A faint, abstract network graph is visible in the background, consisting of numerous small, semi-transparent blue dots connected by thin white lines, representing a complex network structure.

AUTOMAÇÃO EM ESCALA: ARQUITETURA REPLICÁVEL PARA CONFIGURAÇÃO E GERÊNCIA DE EQUIPAMENTOS DE REDES DE ACESSO

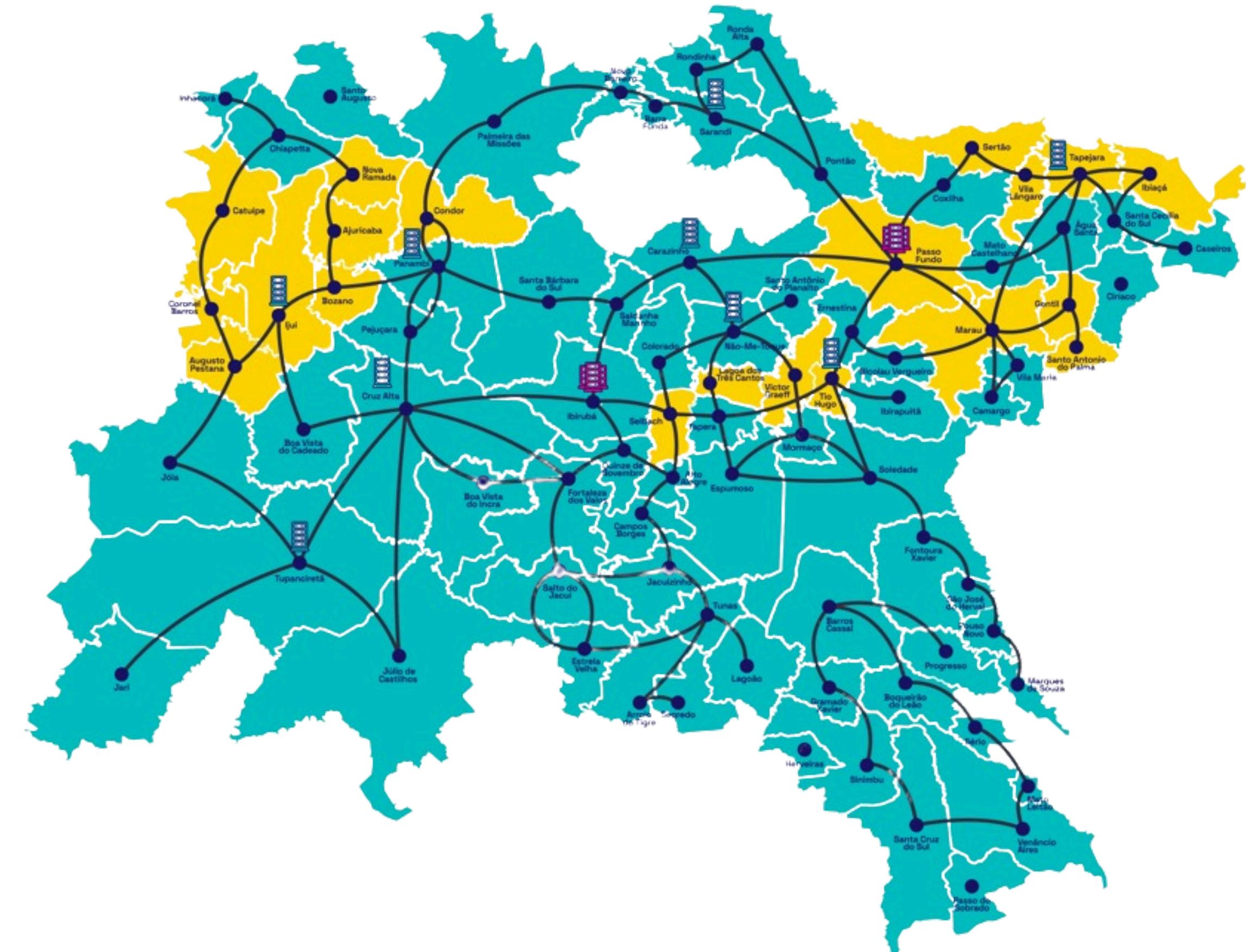
JOÃO VÍCTOR ALVES DA CRUZ | SAMUEL TOMASSONI

CONTEXTUALIZAÇÃO

CONTEXTUALIZAÇÃO: ÁREA DE ATUAÇÃO

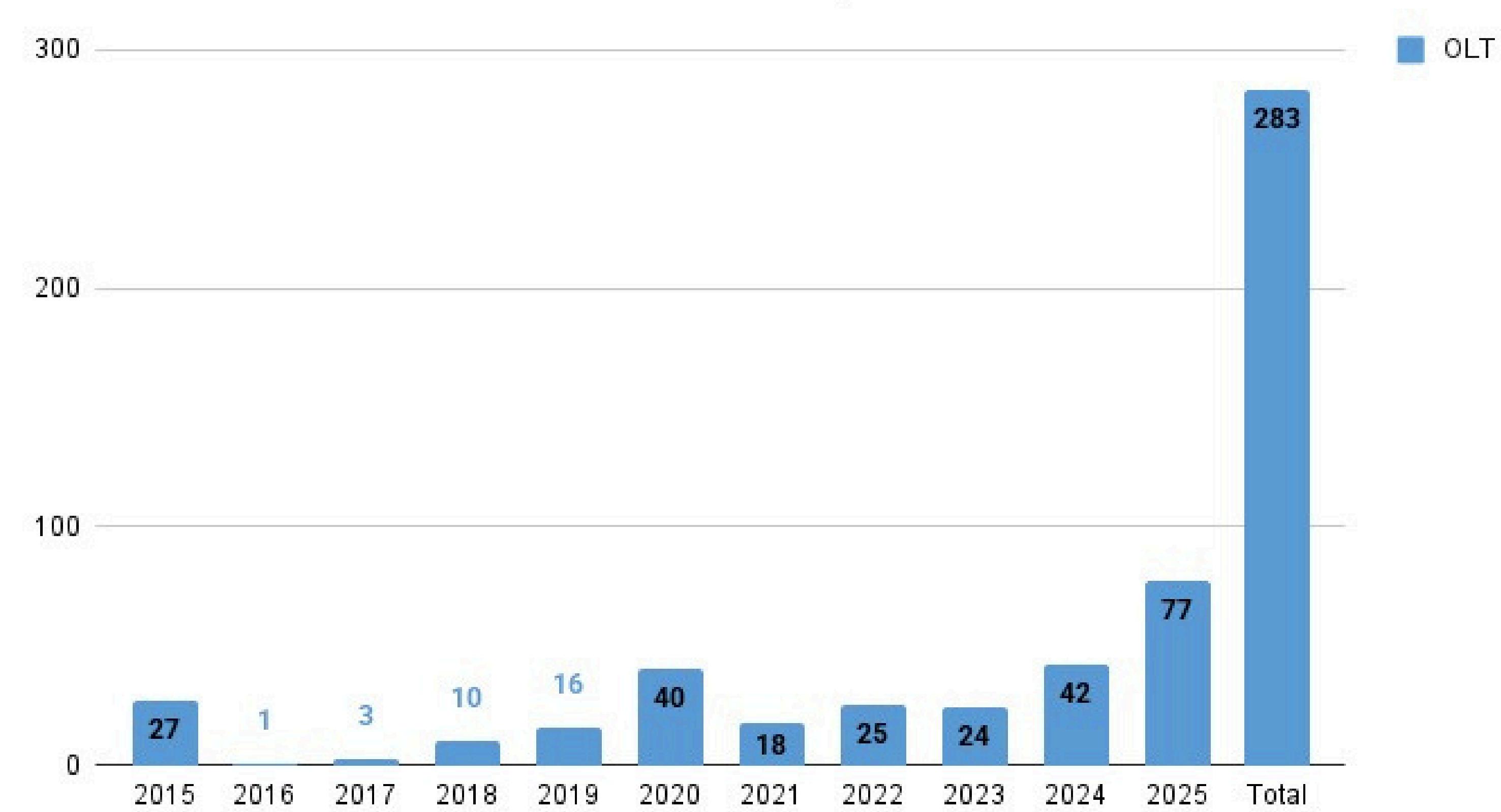


87
municípios do
RS conectados



CONTEXTUALIZAÇÃO: AUMENTO DE INSTALAÇÕES

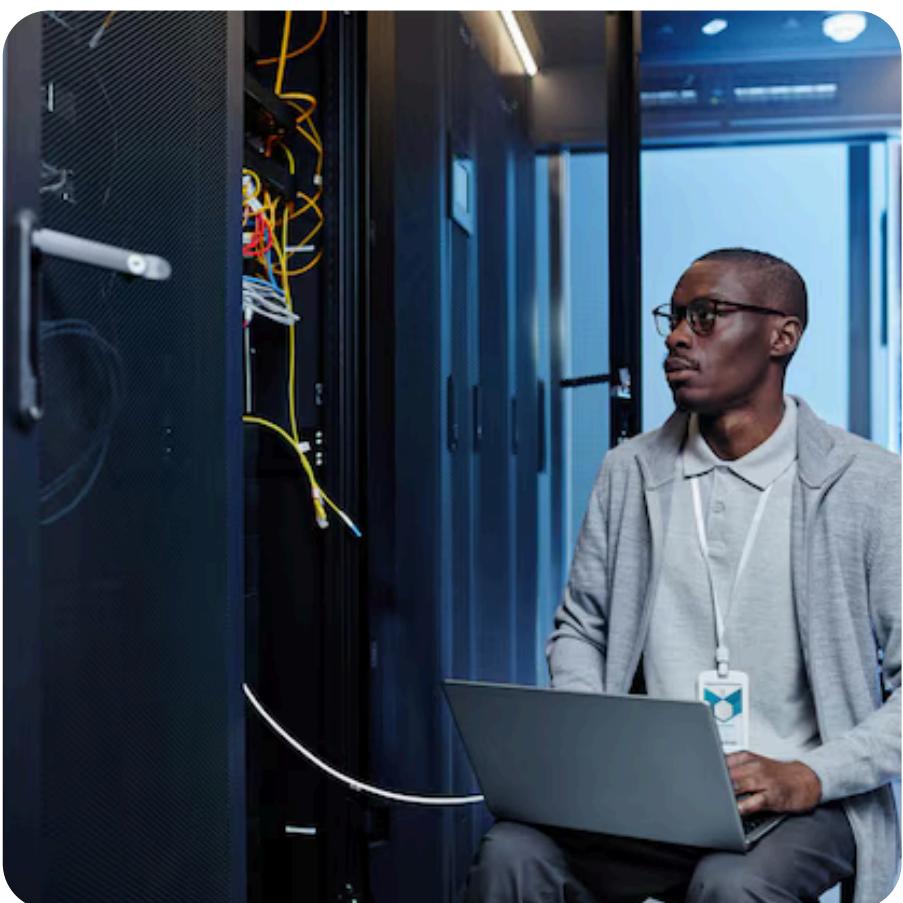
OLT instaladas por ano



