

# *Dia do ACBr*

2 0 2 5

## IA na Prática com ERP e ACBr

LLM, RAG, MCP, Agents, Function Calling,  
Multimodal, TTS/STT, Toolsets...



César Cardoso

# Conteúdos que veremos

## Inteligência artificial

LLM	TTS	Multimodal
RAG	STT	Claude
MCP Server	Modelos	Anthropic
MCP Client	IA Offline	Grok
STDIO, SSE e HTTP	Ollama	xAI
Function Calling	ChatGPT	DeepSeek
Tools Calling	OpenAI	Mistral
Toolsets	Gemini	Perplexity
Prompts	Google AI	

# O que fazer com a Inteligência artificial?

Como explorar o potencial da IA?

- Como agregar valor ao meu software?
- Como automatizar processos?
- Como criar integrações?
- Quais técnicas existem e para que servem?
- Como usar IA off-line?

# *Dia do ACBr*

2 0 2 5



## César Cardoso

- Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Pós-graduado em Desenvolvimento de Sistemas Web
- Desenvolvedor desde 2009
- Desenvolvedor na Solusys Sistemas
- Criador de conteúdo no canal Code4Delphi
- MVP Embarcadero



# LLMs que utilizaremos

Múltiplas IAs, apenas um Componente



*ChatGPT*

*OpenAI*



*Gemini*

*Google AI*

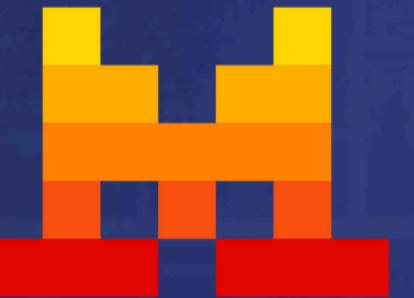


*DeepSeek*



*Claude*

*Anthropic*

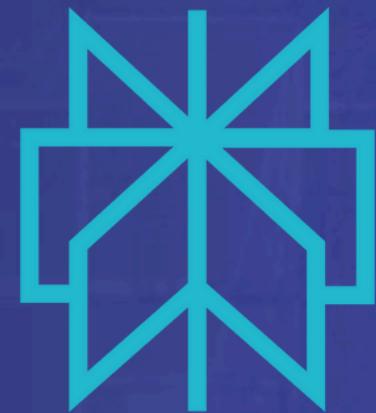


*Mistral*



*Grok*

*xAI*



*Perplexity*

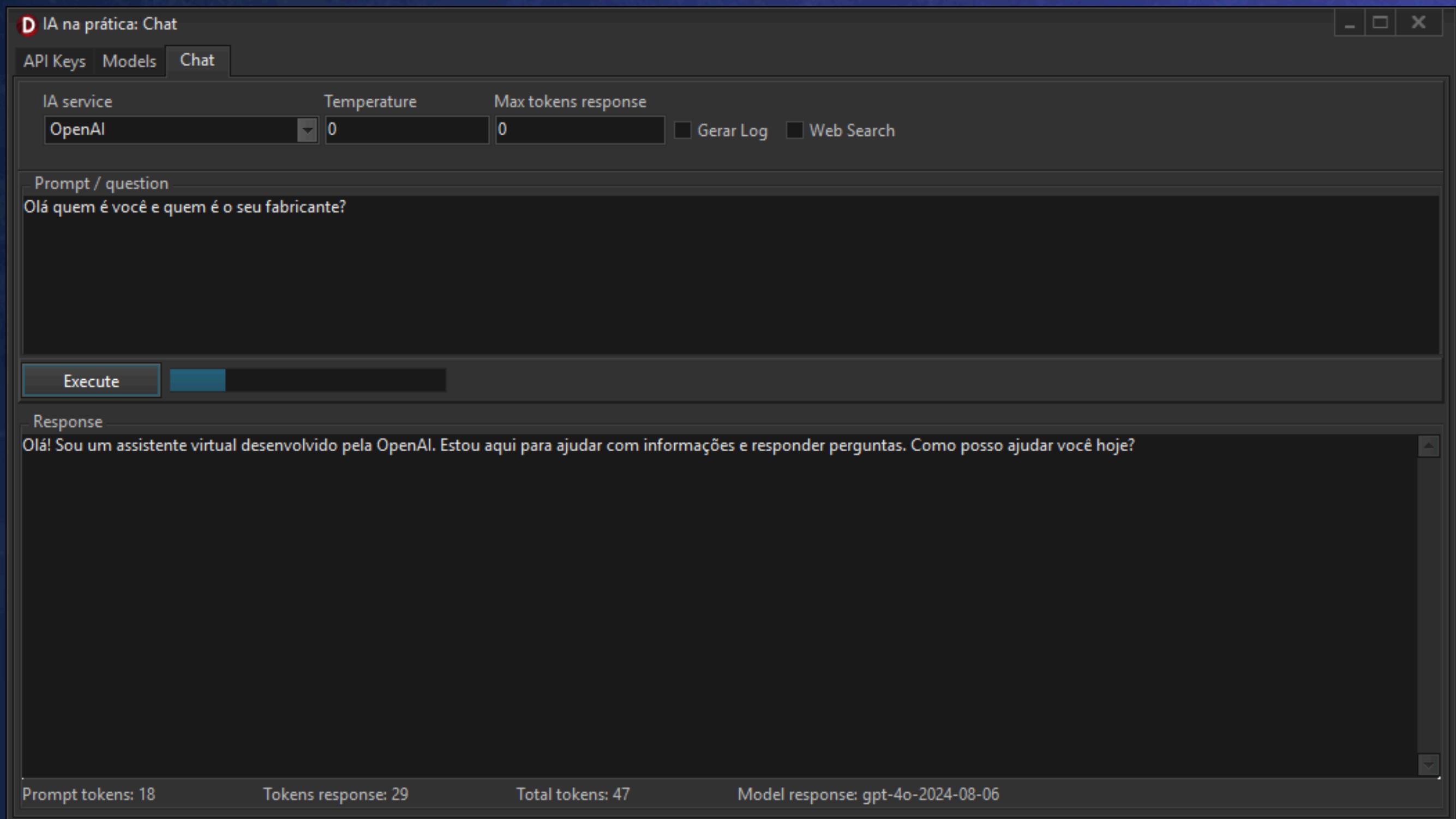


*Ollama*

*IA OffLine*

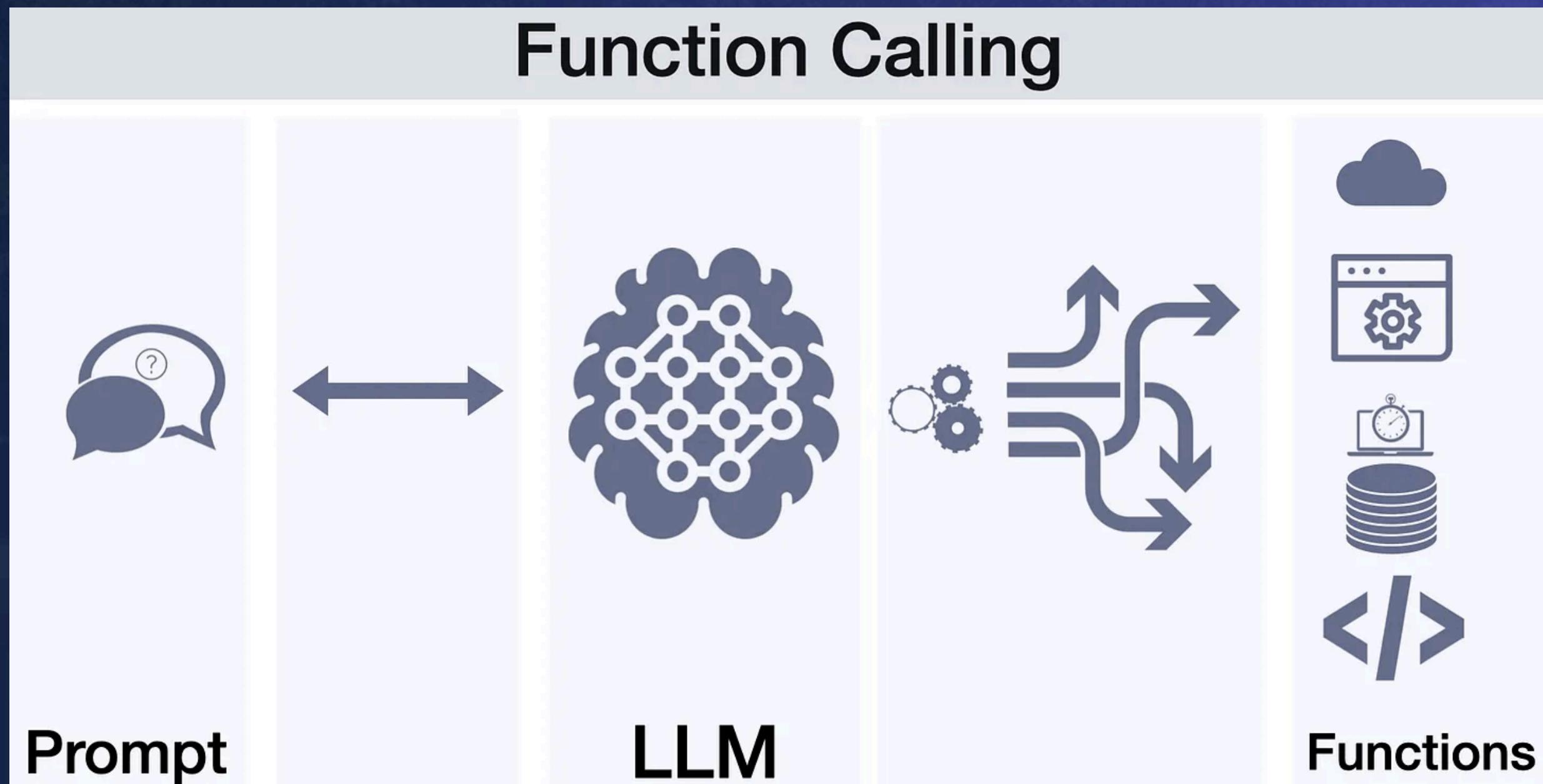
# Chats

Sua aplicação interagindo com o LLM



