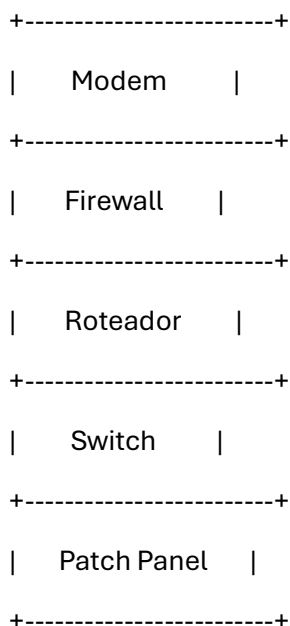


### **EXEMPLO TOPOLOGIA FÍSICA EM ESTRELA PARA 20 PONTOS DE REDE:**

Para configurar um armário de rede com cabeamento estruturado CAT6 que suporte 20 pontos de rede, é essencial organizar os equipamentos de forma eficiente dentro de um rack padrão de 19 polegadas. A disposição recomendada dos dispositivos, do topo para a base, é a seguinte:

1. **Modem:** Responsável por conectar à rede local ao provedor de serviços de internet (ISP).
2. **Firewall:** Dispositivo que protege a rede contra acessos não autorizados e ameaças externas.
3. **Roteador:** Gerencia o tráfego de dados entre diferentes redes e distribui endereços IP aos dispositivos.
4. **Switch:** Equipamento que conecta os dispositivos da rede local, permitindo a comunicação entre eles.
5. **Patch Panel:** Pannel que organiza e termina os cabos de rede provenientes dos pontos de acesso, facilitando a gestão e manutenção.

#### **Diagrama Esquemático Simplificado:**



#### **Sugestões de Equipamentos:**

1. **Modem:** A escolha do modem depende do tipo de conexão oferecida pelo seu ISP (ADSL, VDSL, fibra óptica, etc.). É recomendável consultar o provedor para obter um modelo compatível.
2. **Firewall:** **Firewall Ubiquiti Unifi Security Gateway (USG)**
  - **Descrição:** Oferece recursos avançados de segurança e é ideal para pequenas e médias empresas.

3. **Roteador:** **Roteador Mikrotik hEX RB750Gr3**

- **Descrição:** Roteador com cinco portas Gigabit Ethernet, adequado para gerenciar tráfego de rede com eficiência.

4. **Switch:** **Switch Gerenciável TP-Link TL-SG1024DE**

- **Descrição:** Switch de 24 portas Gigabit, ideal para redes que exigem alta performance e gerenciamento simplificado.

5. **Patch Panel:** **Patch Panel CAT6 24 Portas Furukawa**

- **Descrição:** Pannel de distribuição com 24 portas, compatível com cabos CAT6, facilitando a organização e manutenção dos pontos de rede.

**Considerações Adicionais:**

- **Rack:** Um rack padrão de 19 polegadas com, no mínimo, 12U de altura, será suficiente para acomodar todos os equipamentos mencionados.
- **Organização dos Cabos:** Utilize guias de cabos horizontais e verticais para manter a organização e facilitar futuras manutenções.
- **Identificação:** Etiquete todos os cabos e portas para uma identificação rápida e eficiente.
- **Energia:** Considere a instalação de uma unidade de distribuição de energia (PDU) com proteção contra surtos para garantir a segurança dos equipamentos.

Lembre-se de que a escolha dos equipamentos deve considerar as especificidades da sua rede e as recomendações do seu provedor de serviços de internet.

## **A interconexão dos dispositivos dentro do armário de rede**

A interconexão dos dispositivos dentro do armário de rede segue uma ordem lógica para garantir a segurança, o desempenho e a organização da rede. Veja o fluxo de conexão começando pelo **modem óptico**:

---

### **1. Modem Óptico → Firewall**

- O **modem óptico** recebe o sinal da fibra do provedor de internet (ISP) e converte os dados para uma interface Ethernet.
- O modem se conecta ao **firewall** via **cabo Ethernet** na porta **WAN** do firewall.

---

### **2. Firewall → Roteador**

- O **firewall** protege a rede contra acessos não autorizados, ataques cibernéticos e permite a configuração de políticas de segurança.

- A saída do firewall (porta LAN) se conecta ao **roteador** na porta **WAN** usando um **cabo Ethernet CAT6**.
- 

### 3. Roteador → Switch

- O **roteador** é responsável por distribuir endereços IP para os dispositivos internos da rede (via DHCP) e gerenciar o tráfego.
  - Ele se conecta ao **switch** em uma das portas LAN via **cabo Ethernet CAT6**.
- 

### 4. Switch → Patch Panel

- O **switch** gerencia e distribui o tráfego de rede para múltiplos dispositivos.
  - Cada porta do switch é conectada a uma **porta correspondente no patch panel** usando **cabos Ethernet CAT6 curtos** (também chamados de **patch cords**).
- 

### 5. Patch Panel → Pontos de Rede

- O **patch panel** organiza e facilita a gestão do cabeamento.
  - Cada porta do patch panel está conectada a um **cabo estruturado CAT6** que vai até um **ponto de rede na parede**.
  - Os pontos de rede são então utilizados para conectar **computadores, telefones VoIP, impressoras, Access Points Wi-Fi, etc.**
- 

### Resumo do Fluxo de Conexão

1. **Modem Óptico** (recebe sinal da internet)  
↓
  2. **Firewall** (protege e controla a rede)  
↓
  3. **Roteador** (gerencia e distribui endereços IP)  
↓
  4. **Switch** (distribui a conexão para múltiplos dispositivos)  
↓
  5. **Patch Panel** (organiza o cabeamento)  
↓
  6. **Pontos de Rede** (conectam dispositivos finais)
- 

### Diagrama Esquemático da Conexão

[ Fibra Óptica ]

↓

[ Modem Óptico ]

↓ (Ethernet CAT6)

[ Firewall ]

↓ (Ethernet CAT6)

[ Roteador ]

↓ (Ethernet CAT6)

[ Switch ]

↓ (Ethernet CAT6)

[ Patch Panel ]

↓ (Cabo Estruturado CAT6)

[ Pontos de Rede (20 estações) ]

---

### Dicas Importantes

- **Use etiquetas** nos cabos e portas para fácil identificação.
- **Mantenha o rack organizado**, utilizando guias de cabos horizontais e verticais.
- **Verifique a capacidade do switch** (garanta que tenha pelo menos 24 portas para 20 pontos de rede, considerando futuras expansões).
- **Considere redundância:** Um **No-Break** pode proteger os dispositivos contra quedas de energia.

Essa estrutura garante que a rede funcione de maneira organizada, escalável e segura! 🚀