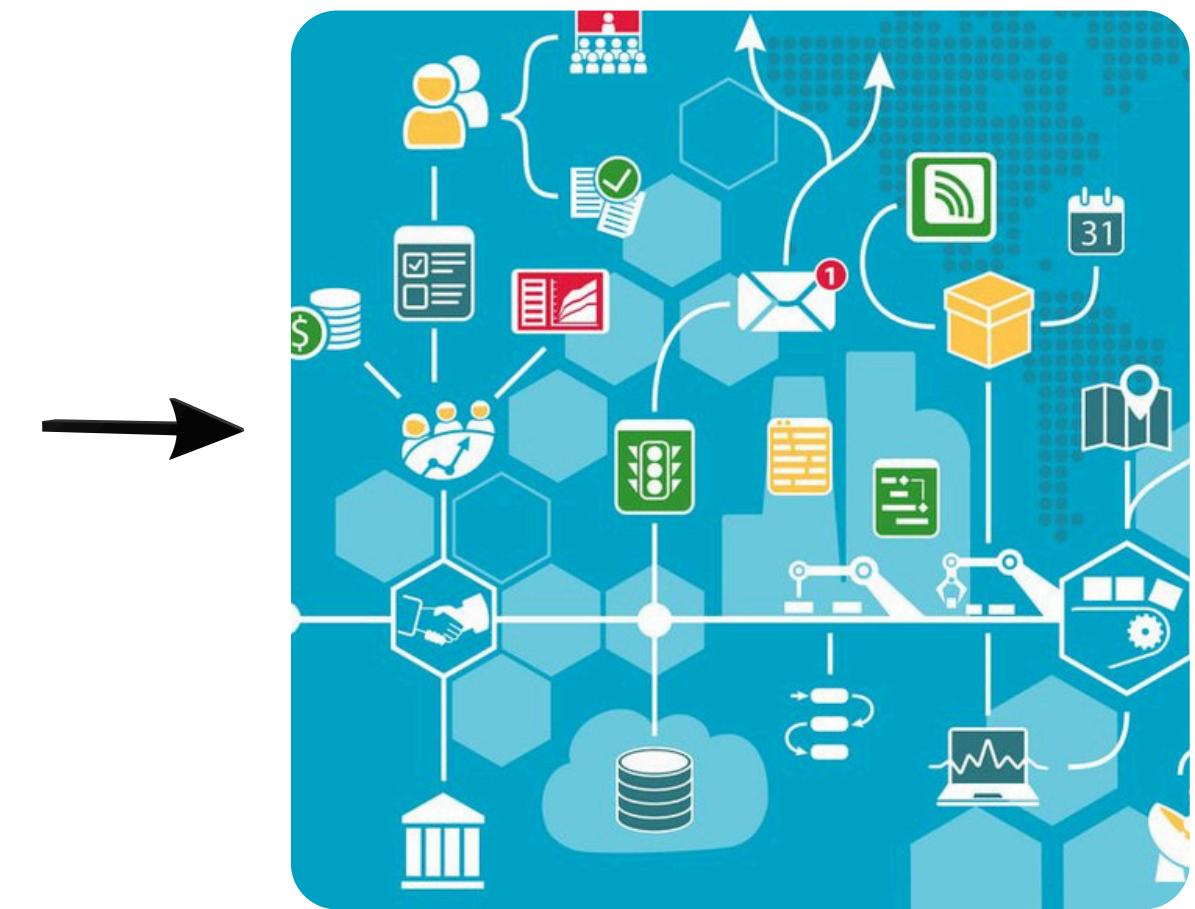
CONTEXTUALIZAÇÃO

- Demora na configuração manual;
- Erro humano;
- Falta de padronização;
- Retrabalho e dupla checagem;
- Documentação desatualizada;
- Conhecimento concentrado em poucas pessoas;

EVOLUÇÃO DOS PROCESSOS DE PROVISIONAMENTO



```
@cherry-node:~$ @cherry-node:~$ sudo ansible -m setup all ←
[sudo] password for user:
82.120.115 | SUCCESS => {
"ansible_facts": {
    "ansible_all_ipv4_addresses": [
        "173.82.120.115"
    ],
    "ansible_all_ipv6_addresses": [
        "fe80::216:3eff:fe90:7985"
    ],
    "ansible_apparmor": {
        "status": "enabled"
    },
    "ansible_architecture": "x86_64",
    "ansible_bios_date": "04/01/2014",
    "ansible_bios_version": "1.11.0-2.el7",
    "ansible_cmdline": {
        "BOOT_IMAGE": "/boot/vmlinuz-5.4.0-26-generic",
        "biosdevname": "0",
        "maybe-ubiquity": true,
        "net.ifnames": "0",
        "ro": true,
        "root": "/dev/vdal"
    },
    "ansible_date_time": {
        "date": "2022-01-18",
        "day": "18",
        "epoch": "1642545055",
        "iso": "2022-01-18T18:00:55+00:00",
        "month": "January",
        "pretty": "Wednesday, January 18, 2022 6:00:55 PM UTC",
        "year": "2022"
    }
}
```

