dados. I. Título.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- ☐ Tese (doutorado)
☐ Dissertação (mestrado)
☐ Monografia (especialização)
☒ TCC (graduação)

- ☐ Artigo científico
☐ Capítulo de livro
☐ Livro
☐ Trabalho apresentado em evento

☐ Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:
Luísa Maira Souza Silva

Matrícula:
2022104211710029

Título do trabalho:
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO: TECHIFY

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: ☒ Não ☐ Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 22 /01 /2026

O documento está sujeito a registro de patente? ☐ Sim ☒ Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? ☐ Sim ☒ Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Documento assinado digitalmente
gov.br LUISA MAIRA SOUZA SILVA
Data: 22/01/2026 20:46:01-03:00
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Morrinhos/GO
Local

22 /01 /2026
Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)

Documento assinado digitalmente
gov.br FERNANDO BARBOSA MATOS
Data: 26/01/2026 11:05:33-03:00
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 5/2025 - CCSTSI-MO/DE-MO/CMPMHOS/IFGOIANO

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET
ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

Aos 8 dias do mês de **dezembro** de **2025**, às **19:30** horas, foi realizada, remotamente via Google Meet, a apresentação pública do trabalho de curso da discente **Luisa Maira Souza Silva** intitulado **RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO: TECHFY**, como requisito necessário para a conclusão do curso. A Banca Examinadora, constituída pelos professores: **Fernando Barbosa Matos** – orientador, **Rodrigo Elias Francisco**, **Hiury Luiz dos Santos**. Após a análise, emitiram o seguinte resultado:

(X) Aprovado

() Aprovado com ressalva

(A Banca Examinadora deve definir as exigências a serem cumpridas pelo aluno na revisão, ficando o orientador responsável pela verificação do cumprimento das mesmas.)

Observações: Realizar as correções indicadas pela banca examinadora

() Reprovado com o seguinte parecer: _____

Morrinhos, 8 de dezembro de 2025

Por ser verdade firmamos a presente:

(Assinado Eletronicamente)

Fernando Barbosa Matos (Presidente da banca)

(Assinado Eletronicamente)

Rodrigo Elias Francisco (Membro)

(Assinado Eletronicamente)

Hiury Luiz dos Santos (Membro)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fernando Barbosa Matos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 08/12/2025 20:34:16.
- **Hiury Luiz dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 08/12/2025 21:05:22.
- **Rodrigo Elias Francisco**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 11/12/2025 20:02:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/12/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 772235

Código de Autenticação: 7d611daa49



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Morrinhos

Rodovia BR-153, Km 633, Zona Rural, SN, Zona Rural, MORRINHOS / GO, CEP 75650-000

(64) 3413-7900

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha mãe pelo apoio incondicional e por ser meu alicerce em todos os momentos. Ao meu namorado pelo companheirismo e incentivo ao longo do curso. Estendo meus agradecimentos ao professor Fernando Barbosa Matos pela dedicação ao ensino, pela orientação e pelas contribuições essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Por fim, agradeço aos meus amigos que trouxeram leveza à minha jornada acadêmica.

RESUMO

Este relatório de estágio tem como intuito detalhar a atuação no ambiente de trabalho da empresa Techify. Ele descreve as principais atividades desenvolvidas, os projetos acompanhados e as ferramentas utilizadas no dia a dia, evidenciando a unificação dos aprendizados no âmbito escolar e trabalhista. Ao longo do período, buscou-se aplicar, na prática, conceitos estudados no curso de Sistemas para Internet, com ênfase em desenvolvimento Low-Code integrado a softwares de automação, como o n8n, e a bancos de dados relacionais e não relacionais. Foram desenvolvidos fluxos automatizados para clientes, envolvendo integração entre APIs, tratamento de dados, monitoramento de rotinas e geração de relatórios, sempre priorizando boas práticas de segurança, documentação e versionamento. O estágio teve início em março de 2025 e terá término em dezembro de 2025, sendo realizado integralmente na empresa Techify, em modelo predominantemente presencial para alinhamentos estratégicos. Além do desenvolvimento técnico, o estágio também proporcionou o aprimoramento de competências comportamentais, como comunicação com clientes, trabalho em equipe, organização de tarefas com metodologias ágeis e postura profissional no ambiente corporativo. Dessa forma, o relatório busca apresentar, de forma clara e objetiva, as atividades desempenhadas, os resultados alcançados e as contribuições do estágio para a formação acadêmica e para o desenvolvimento da minha carreira na área de tecnologia. Também serão apresentados desafios enfrentados, as soluções adotadas e as lições aprendidas, evidenciando como essa experiência contribuiu para consolidar o conhecimento em automação de processos, desenvolvimento de soluções e atendimento às necessidades reais dos clientes e organizações atuais.

Palavras-Chave: Low-code, IA, N8N, Banco de Dados.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tabela do Banco de Dados PostgreSQL referente ao Podcast.....	17
Figura 2 - Tela para configurar o webhook com o Telegram.....	20
Figura 3 – Parte um do workflow para salvar mensagens do Telegram no banco de dados.....	21
Figura 4 – Parte dois do workflow para salvar mensagens do Telegram no banco de dados.....	22
Figura 5 – Parte três do workflow para salvar mensagens do Telegram no banco de dados.....	22
Figura 6 – Parte quatro do workflow para salvar mensagens do Telegram no banco de dados.....	23
Figura 7 – Parte um do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.....	25
Figura 8 – Parte dois do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.....	26
Figura 9 – Parte três do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.....	26
Figura 10 – Parte quatro do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.....	26
Figura 11 – Parte cinco do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.....	27
Figura 12 – Parte seis do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.....	27
Figura 13 – Body da requisição do node HTTP Request “Podcast a partir de Mensagens”.....	28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Funcionalidades das ferramentas na produção do Podcast.....	15
Quadro 2 - Atividades realizadas.	19

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APIs	Application Programming Interface
FK	Foreign Key
IA	Inteligência Artificial
ID	Identificador Único
JSON	JavaScript Object Notation
LLM	Large Language Model
MCP	Model Context Protocol
PCM	Pulse Code Modulation
PK	Primary Key
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SQL	<i>Structured Query Language</i>
TTS	Text-to-Speech

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1 N8N.....	15
2.2 POSTGRESQL	16
2.3 GEMINI	17
2.4 TELEGRAM.....	17
3. ATIVIDADES REALIZADAS	19
4. CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS.....	31
ANEXOS	32

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório consiste na apresentação das atividades realizadas durante o período de seis meses na empresa Techify que contribuíram para o meu desenvolvimento acadêmico e profissional. Os conhecimentos adquiridos reforçaram o aprendizado em disciplinas do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet. Dessa forma, com a união de ambas as experiências, houve a consolidação por meio da prática e compreensão das atividades propostas. Neste relatório de estágio serão retratadas as práticas realizadas com o intuito de automatizar diversas áreas empresariais.