# Function Calling / Tool Calling

IA executando funções em meu sistema



# Multimodal

## Manipulando imagens

D IA na prática: Multimodal - Imagens

Load image 1

RECEBEMOS DE ARQUIVEI.COM.BR OS PRODUTOS E/OU SERVIÇOS CONSTANTES DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA INDICADA ABAIXO. EMISSÃO: 02/02/2015 VALOR TOTAL: R\$ 19,90 Cadastro de 2 a 5 CNPJ, GRATIS PARA CONTADORES São Carlos-SP

**DANFE**

Nº. 000.027.999 Série 001

**CODE 4 C4D DELPHI**

RUA SÃO SEBASTIÃO São Carlos - SP Fone/Fax: (16) 3413-99222233311

**Gestão, Consulta e Download de NFes**

11122220000 - 02/02/2015 11:45:47

**DESTINATÁRIO / REMETENTE**

NOME / RAZÃO SOCIAL: **Code4Delphi**

ENDERECO: **RUA SÃO SEBASTIÃO**, Centro, São Carlos - SP (16) 3413-97

**CALCULO DO IMPORTE**

BASE DE CALCULO IPI RMB	VALOR DO IENIS	BASE DE CALC IPICS S/T	VALOR DORSUM SUBS	VALOR IMP. IMPORTACAO	VALOR DIF. IPI	VALOR TOTAL DOS POCUTOS
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,90
VALOR DO PIRET	VALOR DO IPI	DESCONTO	OUTRAS DESPESAS	VALOR TOTAL D.C.I.P.	VALOR IATINS	VALOR TOTAL DANCA
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,90

**TRANSPORTADOR / VOLUME TRANSPORTADO**

**DADOS DOS PRODUTOS / SERVIÇOS**

CÓDIGO/SCREDITO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO	NCM/SI	Q.CST	CFOP	EN	Q.LANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	B.CALC IPI	VALOR IPI	ALIQ IPI	ALIQ ISS