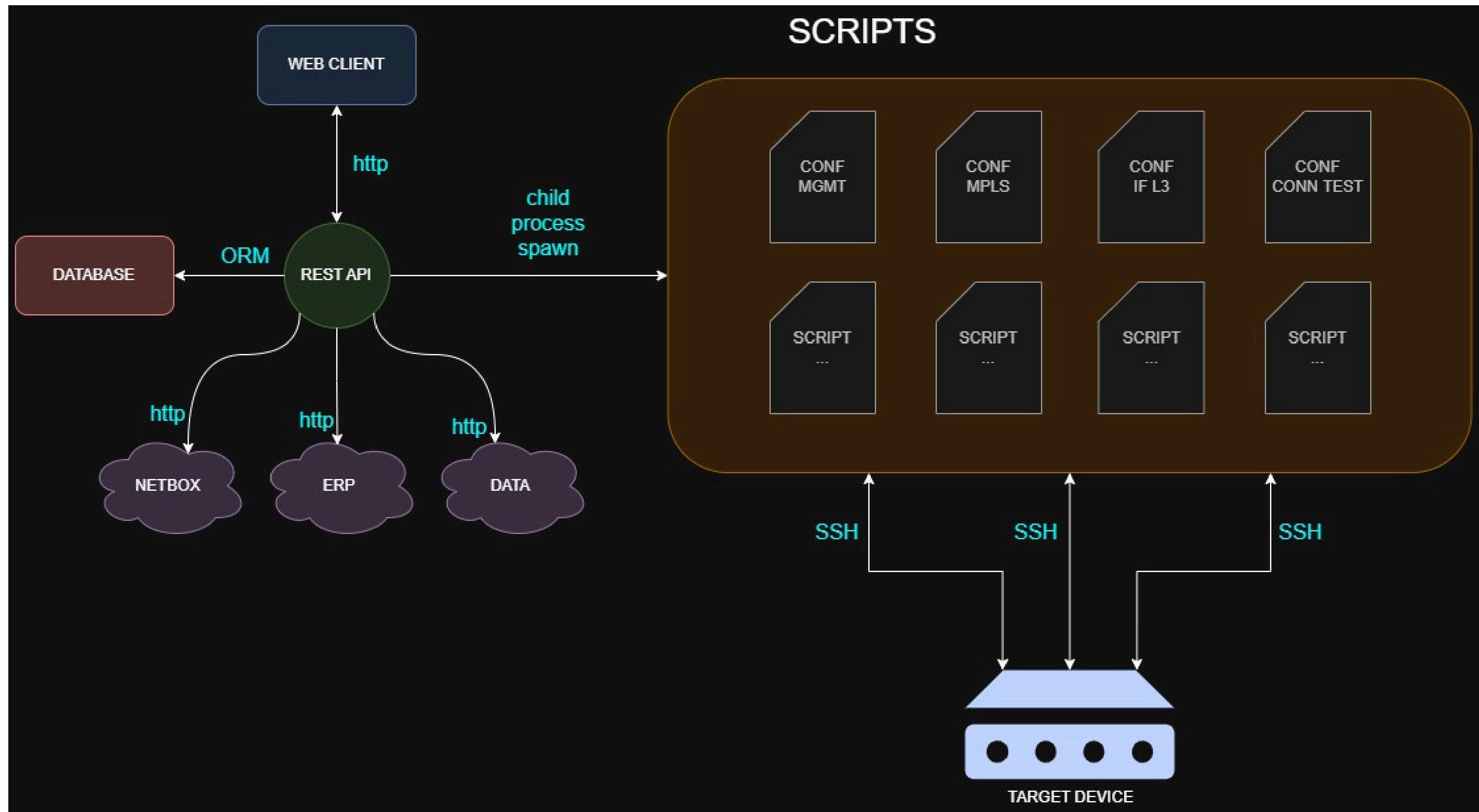


OBJETIVOS

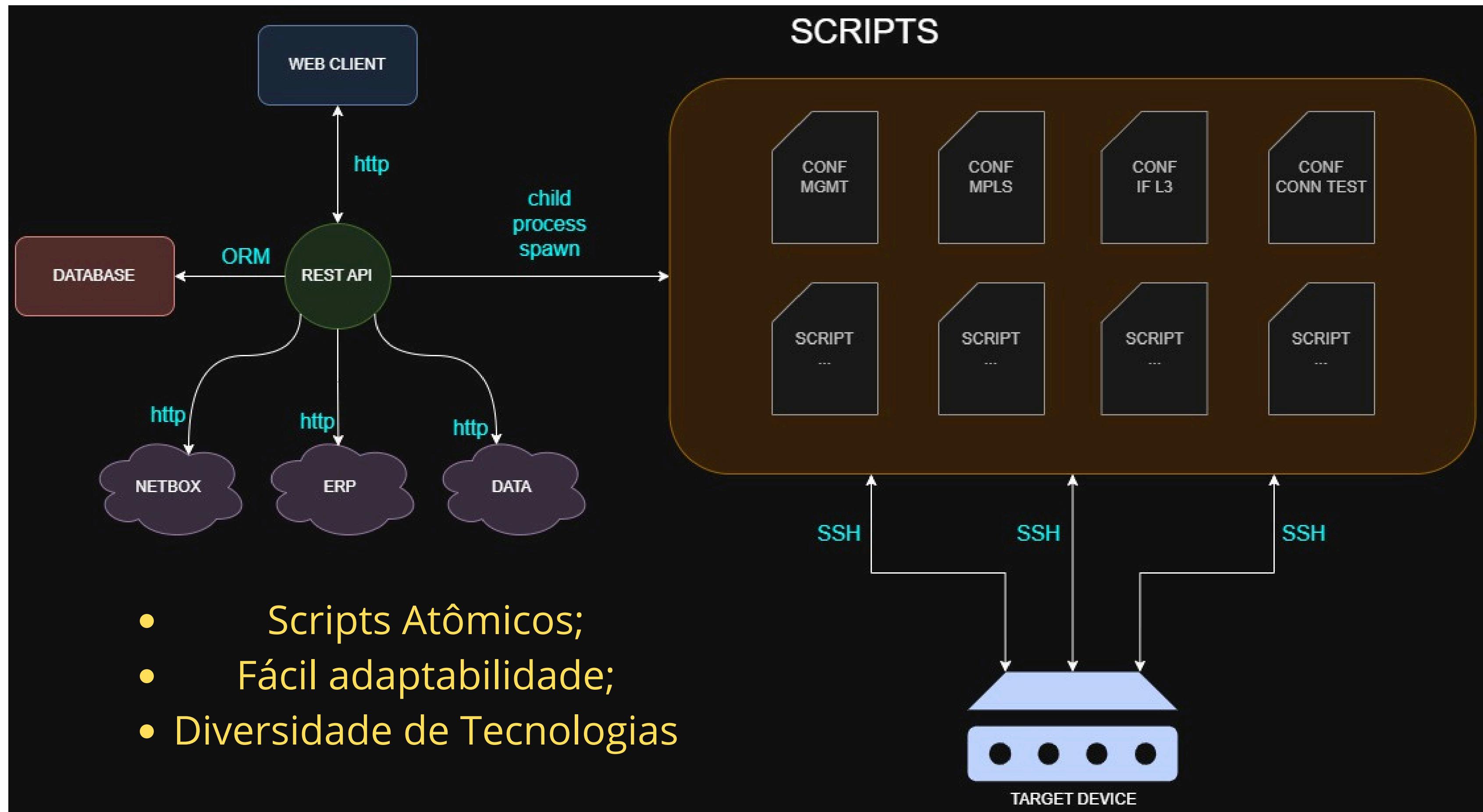
Criar uma ferramenta que :