A empresa Techify está localizada no município de Morrinhos – GO, suas principais atividades se caracterizam por treinamento especializado com a utilização de ferramentas Low-Code, juntamente com o uso de Inteligências Artificiais (IA) e serviços de automação. Ela tem como objetivo ensinar a criar automações com IA, mesmo com o aluno não sabendo programar, fazendo com que ele deixe de ser somente consumidor e passe a ser criador de soluções tecnológicas. A prestação de serviço, também é exercida, facilitando as atividades empresariais do cliente que são cotidianas, como no âmbito comercial e de marketing, nos quais fez-se a implementação de sistemas de automação utilizando as ferramentas *open source* e *self-hosted* como o Typebot, N8N, aplicando integrações com PostgreSQL, APIs (*Application Programming Interface* - Interface de Programação de Aplicação) e Inteligência Artificial generativa para otimizar fluxos de trabalho.

Atualmente, é evidente que o mercado de trabalho necessita de métodos ágeis e práticos que facilitem as operações comuns do cotidiano. Tem-se como exemplo o âmbito comercial, o qual se faz preciso um atendimento eficaz e rápido, podendo não ser eficiente o suficiente e com um baixo custo como um agente de Inteligência Artificial, que atende 24 horas por dia, resolve os problemas e sana as dúvidas dos clientes. Além disso, também há a possibilidade de a automatização ser usada para criar resumos de mensagens gerando um podcast e até mesmo a criação de um analisador de comentários de publicações em redes sociais, tudo isso utilizando ferramentas de automação e a IA.

Neste relatório será apresentado o projeto que demonstra a criação de um podcast através de mensagens salvas no banco de dados relacional PostgreSQL. O projeto foi o escolhido para ser aprofundado neste trabalho por estar em produção na empresa Redes Brasil e por demonstrar o aprimoramento do aprendizado em sala e em atividades no âmbito profissional.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Quadro 1 - Funcionalidades das ferramentas na produção do Podcast.

FERRAMENTA	FUNCIONALIDADE
N8N	Por meio dela foi possível criar automações para o salvamento de mensagens no Banco de Dados e o desenvolvimento do Podcast.
PostgreSQL	Banco de dados relacional utilizado para salvar as informações do podcast e buscá-las novamente para uma recapitulação.
Gemini	Inteligência Artificial que gera o roteiro, o resumo estruturado e transcreve o texto em áudio gerando o podcast.
Telegram	Aplicativo responsável por enviar mensagens no grupo de aprovação e encaminhar o podcast ao grupo de alunos.

2.1 N8N

Para a criação de automações o uso do N8N foi primordial. Criado em 2019 por Jan Oberhauser, em razão da necessidade de conectar sistemas de forma mais simples, superando as limitações de outras ferramentas do mercado. Assim, por meio de nós (*nodes*) que se conectam entre si e promovem a interação entre as ferramentas e os serviços, faz-se possível a criação de agentes autônomos flexíveis e fluxos de trabalho que garantem uma maior autonomia para o cliente. Logo, o N8N possui um diferencial: ser uma plataforma Low-Code, ou seja, não ter a necessidade de desenvolvimento de códigos complexos do zero. Um dos *nodes* mais importantes no N8N é o *webhook*, que é um mecanismo de comunicação que consiste em um jeito de um sistema avisar outro sistema automaticamente sobre algum evento, usando uma URL. Segundo Geoffrey Ower, o N8N é “[...]uma poderosa ferramenta de automação de fluxo de trabalho que pode, concebivelmente, facilitar muito a troca de dados entre APIs científicas.” (Ower, 2022). Dessa forma, além de possuir mais de 400 integrações, entre elas com APIs, Banco de Dados e agentes de IA, também oferece vantagem de utilizar trechos de códigos em Javascript e Python, ampliando as possibilidades do usuário.

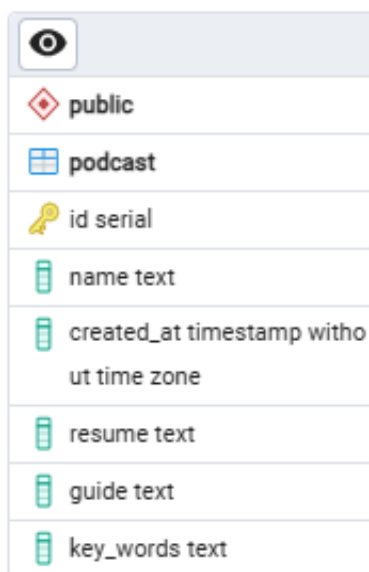
2.2 PostgreSQL

No contexto deste trabalho, o banco de dados PostgreSQL configura-se como uma ferramenta essencial, sendo caracterizado por (Honório, 2025) nos seguintes termos:

“O PostgreSQL combina o melhor de dois mundos: a robustez de um banco relacional com a flexibilidade de um repositório orientado a documentos. Seu suporte avançado a SQL/JSON permite trabalhar de forma natural com dados semiestruturados, tornando simples filtrar, agregar e transformar informações que vêm em formato JSON. “ (Honório, 2025)

Sendo assim, o PostgreSQL por ser um banco de dados relacional as informações podem ser relacionadas entre si por meio de chaves primárias – identificadores únicos na tabela – e chaves estrangeiras que criam a ligação entre tabelas diferentes. Isso permite estruturar e acessar os dados de maneira organizada, evitando redundância e garantindo consistência. Outro ponto de destaque é o fato de ser totalmente gratuito, com licença aberta que permite sua utilização tanto em ambientes acadêmicos quanto corporativos, sem custos de aquisição. A implementação do Postgres começou em 1986 em Berkeley, na Universidade da Califórnia, e foi liderado pelo professor Michael Stonebraker. Dois estudantes de pós-graduação da universidade, Andrew Yu e Jolly Chen, adicionaram a linguagem de consulta SQL (*Structured Query Language* - Linguagem de Consulta Estruturada) ao Postgres, assim ela se tornou a sua linguagem padrão para gerenciamento das tabelas, possibilitando manipular grandes volumes de dados de forma rápida e segura. A Figura 1 representa a implementação no Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) PostgreSQL da aplicação implementada. Sendo pública, a tabela consiste em primeiro uma coluna de identificador único (ID) autoincrementado que é a chave-primária (PK – *Primary Key*), a segunda denominada “*name*” do tipo *text* guarda o nome do podcast, logo após o “*created_at*” se configura na data de criação, a quarta coluna se refere ao resumo, o “*guide*” armazena todo o roteiro do podcast e por último a “*key_words*” são as palavras chaves referente ao podcast. A tabela guarda informações básicas, podendo ser consultada para a criação do próximo episódio. Não há chaves estrangeiras (FK - *Foreign Key*), pois não existe esse relacionamento entre tabelas no projeto.

Figura 1 - Tabela do Banco de Dados PostgreSQL referente ao Podcast



Schema	Table	Column	Data Type
public	podcast	id	serial
public	podcast	name	text
public	podcast	created_at	timestamp with time zone
public	podcast	resume	text
public	podcast	guide	text
public	podcast	key_words	text

Fonte: Autoria própria, 2025.