001	Descrição do produto	110000	011	000	UN	1,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
002	Outro produto	110000	011	000	UN	1,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

**DADOS REFERENCIAIS - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

Conectado à Secretaria da Fazenda, o Arquivex é um sistema on-line que consulta automaticamente NFe emitidas para seu CNPJ e armazena-as no Painel de Gestão de Notas, com segurança.

Recesso em: 02/02/2015 14:14:00

Último acesso: 02/02/2015 14:14:00

Load image 2

D IA na prática: Multimodal - Imagens

Load image 1

**ORÇAMENTO**

DISCRIMINAÇÃO

25/04 - 1 bolinho 4,00  
05/05 - 1 bolinho + 1 kopo 4,50  
14/05 - 1 bolinho 1 suco 4,70  
05/06 - 1 kopo 4,50  
23/06 - 1 bolo de cacau 4,00  
29/06 - 1 pão de queijo + 1 kopo 4,50

TOTAL GERAL R\$ 9,00

O documento é um orçamento simples com anotações de vendas de lanches e bebidas, com datas e valores unitários listados.

Prazo de Entrega: \_\_\_\_\_

Condições de Pagamento: \_\_\_\_\_

IPV %: \_\_\_\_\_

OBS: \_\_\_\_\_

Versão: 0.0.1

Load image 2

D IA na prática: Multimodal - Imagens

Load image 1

Prompt / question

Quantas camisas tem na imagem?

Defaults Prompts

Descreva a imagem 1 Compare as imagens

Ocerização - OCR Quantidade camisas

Add imagem 1  Add imagem 2 IA service: Claude

Response

Na imagem há 5 camisetas penduradas em cabides. As cores são: vermelha, azul marinho, preta, cinza e verde oliva.