- Seja replicável/modular;
- Seja performática (velocidade/confiabilidade);
- Gere padrão e permita auditoria;
- Tenha fácil manutenção;
- Seja preparada pra expansões;

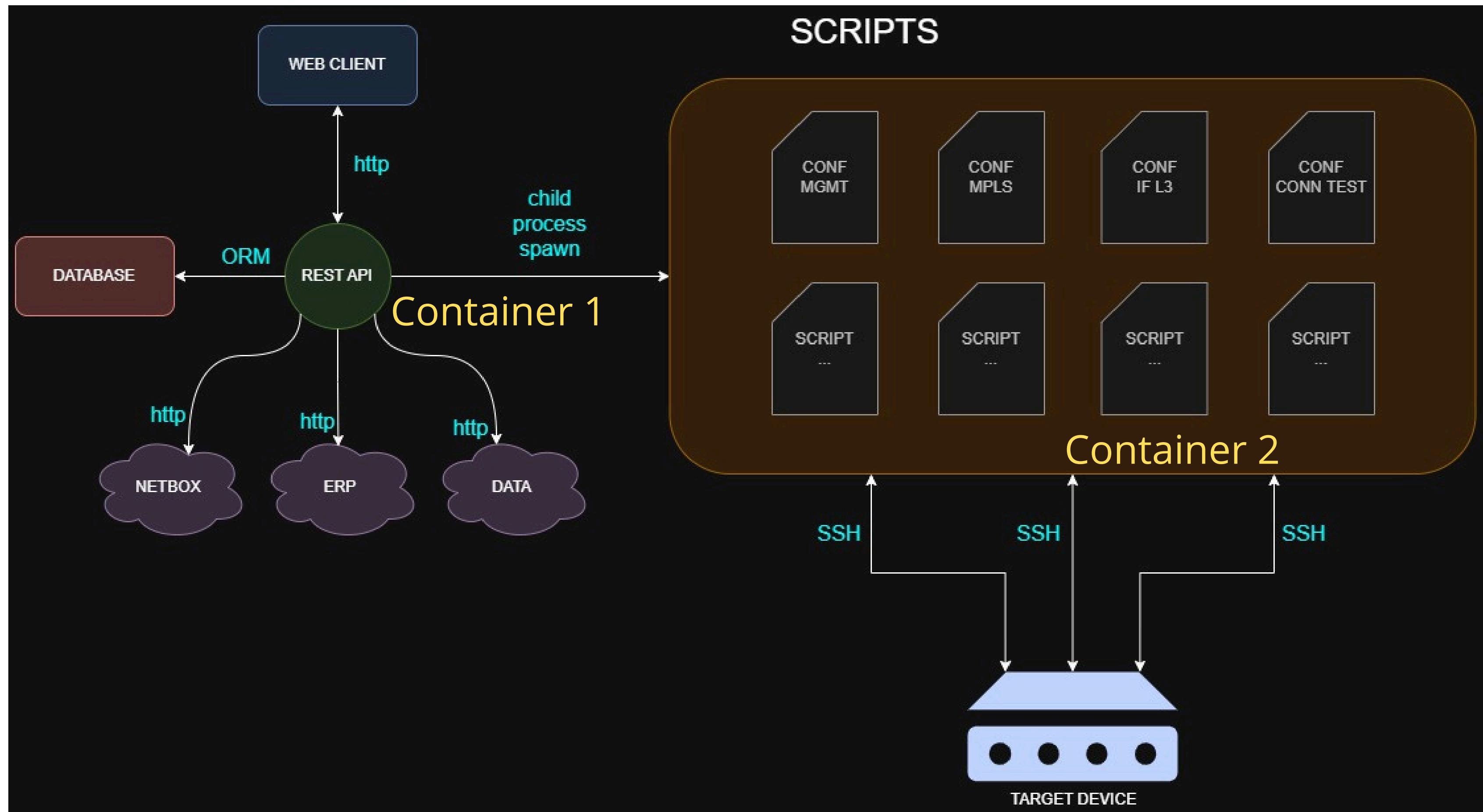
ARQUITETURA DA FERRAMENTA



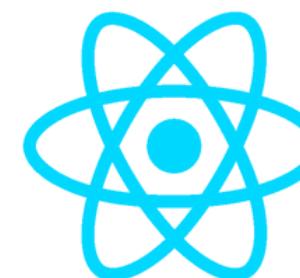
ARQUITETURA DA FERRAMENTA