2.3 Gemini

O Gemini é uma *Large Language Model* (LLM - Modelos de Linguagem de Grande Escala), ou seja, é uma inteligência artificial treinada com uma ampla quantidade de códigos que consegue prever a próxima palavra em uma sequência de texto. Desenvolvida pelo Google e com a capacidade de entender e interagir com imagens, áudios e textos, sua API também permite que desenvolvedores integrem as capacidades do Gemini em seus próprios aplicativos e fluxos de trabalho. Sua API pode ser utilizada para roteirizar, estruturar e criar áudios com a ferramenta de conversão de texto em fala (TTS - *Text-to-Speech*). Embora não haja uma API específica e dedicada à geração de podcast, a combinação de diferentes funcionalidades permite a criação de um processo completo e automatizado. Assim, com todas essas habilidades o Gemini 2.5 flash, caracterizado por sua análise de dados em grande escala foi escolhido para a produção do podcast a partir de mensagens vindas de um grupo no Telegram armazenadas no banco de dados.

2.4 Telegram

Criado em 2013 pelos irmãos Nikolai e Pavel Durov, o Telegram se destaca por possuir uma ampla quantidade de recursos e facilidade no disparo de mensagens automáticas. Uma de suas permissões é a criação de *bots* para realizar determinadas ações programadas sendo possível adicioná-los em grupos e configurar permissões de administrador a eles (Nascimento, 2023). Os *bots* são como contas que não exigem um número de telefone, também são conectados ao servidor do proprietário que configura suas funcionalidades que permitem o recebimento de um *token* como identificador único para o usuário (Durov & Durov, 2025). O servidor intermediário gerencia toda a criptografia e comunicação com a API do Telegram. A comunicação com este servidor ocorre por meio de uma interface HTTPS e por meio da utilização do *token*.

3. ATIVIDADES REALIZADAS

Trabalhar na empresa Techify tem proporcionado a mim uma vasta experiência com tecnologia. Em diversos âmbitos, são promovidos aos estagiários treinamentos em várias áreas diferentes como IA, Banco de Dados e criação de Dashboards para análise. A busca por aprendizado é sempre incentivada e agrega no conhecimento como um todo.

No Quadro 2 são mostradas as atividades realizadas durante o período de seis meses.

Quadro 2 - Atividades realizadas.

DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES	DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES
Projeto Inicial para apresentar as ferramentas	Foi proposto um projeto inicial para um primeiro contato com a IA Lovable e a ferramenta N8N, para realizar a integração entre as duas plataformas.
Treinamento	Foram repassados conhecimentos sobre API, automações e inteligência artificial aos estagiários.
Correção de dashboards	Dashboards nas plataformas Looker Studio e AppSmith foram corrigidos conforme o necessário e o desejo da Redes Brasil.
Consultas em banco de dados	Foram realizadas consultas (insert, select, delete, update) nos bancos de dados Big Query e Postgres a partir de diversos projetos.
Projeto avaliativo com o uso de <i>Model Context Protocol</i> (MCP - Protocolo de Contexto do Modelo)	Houve uma avaliação dos estagiários após ser designado um material de estudo. O objetivo principal foi avaliar o conhecimento e a aplicação do MCP.
Criação do podcast	Foi solicitado pela empresa Redes Brasil a criação de um podcast a partir de mensagens em um grupo de alunos no Telegram.
Projeto análise de sentimento da rede social YouTube	Projeto feito para uma competição, usando o Lovable e o n8n, juntamente com um agente de IA treinado.

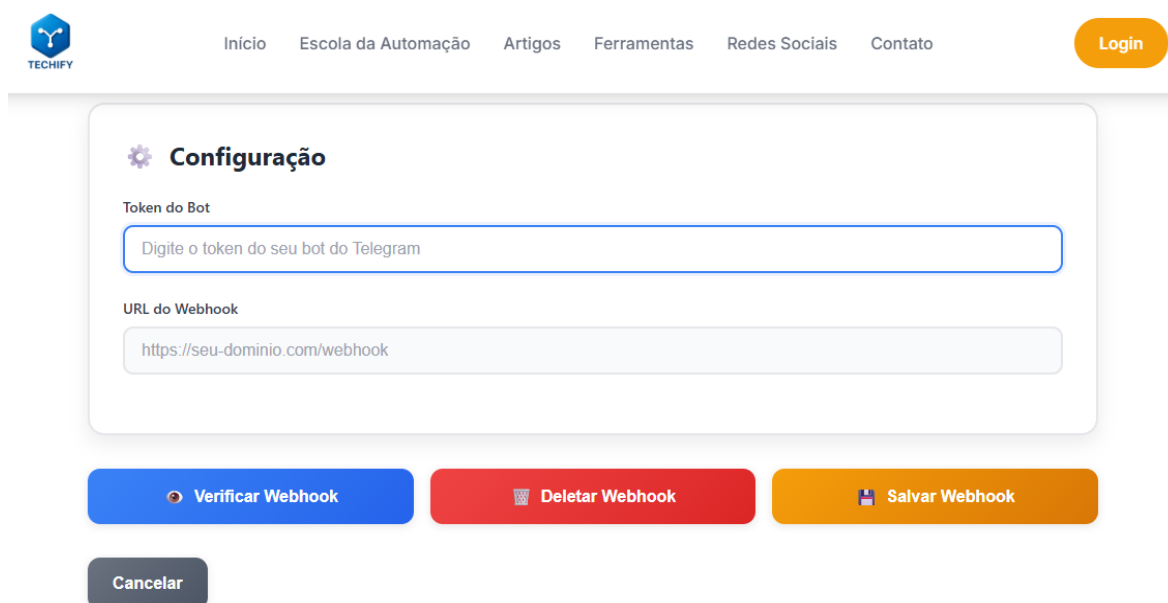
Como estagiária na empresa Techify, sob a supervisão do proprietário Francisco Ribeiro Neto pude realizar diversas tarefas que contribuíram para meu aprendizado na área da tecnologia. Esse aprendizado agregou conhecimento em diversos âmbitos, como gestão de projetos, o gerenciamento de diferentes bancos de

dados e treinamento de Inteligências Artificiais. Utilizando algumas aplicações modernas, que há pouco tempo não existiam no mercado, combinadas a ferramentas mais antigas - mas não obsoletas – foi possível desenvolver projetos e oferecer suporte a empresas clientes da Techify.

Um dos projetos que se destacou foi o podcast que foi criado para a empresa Redes Brasil com o intuito de resumir de modo descontraído o assunto discutido no grupo “Comunidade Redes Brasil” no Telegram. Assim, por meio de um *bot* presente no grupo foi possível coletar todas as mensagens dos alunos e dos instrutores, que logo depois foram salvas no banco de dados PostgreSQL para o futuro desenvolvimento do podcast no final de cada mês para ser enviado ao grupo.

Para configurar o *webhook* foi usado o site da empresa Techify, clicando em “ferramentas” e após em “telegram manager”. Dessa forma, como pode-se ver na Figura 2, que ao colocar o *token* do *bot* e a *url* do *webhook* é possível fazer a configuração clicando em salvar. Logo, após seguir esses passos as mensagens do grupo são lidas pelo *bot* e sempre que chegar alguma mensagem no grupo as informações serão enviadas ao *webhook*.