D IA na prática: Multimodal - Imagens

Load image 1

Prompt / question

Compare as duas imagens e descreva as diferenças

Defaults Prompts

Descreva a imagem 1 Compare as imagens

Ocerização - OCR Quantidade camisas

Add imagem 1  Add imagem 2 IA service: Claude

Response

As duas imagens mostram a interface do Delphi 12.3, mas com uma diferença principal:

- A primeira imagem mostra apenas a tela do programa em um monitor, com a interface do Delphi exibindo suas ferramentas e área de trabalho.
- A segunda imagem é similar, mas inclui ícones/logos adicionais conectados por linhas vermelhas saindo da tela, indicando a compatibilidade multiplataforma do Delphi com diferentes sistemas operacionais:
  - Apple (macOS)
  - Windows
  - Android
  - iOS
  - Linux

Load image 2

Prompt / question

Quantas camisas tem na imagem?

Defaults Prompts

Descreva a imagem 1 Compare as imagens

Ocerização - OCR Quantidade camisas

Add imagem 1  Add imagem 2 IA service: Claude

Response

Esta segunda imagem está ilustrando uma das principais características do Delphi 12.3: a capacidade de desenvolver aplicações para múltiplas plataformas a partir de um único código fonte.

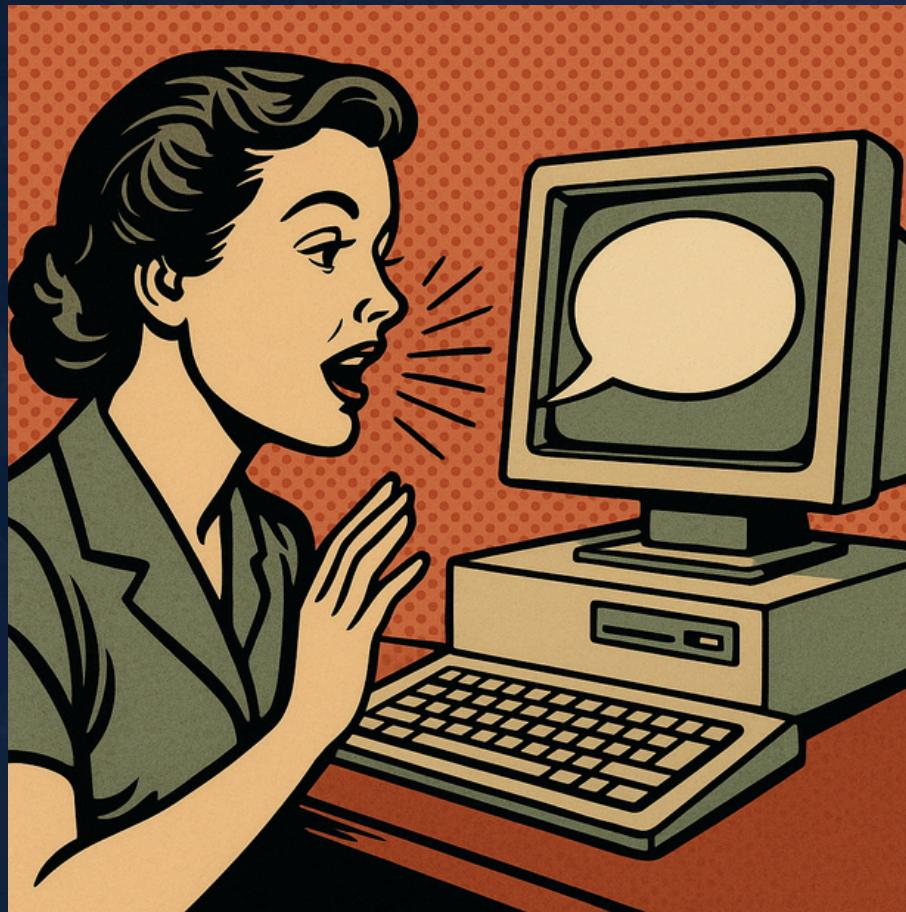
# RAG - Retrieval-Augmented Generation

Alimente a IA com seus arquivos e documentos



# TTS / STT - Conversando com a IA

TTS: Text-To-Speech / STT: Speech-To-Text



AI TTS and STT demo integrated with LLM function calling and directions

Auto Start recording Stop recording Add example text Stop talking Speak audio recording  Speak response

Audio transcription  
Mostre a rota entre São Paulo e Rio de Janeiro.

Response  
A rota entre São Paulo e Rio de Janeiro foi exibida com sucesso. Se precisar de mais informações, estou à disposição!