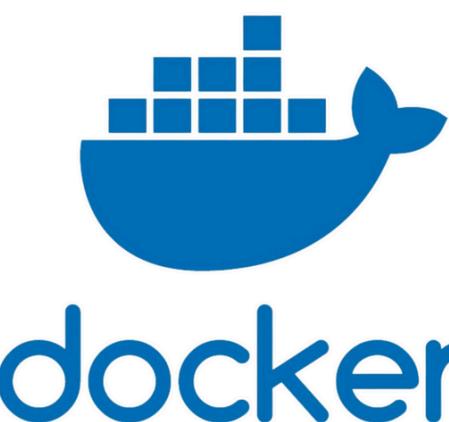
ARQUITETURA DA FERRAMENTA



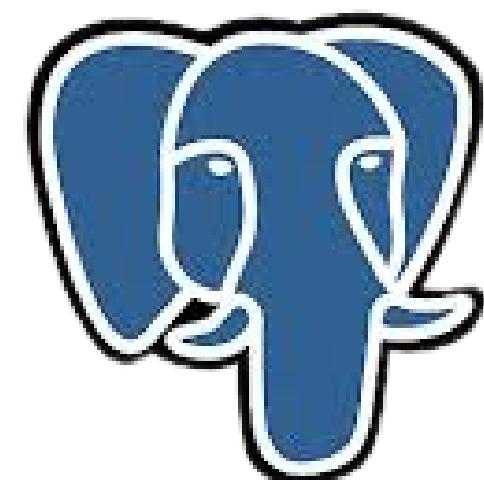
TECNOLOGIAS UTILIZADAS



React



docker



PostgreSQL

Topologia de Rede

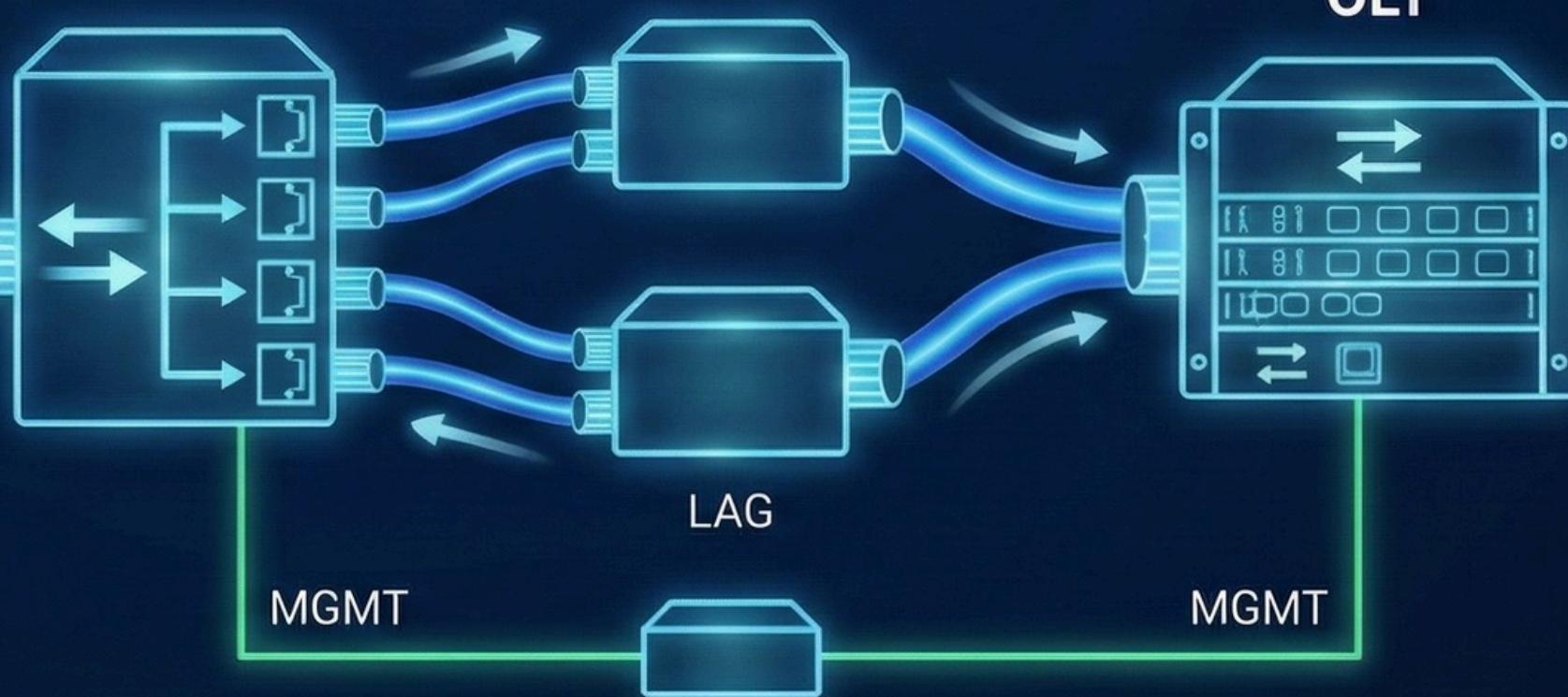
Sistema de Automação



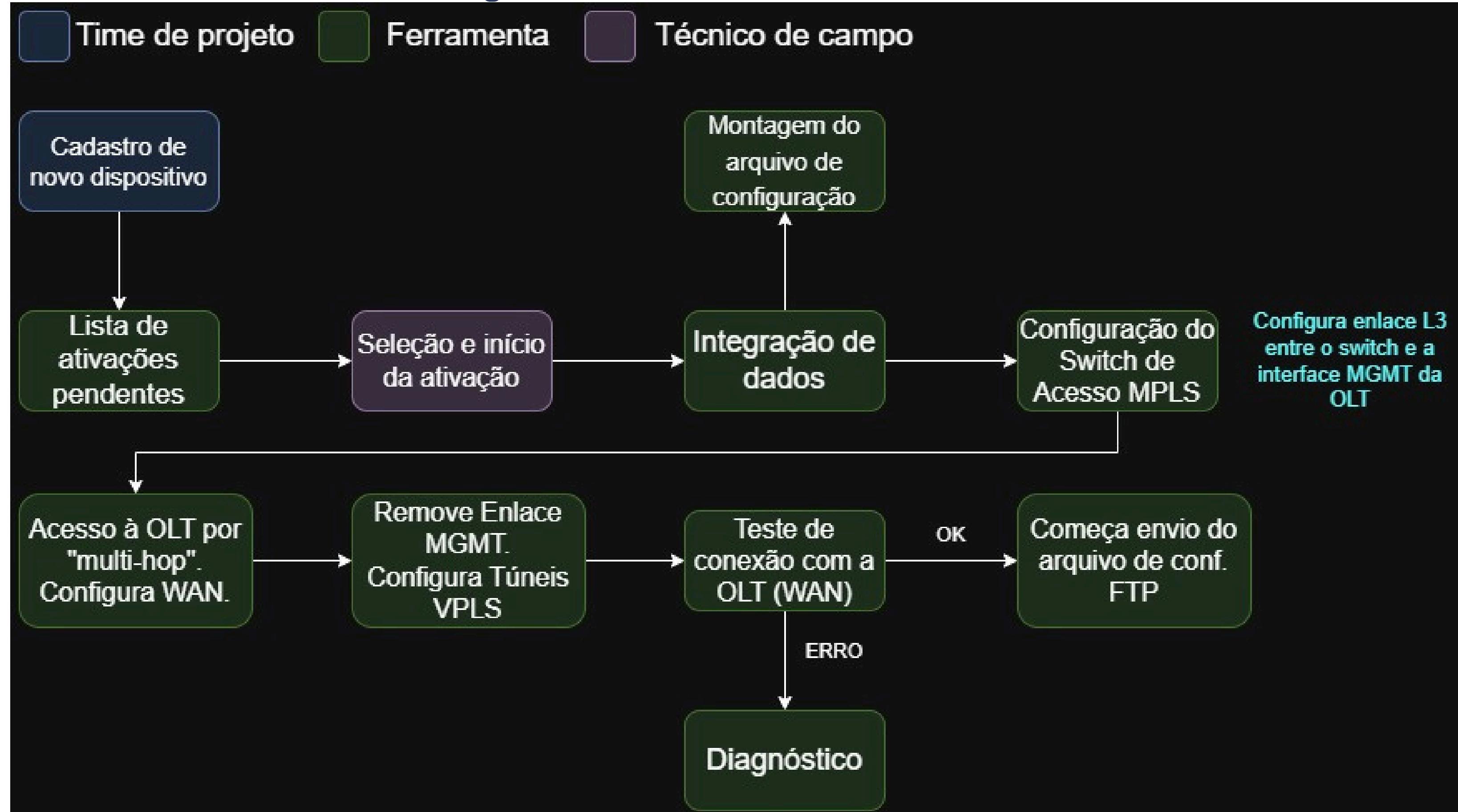