Figura 2 - Tela para configurar o webhook com o Telegram.



A interface de configuração de webhook no site Techify apresenta o seguinte layout:

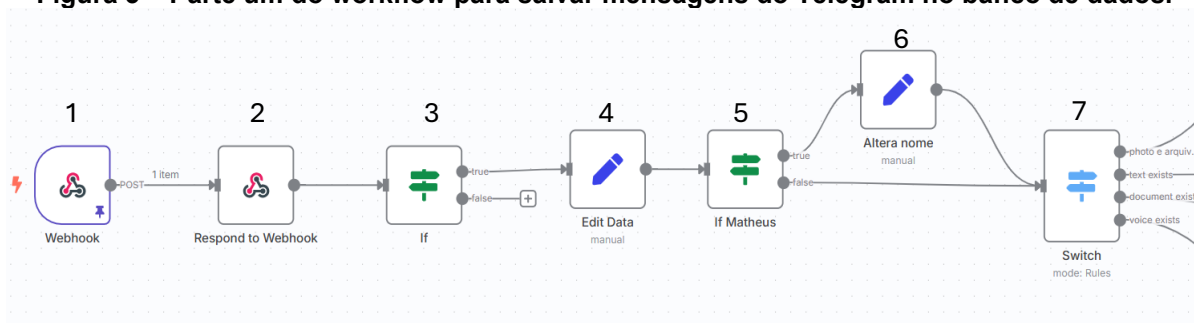
- Header:** Logo da Techify e menu de navegação com links: Início, Escola da Automação, Artigos, Ferramentas, Redes Sociais, Contato. Um botão "Login" amarelo está no canto superior direito.
- Formulário de Configuração:**
 - Título:** "Configuração" com ícone de engrenagem.
 - Token do Bot:** Campo de texto com o placeholder "Digite o token do seu bot do Telegram".
 - URL do Webhook:** Campo de texto com o placeholder "https://seu-dominio.com/webhook".
- Botões de Ação:**
 - Botão azul: "Verificar Webhook" com ícone de lupa.
 - Botão vermelho: "Deletar Webhook" com ícone de lixeira.
 - Botão amarelo: "Salvar Webhook" com ícone de disquete.
 - Botão cinza: "Cancelar".

Fonte: <https://techify.one/> (2025).

As Figuras de 3 a 6 mostram o *workflow* criado no N8N para salvar as mensagens no banco de dados. O *webhook* “1” recebe as mensagens por meio do *bot*, o node número 2 manda a resposta para o Telegram com o código 200 certificando que foi um sucesso o recebimento. Isto foi feito para não ocorrer um “*timeout* de requisição” no Telegram que geralmente ocorre porque a resposta do servidor demorou mais tempo do que o esperado, a solução utilizada foi fazer com que o N8N respondesse imediatamente ao Telegram.

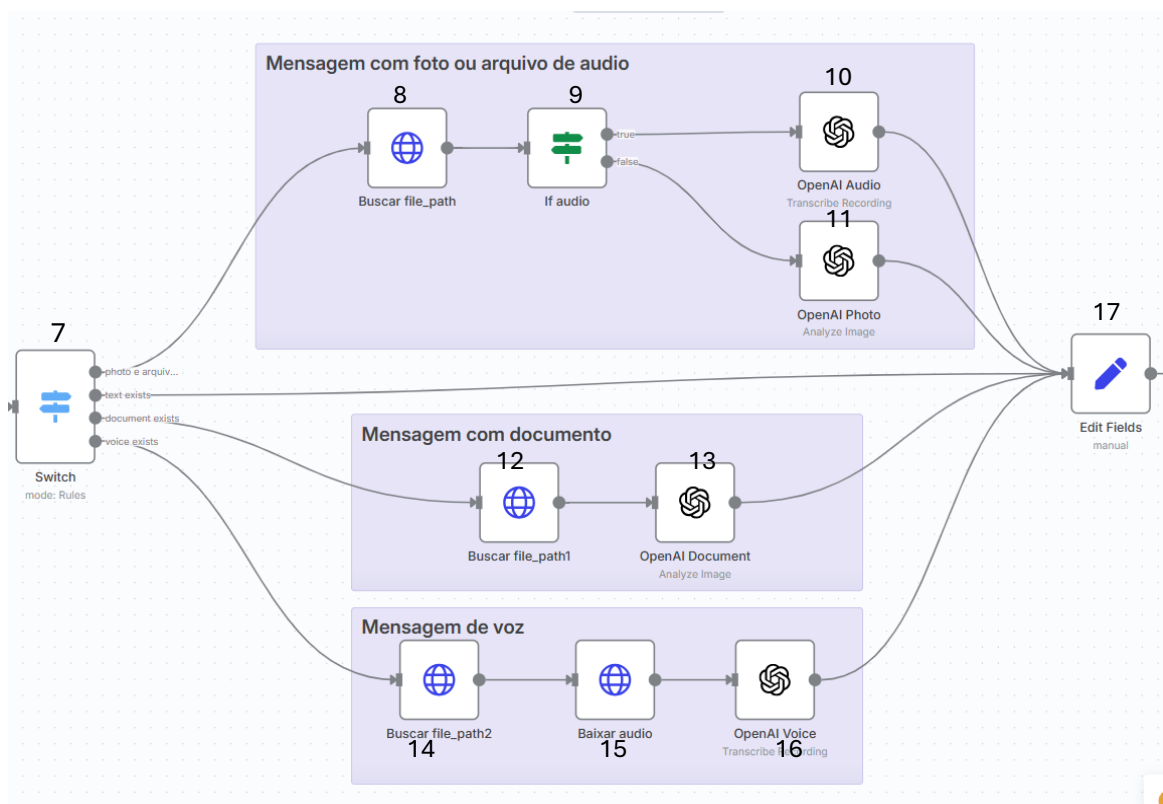
Logo em seguida o “If” verifica se o campo do *webhook* com informações sobre as mensagens veio preenchido. O node 4, “Edit Data”, coleta as variáveis do *webhook* como o ID dos arquivos, sejam eles documentos, áudio ou imagem, além disso ele também formata o nome do admin do grupo com o “{nome} - suporte”. Já o outro “If Matheus” utiliza o ID do autor da mensagem e se for “5001278872” passa pelo *true* e altera o nome apenas para “Matheus”, isso foi necessário porque para esse instrutor seria uma exceção, pois não seria colocado o nome suporte na frente. Ao continuar pelo *false* o próximo *node* conectado é um “Switch” (figura 4), as informações recebidas são separadas conforme o conteúdo: se for texto o fluxo segue normalmente, mas se for arquivo, áudio, ou imagem a IA da Openai GPT – 4O interpreta o que foi enviado. No node 18, na figura 5, consiste em um “If1” que separa se a mensagem chega no *webhook* com o *username* “GroupAnonymousBot” ou com o *username* do instrutor Matheus, se for igual a algum desses a variável “admin” é declarada como *true*, se não ela será designada como *false* para prosseguir e ser salvo dessa forma no banco de dados. Também é importante notar na figura 6 que as mensagens de *reply* são separadas, ou seja, elas são respostas diretas a outras mensagens, além disso também coleta mensagens editadas e altera elas no banco de dados PostgreSQL.