A map of southern Brazil and southeastern Argentina showing a route from São Paulo to Rio de Janeiro. The route is highlighted in blue and passes through several cities including Sorocaba, São Paulo, Jundiaí, Bragança Paulista, Itatiba, Sumaré, Piracicaba, Limeira, Rio Claro, Leme, Pouso Alegre, Resende, Volta Redonda, Duque de Caxias, Magé, Petrópolis, Teresópolis, Itaboraí, Rio das Ostras, Araruama, and Cabo Frio. The map also shows state borders, rivers, and various protected areas like the Serra da Mantiqueira and Serra do Mar. Two location markers are present: a blue star near São Paulo and a red circle with a checkmark near Rio de Janeiro.

API Key OpenRouteService

Vídeo de demonstração

C4D César Cardoso - @Code4Delphi

# Toolsets - Conjuntos de ferramentas

Agrupe várias ferramentas em um único lugar



*Toolset Database*



*Toolset E-mail*



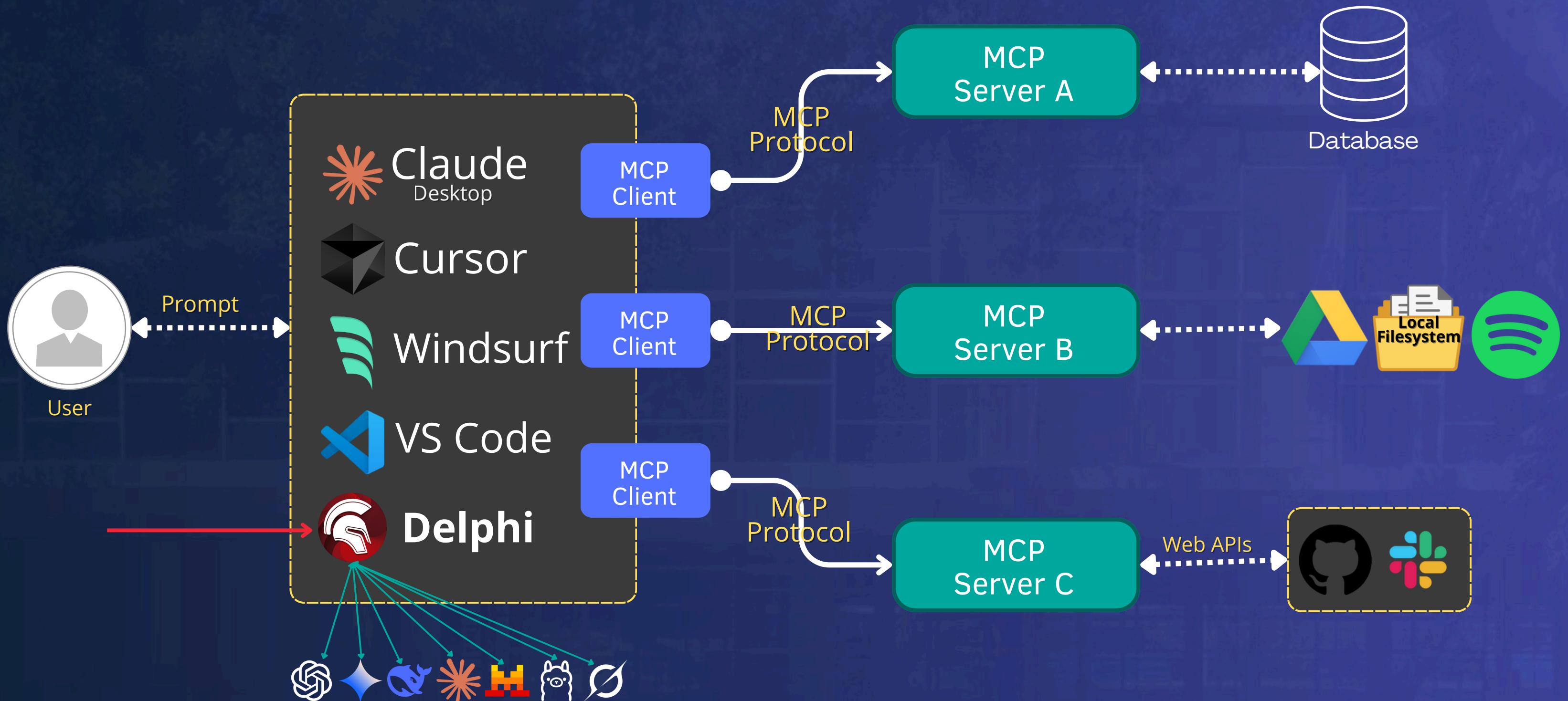
*Toolset FileSystem*



