

## CONFLITO DE MAC

Sempre que falamos sobre **endereços MAC no Windows**, é possível analisar os dispositivos presentes na rede utilizando o comando:

```
arp -a
```

Esse comando, executado no **Prompt de Comando (CMD)**, exibe a tabela ARP do computador, mostrando:

- Endereços IP detectados.
- Seus respectivos endereços MAC.
- O tipo de entrada (dinâmica ou estática).

Dessa forma, é possível visualizar todos os dispositivos que estiveram recentemente em comunicação com sua máquina dentro da mesma rede local.

---

### Identificação de Fabricantes com MAC Vendors

Existe um site chamado “**MAC Vendors**”, onde você pode inserir qualquer endereço MAC listado na tabela ARP.

O serviço identifica qual é o **fabricante** da interface de rede associada àquele MAC.

Como a primeira parte do endereço MAC é reservada à empresa fabricante (OUI — *Organizationally Unique Identifier*), é possível descobrir:

- O fabricante do dispositivo
- A operadora ou marca responsável pela ONT/ONU, roteador, smartphone etc.

Isso é muito útil para auditoria de rede, mapeamento de dispositivos e identificação de equipamentos desconhecidos.

---

### O Problema dos MACs Duplicados

O foco aqui é **encontrar soluções para MACs duplicados** — um problema que pode causar sérios conflitos na rede.

Um **MAC Address duplicado** significa que **dois dispositivos** na mesma rede estão usando **o mesmo identificador físico**.

Como o MAC deveria ser único, isso gera conflitos porque os switches e roteadores **não sabem para qual porta enviar os pacotes**.

#### **Consequências de MAC duplicado:**

- Perda de conexão intermitente.
  - Quedas na autenticação PPPoE.
  - Problemas de roteamento na LAN.
  - Interferências e redirecionamentos errados.
  - Instabilidade em serviços como DHCP e ARP.
- 

#### **Possíveis Causas de MACs Duplicados**

1. **Clone de MAC feito manualmente no roteador.**  
Alguns usuários copiam o MAC do dispositivo anterior para evitar reconfigurações.
  2. **ONTs/roteadores configurados incorretamente pelo provedor.**  
Equipamentos podem ter perfis padrão que cloram MACs por engano.
  3. **Virtualização.**  
Máquinas virtuais mal configuradas podem replicar o mesmo MAC em múltiplas VMs.
  4. **Dispositivos falsificados / genéricos.**  
Equipamentos sem controle de qualidade podem vir com MACs inválidos ou repetidos.
  5. **Erros no DHCP.**  
Em casos raros, servidores DHCP associam IPs de maneira inconsistente, confundindo o registro ARP.
- 

#### **Como Diagnosticar MAC Duplicado.**

1. **Executar arp -a e observar entradas repetidas.**  
Se houver dois IPs diferentes com o mesmo MAC → conflito.
2. **Verificar logs do roteador/ONT.**  
Mensagens como *MAC flapping* são indícios claros.  
Ex.: “MAC XXXXXX visto em duas portas diferentes”.

### **3. Monitorar com softwares de varredura.**

Ferramentas úteis:

- Advanced IP Scanner
- Fing
- Angry IP Scanner

### **4. Desconectar dispositivos suspeitos e observar a tabela ARP.**

Se o MAC continua aparecendo, o conflito é persistente ou vem de outro segmento da rede.

---

### **Como Resolver MAC Duplicado.**

- 1. Remover qualquer regra de clonagem de MAC no roteador ou ONT.**
- 2. Resetar o equipamento para configuração padrão**, se necessário.
- 3. Configurar manualmente um MAC alternativo**  
(permitido pela maioria dos roteadores domésticos).
- 4. Atualizar o firmware do dispositivo**, caso seja defeito de fábrica.
- 5. Trocar o equipamento**, se o MAC estiver fixo e duplicado por erro de hardware.
- 6. Isolar o segmento da rede** desconectando portas do switch até identificar a origem.
- 7. Verificar VMs**, containers ou interfaces virtuais que possam replicar MACs.