

Lab 012: O que é MCP? Anatomia do Protocolo

Nível: L100 Trilha: ? MCP Tempo: ~20 min ? Custo: Gratuito ? Nenhuma conta necessária

O que Você Vai Aprender

O que é MCP e por que foi criado Os três primitivos do MCP: Tools, Resources e Prompts

Opções de transporte do MCP: stdio vs HTTP/SSE Como explorar servidores MCP com o MCP

Inspector Como o MCP se integra com GitHub Copilot, Foundry, Claude e outros agentes

Introdução

O problema que o MCP resolve

Antes do MCP, se você quisesse conectar um agente de IA a um banco de dados, era necessário escrever código de integração personalizado para cada combinação de agente + fonte de dados.  $N \text{ agentes} \times M \text{ fontes de dados} = N \times M$  integrações personalizadas.

O MCP resolve isso com um protocolo padrão:

Arquitetura MCP

O MCP foi criado pela Anthropic em 2024 e rapidamente adotado pela Microsoft, OpenAI, Google e outros como o padrão da indústria.

Os Três Primitivos do MCP

1. ? Tools

Funções que o LLM pode chamar ? o primitivo mais comum.

[diagram or code sample]

O LLM lê a description e decide quando chamar essa ferramenta.

2. ? Resources

Dados que o LLM pode ler ? como arquivos, URLs ou registros de banco de dados.

[diagram or code sample]

3. ? Prompts

Modelos de prompt reutilizáveis que o LLM pode usar.

[diagram or code sample]

Opções de Transporte

O MCP se comunica por dois transportes:

Transporte | Caso de uso | Como funciona | stdio | Ferramentas locais, agentes CLI | O processo pai inicia o servidor MCP como filho; comunica-se via stdin/stdout | HTTP/SSE | Servidores remotos, agentes na nuvem | O servidor MCP expõe endpoints HTTP; o agente conecta via Server-Sent Events |

Nos labs deste hub, usamos HTTP/SSE para que agentes hospedados na nuvem (como Foundry Agent Service) possam acessar seu servidor MCP.

Fluxo de Mensagens do MCP

Quando um agente chama uma ferramenta, eis o que acontece:

[diagram or code sample]

Usando o MCP Inspector

O MCP Inspector é uma ferramenta baseada em navegador para explorar qualquer servidor MCP sem escrever código.

tip "Experimente agora ? sem instalação necessária" Execute este comando (requer Node.js):

[diagram or code sample] Ou acesse [inspector.modelcontextprotocol.io](https://inspector.modelcontextprotocol.io) no seu navegador.

Com o inspector você pode:

Conectar a qualquer servidor MCP (local ou remoto) Navegar pelas ferramentas, recursos e prompts disponíveis Chamar ferramentas manualmente e ver as respostas JSON Depurar seus próprios servidores MCP

MCP no Ecossistema Microsoft

Produto | Suporte a MCP | GitHub Copilot (VS Code) | ? Conecte servidores MCP em

.vscode/mcp.json | Microsoft Foundry Agent Service | ? Conecte servidores MCP como ferramentas do agente | Semantic Kernel | ? Adaptador de plugin MCP disponível | Claude Desktop | ? Suporte nativo a MCP | Azure MCP Server | ? Servidor MCP hospedado pela Microsoft para serviços Azure |

Configuração MCP no VS Code (.vscode/mcp.json)

[diagram or code sample]

Uma vez configurado, o GitHub Copilot no VS Code pode chamar as ferramentas do seu servidor MCP a partir do chat.

Resumo

O MCP é um padrão aberto que permite que qualquer agente de IA se conecte a qualquer ferramenta ou fonte de dados por meio de um protocolo consistente. Ele possui três primitivos (Tools, Resources, Prompts) e dois transportes (stdio e HTTP/SSE). O MCP Inspector permite explorar servidores sem escrever código.

Próximos Passos

Pronto para construir seu próprio servidor MCP?

Python: ? Lab 020 ? Construa um Servidor MCP em Python C#: ? Lab 021 ? Construa um Servidor MCP em C#

Modernização da Fase 3

warning "Verified 2026-10-27" Adote a especificação MCP 2026-07-28. Prefira servidor stateless, discovery, SDK Tier 1 atual e estado multi round-trip explícito. Adicione Registry e autorização somente quando o modelo de confiança exigir.

[diagram or code sample]

Model Context Protocol specification MCP authorization MCP Registry

Kit de apoio

O build do site gera downloads estáveis em PDF e ZIP. O ZIP contém o guia do lab e todos os arquivos de apoio declarados para este lab.

Baixar PDF gerado Baixar ZIP gerado

Supporting file: CHEATSHEET.md

Arquivos de apoio: Lab 012: O que é MCP? Anatomia do Protocolo

Comece pelo caminho local ou gratuito documentado. Registre premissas e evidências de validação. Mantenha serviços hospedados opcionais, salvo quando o lab os exigir.

Supporting file: README.md

Lab 012: O que é MCP? Anatomia do Protocolo

Use estes arquivos com o guia do lab e o kit gerado.