Figura 3 – Parte um do workflow para salvar mensagens do Telegram no banco de dados.



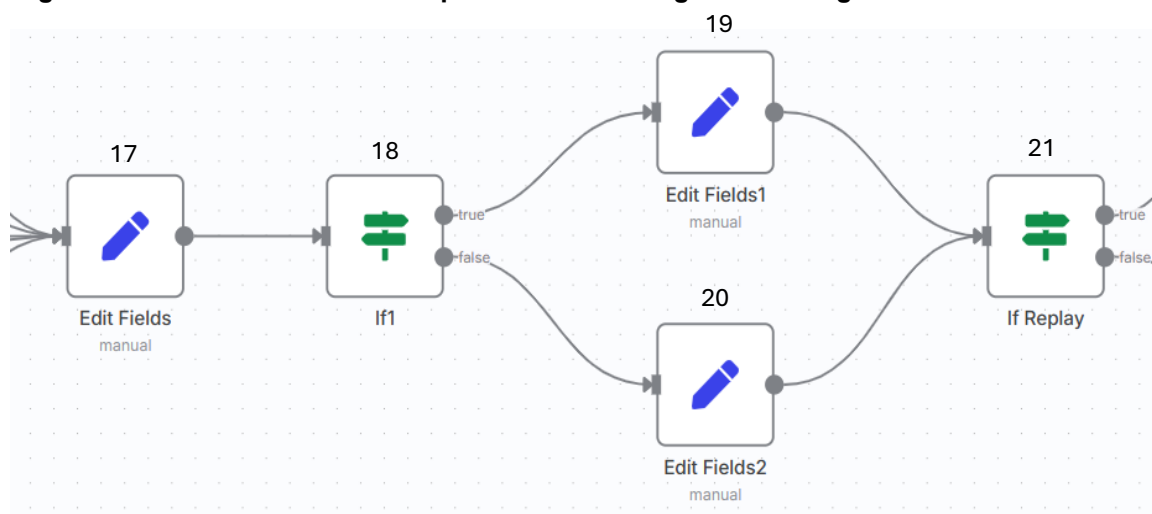
Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 4 – Parte dois do workflow para salvar mensagens do Telegram no banco de dados.



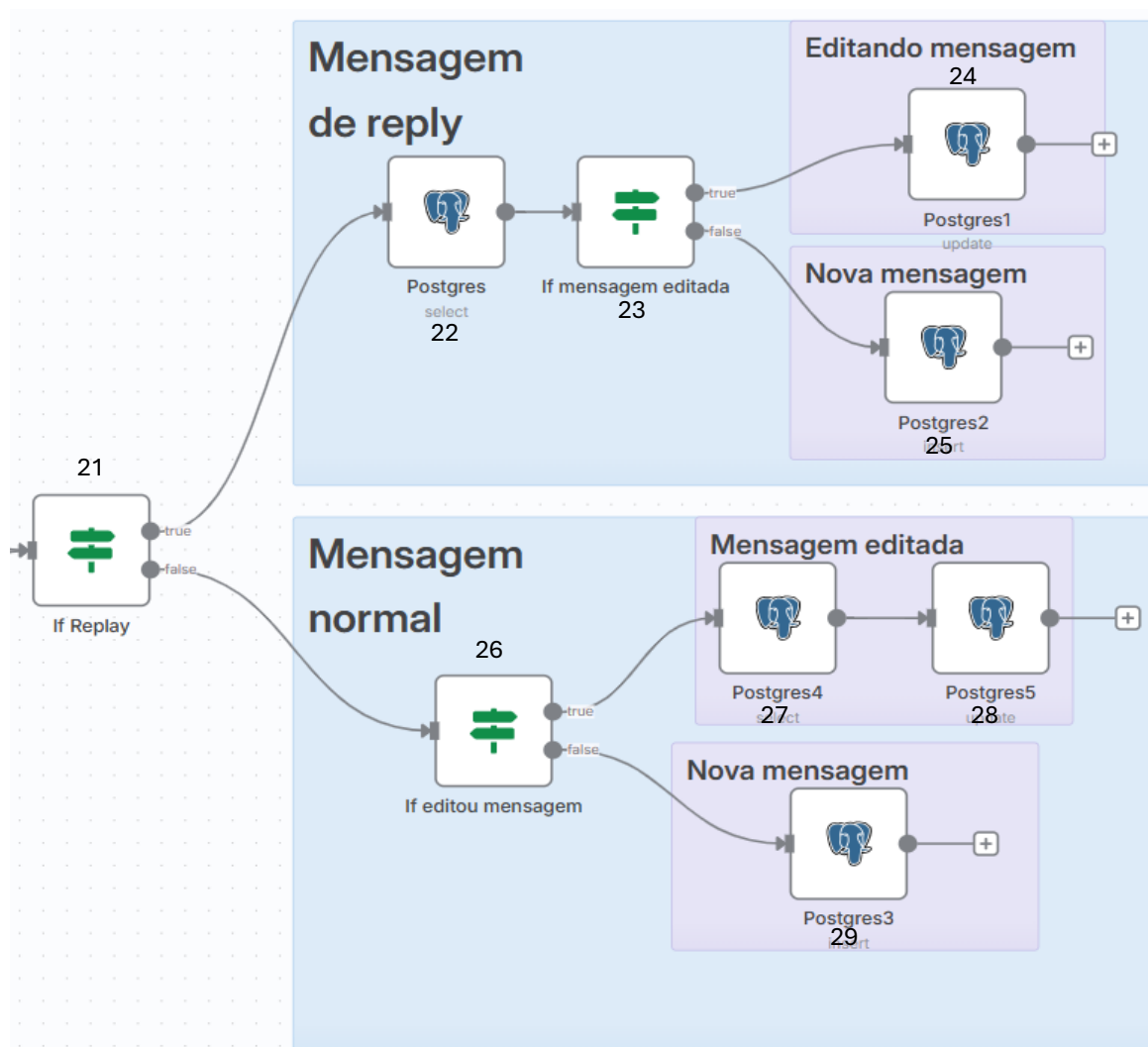
Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 5 – Parte três do workflow para salvar mensagens do Telegram no banco de dados.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 6 – Parte quatro do workflow para salvar mensagens do Telegram no banco de dados.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Nas figuras de sete a doze, nota-se que o fluxo se inicia com um trigger Schedule que aciona o *workflow* sempre no primeiro dia do mês. O próximo *node* pega a data atual e subtrai trinta dias, logo depois formata a data para o formato “dd-MM-yyyy” para ser usado em uma query no Postgres; o mesmo ocorre com os próximos dois *nodes* utilizando a data do dia anterior editando a estrutura. O *node* número 6, “Busca Mensagens”, executa uma query que procura todas as mensagens dos últimos trinta dias no banco de dados e o uso do “If id conversa” permite seguir apenas o “*chat id*” do grupo desejado. É importante ressaltar que o filtro foi usado em outro *node* devido a facilidade de trocá-lo se necessário, sem fazer alterações na query.