Transporte

Backbone - EVPN VXLAN
Backhaul - MPLS VPLS

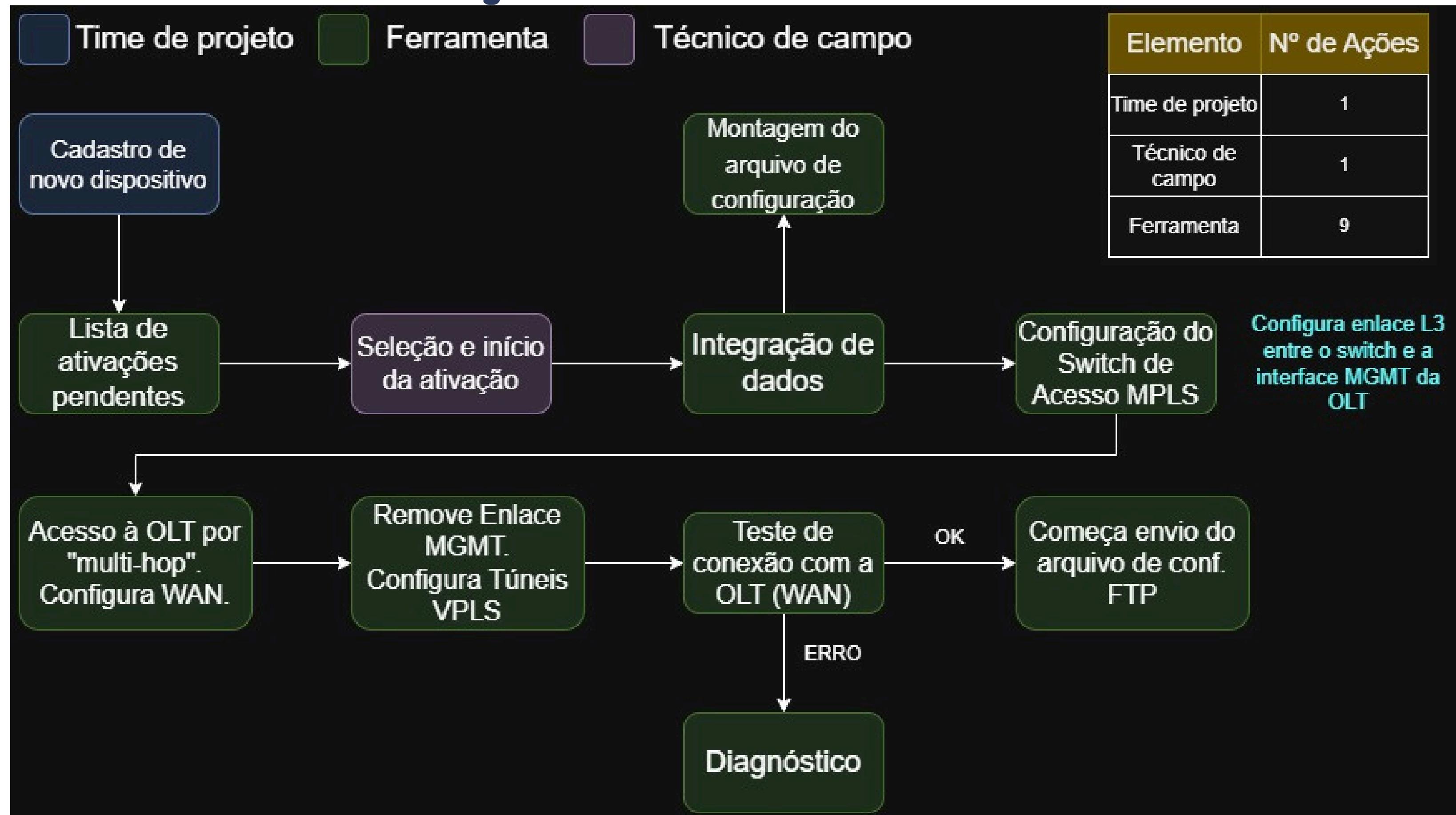
Switch de Acesso



FLUXO DA APLICAÇÃO



FLUXO DA APLICAÇÃO



TELA DE SELEÇÃO DE ATIVAÇÃO

The image displays two side-by-side mobile phone screens illustrating a software application for activation selection.