*Toolset personalizada*

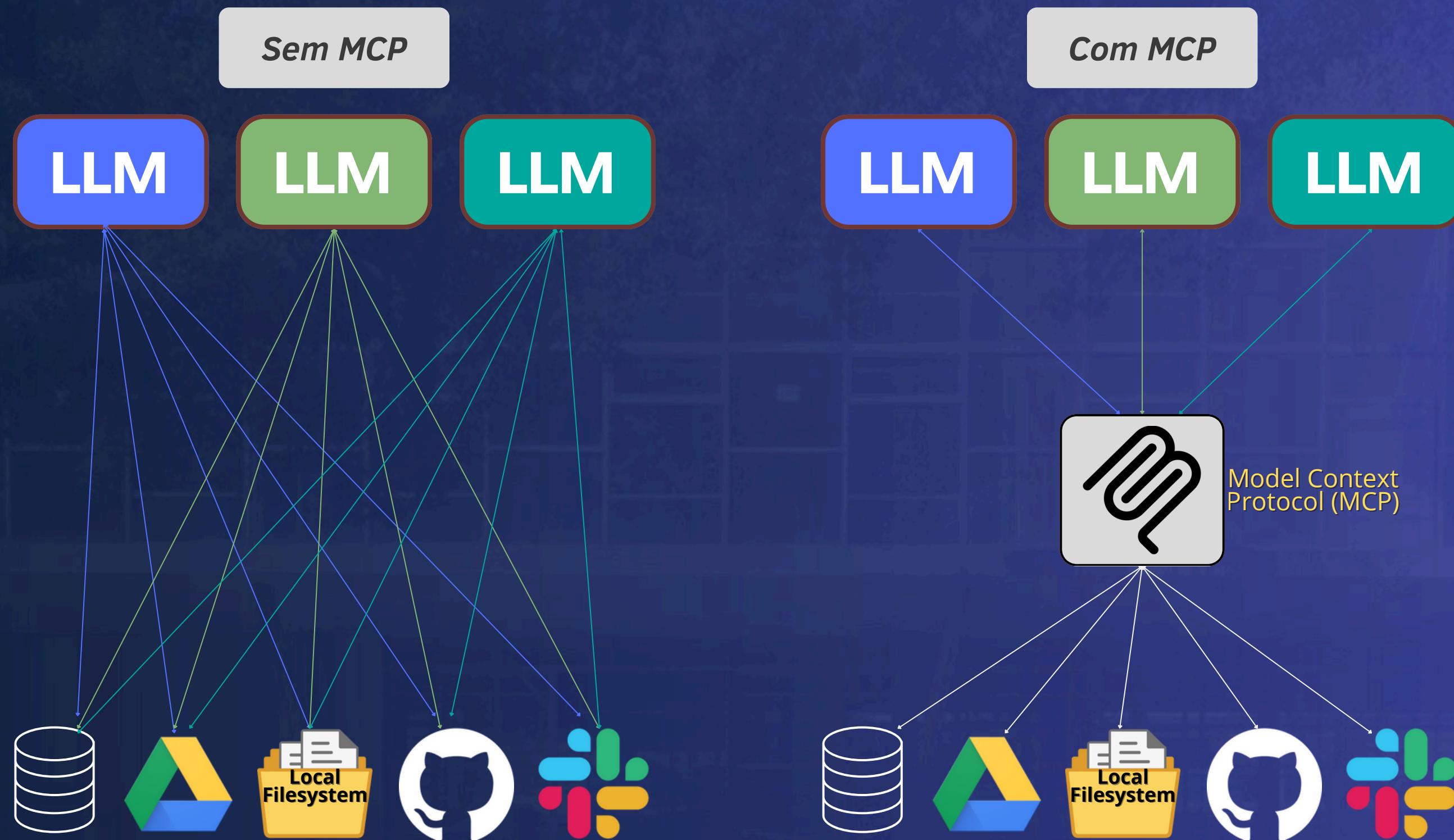
# MCP Server e Client

Sua aplicação interagindo com o LLM



# MCP Server e Client

Sua aplicação interagindo com o LLM



# MCP Server de forma RAD, POO ou com RTTI

Transforme classes e métodos em MCP Server com apenas um Atributo

```
[TTMSMCPTool]
```

```
function GetUsers: TArray<string>;
```



```
[TTMSMCPName('RetornaNomeCliente')]
```

```
[TTMSMCPSDescription('Retorna o nome do cliente através do código')]
```

```
[TTMSMCPSString]
```

```
[TTMSMCPIdemotent]
```

```
function GetName([TTMSMCPInteger] AIId: Integer): string;
```



# Consumindo MPC Server com N8N

N8N gerando gráfico a partir do nosso MCP server



Vídeo N8N direto ao ponto

Vídeo N8N + NGROK com MCP Server



César Cardoso - @Code4Delphi

# Consumindo MPC Server com vários Clients

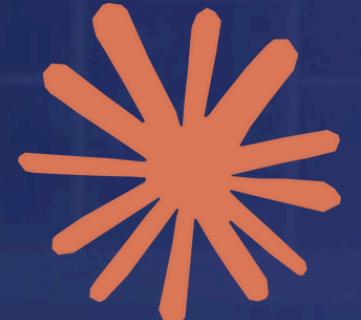
MCP Server criado com o Delphi pode ser consumido por diversos clients