Continuando o *workflow*, há uma verificação no nó número 8 se o campo das mensagens está vazio, no *node* de código “Code4” com o JavaScript é feito uma

contagem de mensagens e se elas ultrapassarem a quantidade de 350 é enviado uma mensagem no grupo de aprovação do podcast. Se não for necessário enviar a mensagem, continua normalmente e se ela for enviada também prossegue. Depois de muitos testes concluiu-se que seria necessário colocar esse aviso para o suporte ficar ciente de que a IA poderia falhar devido a janela de contexto extensa. Em seguida, no *node* “Code” todas as mensagens são estruturadas em campos pré-definidos como: *created_at*, *username*, *user_id*, *message_id*. O resumo do podcast anterior é buscado no banco de dados no *node* 13 por meio de um *select* e as mensagens são unidas em uma *string* JSON (*JavaScript Object Notation*) e o código retorna como *array* de objetos, conforme o esperado pelo N8N e para facilitar o entendimento do Gemini.

O modelo de agente de IA, Gemini 2.5 flash, tem o papel de gerar o roteiro de todo o podcast devido a sua escrita com maior qualidade de contexto; através de instruções para transformar as mensagens em diálogos, e utilizar o resumo do podcast anterior. É enfatizado no prompt que o agente não poderia alucinar e deve seguir apenas as instruções e as mensagens passadas à ele. Conectado ao agente há um “*Simple Memory*” que define o tamanho da janela de contexto, neste caso foi colocado o tamanho dez; além disso, também há a saída estruturada que foi definida para ser um JSON em formato de diálogo, com o título do podcast, os personagens, as palavras chaves e por último o resumo do roteiro. Dessa forma foi facilitado para o próximo agente de IA compreender as informações transmitidas.

O próximo nó (número 16), continuando o *workflow* na Figura 10, foi criado para transformar todas as informações vindas do agente em uma única string JSON. Logo em seguida, o segundo agente de IA foi feito para gerar com mais precisão um resumo sobre o podcast com palavras chaves, utilizando também o modelo Gemini 2.5 flash, a memória simples e a saída estruturada em JSON. O node número 18 do Postgres, “Insert rows in table”, insere no banco de dados nas colunas exibidas na tabela da Figura 1 e o bloco “Code1” estrutura e separa o diálogo de cada personagem para a geração do áudio; sendo necessário para o funcionamento da API logo depois¹. Com a chave de api como *header* e com o *body* em formato JSON, como mostra a Figura

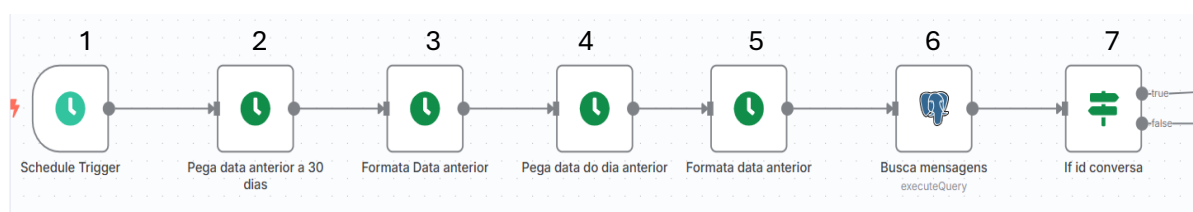
¹ Com o método *POST*, por meio da URL: <https://generativelanguage.googleapis.com/v1beta/models/gemini-2.5-flash-preview-fts:generateContent>

13; foi possível realizar a requisição que transforma texto em áudio, formando assim o podcast.

O nó seguinte, chamado “Convert to File”, está buscando o valor de uma propriedade chamada “Base64” que deve conter a *string* codificada em Base64. O resultado (o arquivo convertido) será salvo na propriedade “data” do item. Isso será útil para que esse arquivo em passos seguintes possa ser salvo em um servidor temporariamente e após ser feito o upload em “HTTP Request”. O servidor tem um papel importante, pois ele executa um código em *php* que utiliza o “FFmpeg”, que é um conjunto de ferramentas de linha de comando (e bibliotecas) usado para converter áudios. Assim, essa aplicação é ativada pelo script que logo após substitui o último áudio pelo recém-criado e o guarda como backup até executar a automação novamente. Por fim, o áudio é baixado no formato sem compressão, com alta qualidade chamado “wav” e é enviado (no node “Envia o áudio”) em um grupo de aprovação para que o marketing possa aprovar ou não o podcast.

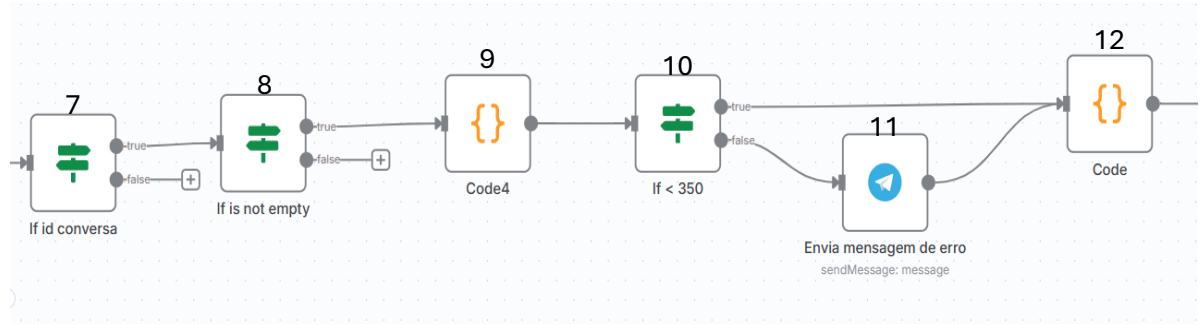
Na Figura 12, pode-se ver que há um segundo fluxo que recebe mensagens do *webhook* por meio de um *bot* no Telegram. O node “Dados de entrada1” é usado para separar as variáveis: tipo da mensagem, reação e o ID do grupo que será enviado o áudio, ou seja do “Comunidade Redes Brasil”. O próximo “If1”, tem a condição de que se o *chat* ID recebido pelo *webhook* for igual ao ID do grupo de aprovação o fluxo continua. Dessa forma, o “Switch” logo após, fica responsável por separar conforme os emojis de aprovação e reprovação. Ao confirmar a publicação, um texto é enviado ao grupo principal de alunos explicando um pouco sobre o podcast e o nó de “HTTP Request” copia a mensagem do áudio no grupo de aprovação e encaminha ao grupo da comunidade. O encaminhamento da mensagem foi uma alternativa mais simplificada de enviar o podcast, porque senão seria necessário baixar novamente ele do servidor, o que demandaria mais tempo podendo afetar o desempenho da plataforma N8N.

Figura 7 – Parte um do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.