Left Screen (Seleção de Ativação):

- Header:** ATUALIZAR (with a circular arrow icon).
- Content:** A dark blue rectangular box containing:
 - COPREL TELECOM LTDA
 - Av. Brasil, 2530 - Hermany,
Ibirubá - RS
- Bottom Navigation:** OS (with three horizontal lines icon) and User (with person icon).

Right Screen (Ordens de Serviço):

- Header:** Ordens de Serviço
- Back Button:** < VOLTAR
- Content:** Three items listed with icons:
 - COPREL TELECOM LTDA**
Cliente (with person icon)
 - Av. Brasil, 2530 - Hermany, Ibirubá - RS**
Endereço (with location pin icon)
 - OLT278 - HUAWEI X2 - VENANCIO AIRES**
Arquivo pronto (with server icon)
- Section:** Provisionamento
- Bottom Button:** INICIAR ATIVAÇÃO (with download icon)

RETORNO DE SUCESSO



RETORNO DE ERRO

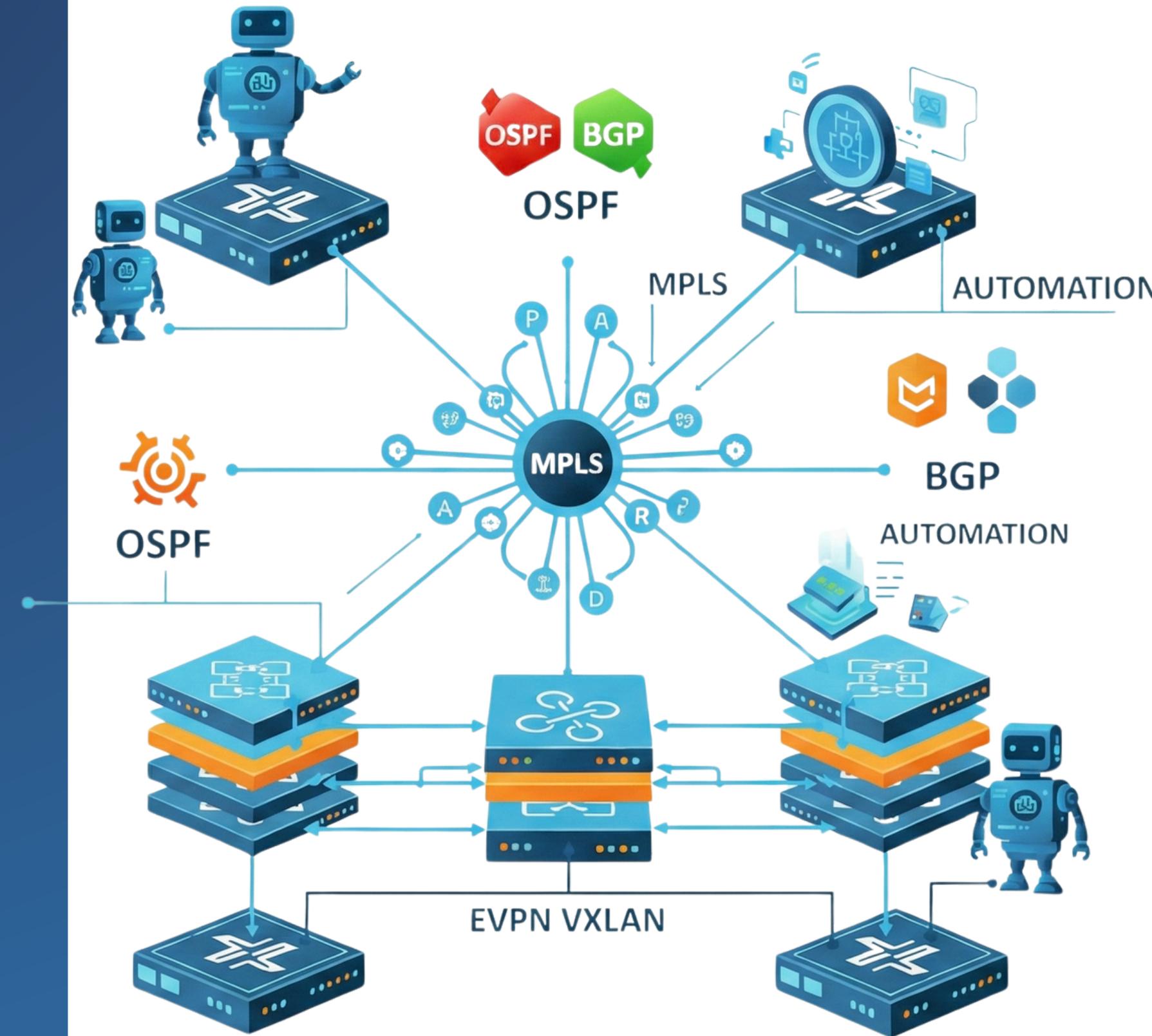


RESULTADOS: TEMPO DE EXECUÇÃO

Essa comparação engloba todo fluxo, desde levantar dados do Netbox, até a realização da configuração e validação do dispositivo.

Técnico	Experiência	Tempo
Analista de rede Júnior	Básica	~ 2h - 3h
Analista de rede Senior	Avançada	~ 30m - 40m
Ferramenta	-	~ 3m - 5m

FUTUROS PROJETOS DE AUTOMAÇÃO



- Implementação Total do MPLS dos Switches de Acesso
- Integrar config de OSPF e BGP;
- Configuração automática de transporte EVPN VXLAN

APRENDIZADOS

- Validar dados de entrada;
- Separação do ambiente de API e Scripts;
- Scripts modulares facilita automação *multi-vendor*;
- Tratamento de erro por etapas;

CONTATOS



Linkedin: João Víctor Alves da Cruz



Linkedin: Samuel Tomassoni