**1. Esboço da Rede**

A rede de uma fábrica automatizada com IoT normalmente incluiria:

* **Dispositivos IoT**: Sensores, câmeras e controladores de máquinas.
* **Roteadores e switches**: Para garantir a conectividade entre todos os dispositivos.
* **Servidores e estações de trabalho**: Para processar e armazenar os dados coletados.
* **Firewalls e segurança**: Para proteger a rede contra invasões e falhas de segurança.
* **Licenças de software**: Software de gestão da rede, análise de dados, automação e controle.
* **Câmeras e equipamentos de monitoramento**: Para vigilância da fábrica e coleta de dados visuais.

**2. Componentes Necessários**

**Dispositivos IoT**

* Sensores de temperatura, pressão, umidade, etc.
* Controladores lógicos programáveis (CLPs)
* Atuadores e relés inteligentes

**Equipamentos de Rede**

* **Roteadores industriais**: Para gerenciar a comunicação entre dispositivos IoT.
* **Switches industriais**: Para conectar os dispositivos IoT na rede local.
* **APs (Access Points)**: Para garantir a conectividade sem fio.

**Servidores e Estações de Trabalho**

* **Servidor de controle e monitoramento**: Para centralizar os dados dos dispositivos IoT.
* **Estação de trabalho (PCs)**: Para monitoramento e análise dos dados.

**Segurança e Firewalls**

* **Firewall industrial**: Para proteção da rede contra ataques externos.
* Software de antivírus e proteção contra malware

**Licenças de Software**

* **Licenças para o software de automação industrial**: SCADA
* **Licenças de sistemas de análise de dados**: Como Power BI

**3. Exemplo de Orçamento (Estimativa de Preços)**

| **Componente** | **Quantidade** | **Preço Unitário** | **Preço Total** |
| --- | --- | --- | --- |
| Sensores IoT (temperatura, pressão, etc.) | 10 | 100 | 1.000 |
| Controlador Lógico Programável (CLP) | 2 | 1.500 | 3.000 |
| Atuadores e Relés Inteligentes | 5 | 200 | 1.000 |
| Roteador Industrial | 1 | 500 | 500 |
| Switch Industrial | 2 | 300 | 600 |
| Access Points (APs) | 3 | 150 | 450 |
| Servidor de Controle e Monitoramento | 1 | 2.000 | 2.000 |
| Estação de Trabalho (PC) | 2 | 800 | 1.600 |
| Firewall Industrial | 1 | 600 | 600 |
| Software de Automação (Licença) | 1 | 5.000 | 5.000 |
| Software de Análise de Dados (Licença) | 1 | 2.000 | 2.000 |

**Total Estimado:** 18.750