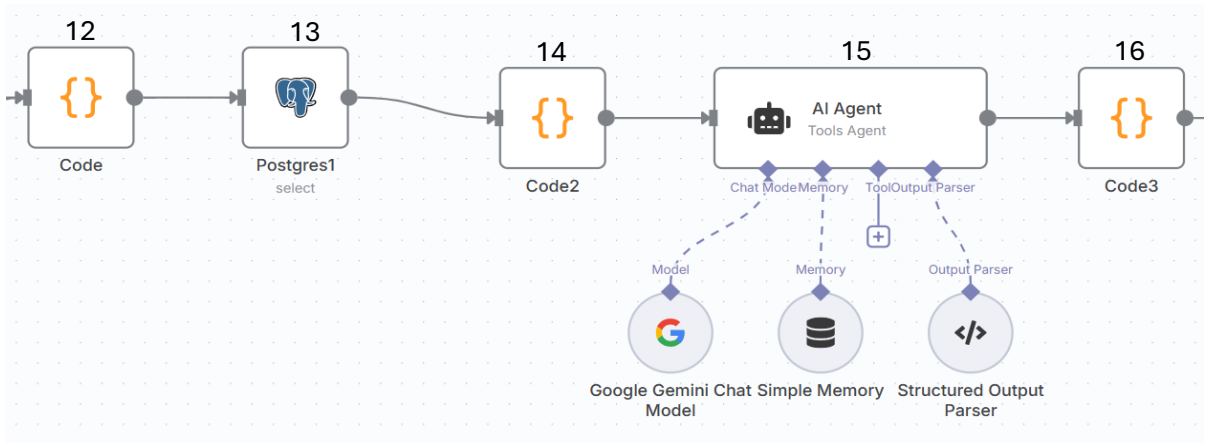
Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 8 – Parte dois do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.



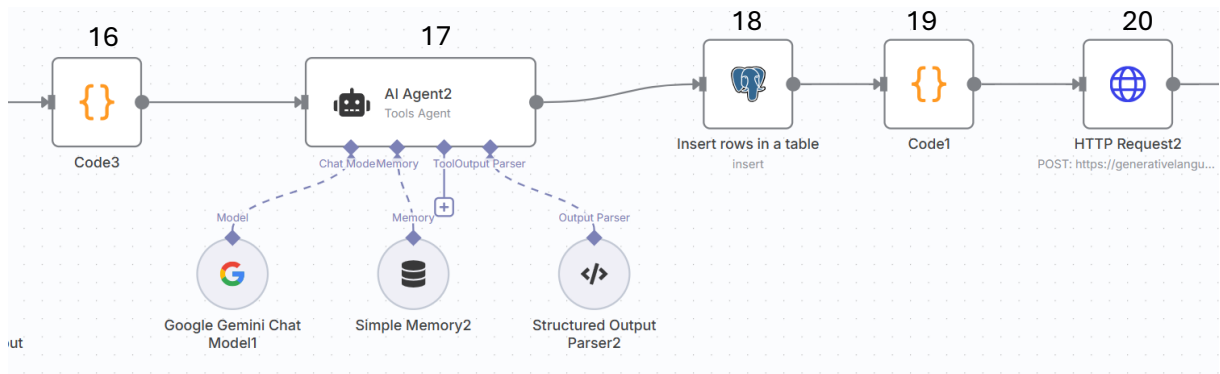
Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 9 – Parte três do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.



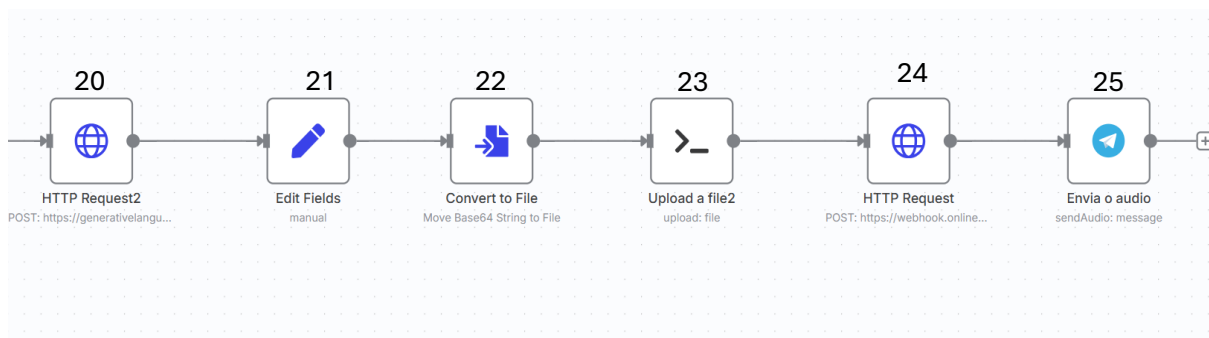
Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 10 – Parte quatro do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.



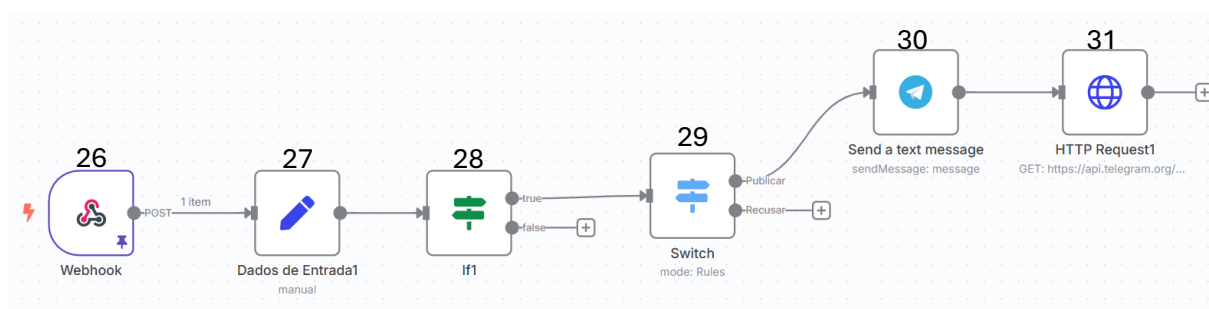
Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 11 – Parte cinco do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 12 – Parte seis do fluxo “Podcast a partir de Mensagens”.



Fonte: Autoria própria, 2025.

Figura 13 – Body da requisição do node HTTP Request “Podcast a partir de Mensagens”.

Expression

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

```
{
  "contents": [{
    "parts": [{
      "text": "{{ $json.tts.toJsonString() }}"
    }]
  }],
  "generationConfig": {
    "responseModalities": ["AUDIO"],
    "speechConfig": {
      "multiSpeakerVoiceConfig": {
        "speakerVoiceConfigs": [{
          "speaker": "{{ $('AI
Agent').item.json.output[0].message.hosts[0] }}",
          "voiceConfig": {
            "prebuiltVoiceConfig": {
              "voiceName": "Puck"
            }
          }
        }, {
          "speaker": "{{ $('AI
Agent').item.json.output[0].message.hosts[1] }}",
          "voiceConfig": {
            "prebuiltVoiceConfig": {
              "voiceName": "Charon"
            }
          }
        }
      ]
    }
  }
}
```

Fonte: Autoria própria, 2025.

