



TIC

AULA 04

PROF. ROBERTO

O QUE VAMOS VER NESSA AULA

- Internet
 - CGI
 - NIC
 - Regulamentação no Brasil
- DNS
- DHCP
 - Endereços reservados
- Dimensionamento de rede





1.

INTERNET

Vamos entender algumas regras
da internet

INTERNET - O QUE É?



- A Internet é uma rede global de computadores interconectados que utilizam o conjunto de protocolos TCP/IP para comunicação.
- Qual a sua importância?

INTERNET - HISTÓRIA



- 1960s: ARPANET, a primeira rede operacional de comutação de pacotes.
- 1980s: Desenvolvimento de protocolos TCP/IP e expansão para instituições educacionais e de pesquisa.
- 1990s: Explosão do uso comercial e público com a criação da World Wide Web.
- 2000s: Crescimento exponencial, inclusão de novos serviços como redes sociais e streaming.

INTERNET - COMPONENTES



- Provedores de Serviços de Internet (ISP): Empresas que fornecem acesso à Internet.
- Servidores: Armazenam e fornecem dados e serviços.
- Backbones: Grandes redes principais que interligam diferentes regiões.
- Protocolos: TCP/IP, HTTP, FTP, SMTP, entre outros.



- No Brasil possui um comitê chamada CGI.br;
- O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) é um órgão multissetorial responsável por coordenar e integrar as iniciativas de serviços de Internet no Brasil.
- **Objetivo:** Promover o desenvolvimento e uso da Internet no Brasil de forma segura e eficiente.

INTERNET - CGI - HISTÓRIA



- 1995: Criação do CGI.br pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério das Comunicações e Anatel.
- Expansão do CGI.br para incluir representantes do governo, setor privado, terceiro setor e comunidade acadêmica.

INTERNET - CGI - ESTRUTURA



- **Multissetorial:** Composto por membros de diferentes setores da sociedade.
- **Representantes:** Governo, setor privado, terceiro setor e comunidade acadêmica.
- **Decisões:** Tomadas de forma colegiada, promovendo a participação democrática.

INTERNET - CGI - FUNÇÕES



- **Políticas de Governança:** Desenvolvimento de políticas para o uso da Internet.
- **Segurança:** Promoção de práticas seguras no uso da Internet.
- **Infraestrutura:** Melhoria e expansão da infraestrutura de Internet no Brasil.
- **Pesquisa e Desenvolvimento:** Apoio a projetos de P&D relacionados à Internet.

INTERNET - CGI - INICIATIVAS



- **NIC.br:** Implementa as decisões do CGI.br e realiza várias atividades técnicas e operacionais.
- **CERT.br:** Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil.
- **CEWEB.br:** Centro de Estudos sobre Tecnologias Web.

- O NIC.br é uma entidade civil de direito privado, sem fins lucrativos, que implementa as decisões do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e realiza diversas atividades de apoio ao desenvolvimento da Internet no Brasil.
 - Uma das iniciativas ligadas diretamente ao NIC, foi o Registro.br