Vídeo N8N



Vídeo VS Code



Vídeo Claude Desktop

Vídeo Claude Web



+



Vídeo GPT

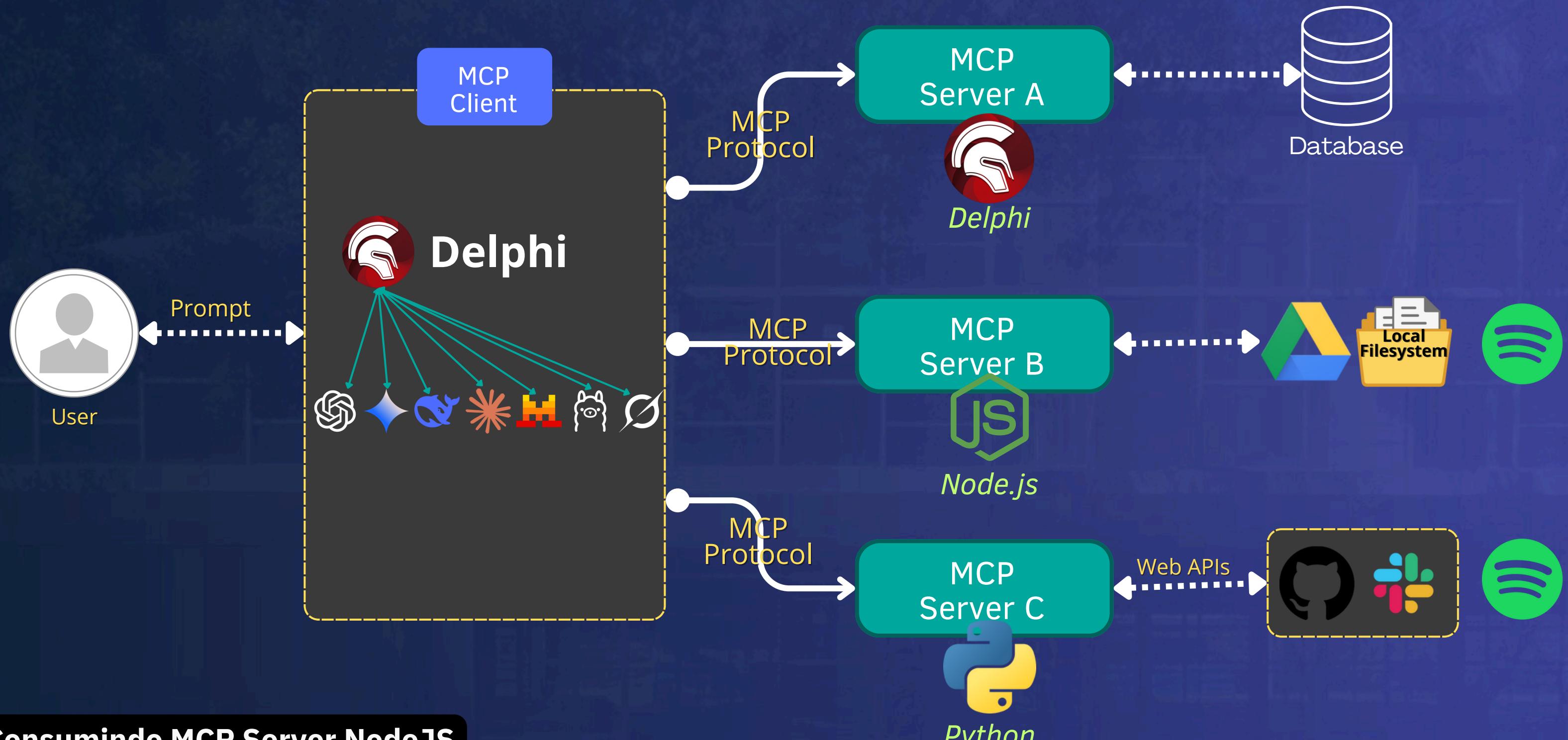


POSTMAN

Vídeo Postman

# MCP Client com diversas linguagens

Seu sistema acessando MCP Servers em outras linguagens



Vídeo - Consumindo MCP Server NodeJS

Vídeo - Consumindo MCP Server Python

# IA Offline com Ollama

Uma IA para chamar de sua

- Seus dados não são expostos a nenhuma API nem a fontes externas
- Pode ser utilizada diretamente em seu computador ou notebook
- Também pode ser hospedada em uma VPS ou servidor dedicado
- Há inúmeros modelos disponíveis, de diversos tamanhos e finalidades
- Requer uma boa configuração de hardware para funcionar adequadamente