Todos esses *workflows* possibilitaram a interação entre os alunos presentes no grupo “Comunidade Redes Brasil” e promoveu o aprendizado na área de automatização de projetos. Cada node foi testado e acrescentado com o intuito de criar um podcast descontraído e eficaz, que ao mesmo tempo que ensina, diverte o ouvinte. As vozes foram escolhidas minuciosamente, alinhando o objetivo às vontades do cliente, fazendo-se possível distinguir os nodes que seriam usados para buscar as mensagens, criar o roteiro, gerar o áudio, convertê-lo e por fim enviá-lo.

O projeto teve como objetivo unir as dúvidas e os comentários do grupo no Telegram e gerar um áudio educativo, sendo importante para a empresa afim de ocasionar uma maior união entre os membros do grupo. Atualmente, o *workflow* do podcast é executado no primeiro dia de cada mês e a decisão de enviá-lo ao grupo de alunos é tomada pelo marketing da empresa Redes Brasil.

4. CONCLUSÃO

Durante o estágio na empresa Techify foi possível colocar em prática conhecimentos relacionados a banco de dados, gestão de projetos, engenharia de software e programação que foram adquiridos durante todo o curso de Tecnologia em Sistemas para Internet.

Com a utilização do PostgreSQL, durante o desenvolvimento de projetos como o Podcast, foi possível concretizar o aprendizado ao realizar consultas com o uso de comandos como: *select*, *insert*, *update* e *delete* que manipulam os registros das tabelas. Além deste SGBD, também foi utilizado o BigQuery, que usa uma linguagem chamada Standard SQL, semelhante ao SQL. Por ser um serviço de banco de dados e análise de dados em nuvem do Google Cloud, o BigQuery consegue através das *queries* (consultas) fazer uma análise de negócios. Dessa forma, as disciplinas de banco de dados contribuíram de forma singular para exercer suporte a empresa Redes Brasil, com a criação de dashboards na plataforma *Looker Studio*, para a extração de relatórios ou até mesmo para a consulta de informações.

A aula de Gestão de Projetos também foi primordial durante o estágio para a compreensão das etapas iniciais e finais, com objetivos bem definidos. A organização da equipe e dos projetos, bem como prazos e qualidades foram tópicos abordados durante a prestação de serviço para os clientes. Ademais, com a disciplina de Engenharia de Software, também foi possível compreender a necessidade dos métodos ágeis que aprimoraram os resultados e definiram o escopo do projeto. Utilizando o método Kanban, ao manipular a plataforma Odoo, viabilizou o acompanhamento de tarefas e suportes diariamente.

As aulas de Desenvolvimento para Cliente Web contribuíram para um maior entendimento sobre a linguagem JavaScript juntamente com treino em lógica de programação que foram aplicados ao arquitetar os *workflows* no N8N. A utilização de “If”, “Switch”, requisições e *nodes* de implementação de códigos, por exemplo, foram indispensáveis para se compreender melhor a funcionalidade da ferramenta N8N, além do que, houve um melhor entendimento para o planejamento dos *scripts* utilizados nos nós e até mesmo na disciplina como forma de trabalho e avaliação.

Um dos maiores obstáculos enfrentados por mim no início do estágio foi a manipulação de dados com APIs, devido a pouca experiência ao usá-las e pela dificuldade de compreender como elas funcionavam na prática. Entretanto, com o treinamento especializado oferecido pela empresa e pela prática ao usá-las em fluxos no N8N, obtive um melhor entendimento sobre seus conceitos e suas aplicações. Atualmente utilizo APIs em praticamente todas as automações que faço, seguindo a documentação necessária de cada plataforma, respeitando as regras e os protocolos de cada uma delas.

O treinamento oferecido pela Techify reforçou o entendimento de diversos conteúdos, um dos principais assuntos abordados foram IA e como formular *prompts*. A compreensão deles fez com que aperfeiçoasse a comunicação com as Inteligências Artificiais ocasionando melhores respostas consumindo uma menor quantidade de *tokens*.

Portanto, a junção do conhecimento adquirido durante a formação acadêmica com o aprendizado por meio da experiência, promoveu o enriquecimento em diversas áreas da tecnologia. Com o estágio houve-se a consolidação do que foi aprendido com as disciplinas no decorrer do curso. Assim, ao finalizá-lo, pretendo ingressar no mercado de trabalho e iniciar minha carreira profissional, trabalhando com automações e Inteligências Artificiais. Levarei o conhecimento obtido em toda a minha trajetória ao longo da vida profissional.

REFERÊNCIAS

DUROV, Nikolai; DUROV, Pavel. **Bots: An introduction for developers**. Disponível em: <https://core.telegram.org/bots>. Acesso em: 20 set. 2025.

HONÓRIO, Rebeca. **PostgreSQL para começar com banco de dados**. Disponível em Asimov Academy: <https://hub.asimov.academy/blog/postgresql-para-banco-de-dados/>. Acesso em 25 de nov. 2025.

NASCIMENTO, Douglas. **iMessage, WhatsApp e Telegram: qual é o melhor mensageiro?**. 2023. Disponível em: <https://macmagazine.com.br/post/2023/08/13/imessage-whatsapp-e-telegram-qual-e-o-melhor-mensageiro/>. Acesso em 24 de set. 2025.

OWER, Geoffrey. **Not a programmer? You can mobilize data from biodiversity informatics APIs, too!** *Biodiversity Information Science and Standards*, pp. 1-2. Disponível em <https://doi.org/10.3897/biss.6.93902>. Acesso em 7 de set. 2025.

ANEXOS



DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que se fizerem necessários que a Sra. **LUISA MAIRA SOUZA SILVA**, portadora da carteira de identidade sob o nº **6986264/SSP-GO** e CPF sob o nº **026.603.601-54**, é nossa associada na empresa **TECHIFY LTDA**, inscrita sob o CNPJ **58.544.250/0001-72**, admitida em **05/03/2025**, exercendo atualmente a função de **ESTAGIÁRIA**.

Tendo como principais atividades vinculadas a sua função:

- Desenvolvimento e Implementação: Criação, manutenção e customização de sistemas, aplicativos e soluções digitais utilizando plataformas low-code/no-code.
- Automatização e Inovação: Aplicação de IA para geração automática de código, scripts, agentes autônomos e automação de processos.
- Projetos Técnicos: Participação em projetos que demandam o uso de técnicas avançadas de programação, infraestrutura e soluções personalizadas.
- Apoio Administrativo: Elaboração e organização de documentação técnica, planilhas, apresentações e outras atividades administrativas relacionadas aos projetos.
- Colaboração e Aprendizado: Participação ativa em reuniões, brainstorming e demais atividades que promovam o desenvolvimento contínuo e a inovação.

Por ser verdade, firmamos a presente.

Documento assinado digitalmente
FRANCISCO RIBEIRO DE SOUZA NETO
Data: 26/11/2025 09:12:52-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

TECHIFY LTDA

Morrinhos – GO, 25 de novembro de 2025.