Post com passo a passo

Vídeo de demonstração

# MCP Server ACBrNFe

Peça para IA gerar uma nota NF-e

MCP Server para emissão de NF-e que utiliza o componente ACBrNFe



Repositório MCP ACBrNFe

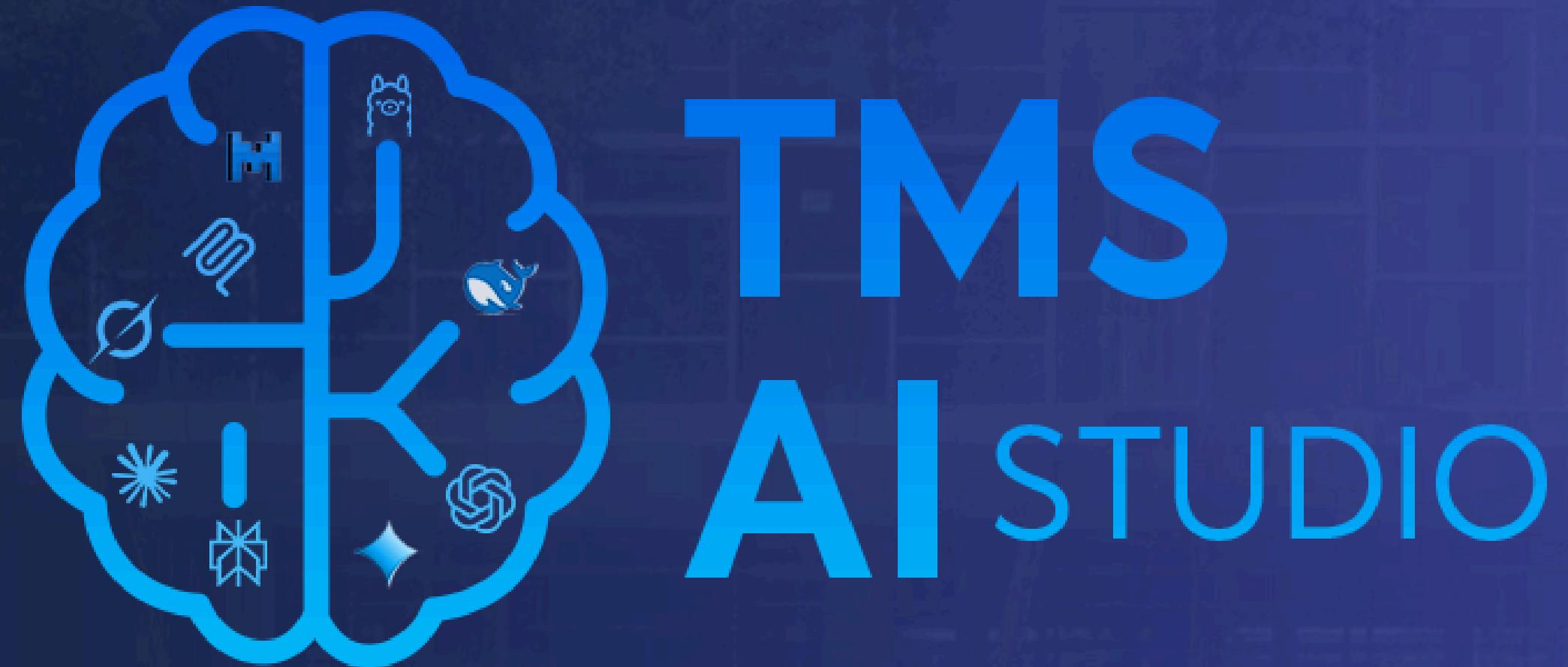
Vídeo de demonstração em breve no canal @code4delphi

C4D César Cardoso - @Code4Delphi

# TMS AI Studio

Todos os exemplos foram feitos com TMS Ai Studio

É um kit de ferramentas que facilita a integração de recursos de IA em aplicativos Delphi, oferecendo desde soluções simples até as mais avançadas.



[Site oficial TMS AI Studio](#)

[Vídeo Lançamento TMS AI Studio](#)

 César Cardoso - @Code4Delphi

# *Dia do ACBr*

2 0 2 5

## Contatos



[github.com/Code4Delphi](https://github.com/Code4Delphi)



[youtube.com/@Code4Delphi](https://youtube.com/@Code4Delphi)



<https://t.me/Code4Delphi>



Code4Delphi



cesar-cardoso-dev



[contato@code4delphi.com.br](mailto:contato@code4delphi.com.br)



Acesse o QRCode pelo APP  
e avalie minha palestra!



César Cardoso