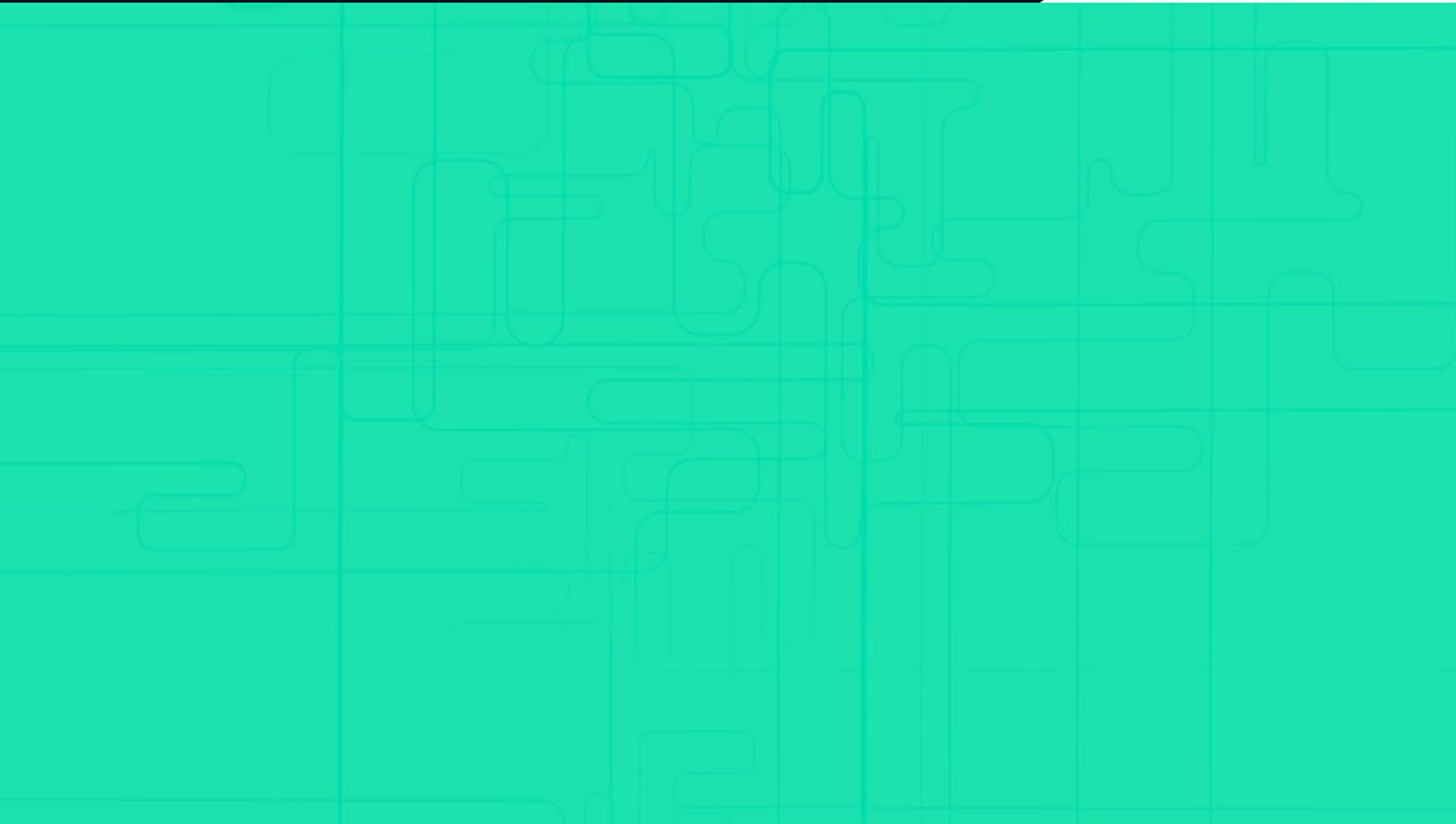
- Gerencia os domínios ".br" e fornece serviços de DNS.
- Importância: Garantir a estabilidade e segurança do sistema de nomes de domínio no Brasil.
- Serviços: Registro de domínios, serviços de DNS, suporte técnico

- **Função:** Centro de resposta a incidentes de segurança no Brasil.
- **Objetivo:** Coordenar a resposta a incidentes de segurança e promover a melhoria da segurança na Internet.
- **Atividades:** Monitoramento de incidentes, disseminação de boas práticas de segurança, cooperação com outras equipes de resposta a incidentes.



- **Função:** Centro de Estudos sobre Tecnologias Web.
- **Objetivo:** Promover a disseminação e a evolução das tecnologias Web.
- **Atividades:** Pesquisa, desenvolvimento de tecnologias, disseminação de boas práticas e padrões Web.

VÍDEO – LINK: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=-0_A_BEXNTQ](https://www.youtube.com/watch?v=-0_A_BEXNTQ)



INTERNET - MARCO CIVIL DA INTERNET



- O Marco Civil da Internet é a lei brasileira que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.
- **Importância:** Estabelece um quadro legal para a utilização da Internet, garantindo a proteção dos direitos dos usuários.

INTERNET - MARCO CIVIL DA INTERNET - HISTÓRIA



■ **2009:** Início das discussões e consultas públicas para a criação do Marco Civil.

■ **2014:** Aprovado pelo Congresso Nacional e sancionado pela Presidência da República.

■ **Objetivo:** Criar uma legislação que proteja os direitos dos usuários e promova a neutralidade da rede.

INTERNET - MARCO CIVIL DA INTERNET - PRINCÍPIOS



■ **Neutralidade da Rede:** Tratar de forma isonômica qualquer pacote de dados, sem discriminação por conteúdo, origem ou destino.

■ **Privacidade:** Garantir a proteção dos dados pessoais dos usuários.

■ **Liberdade de Expressão:** Promover a liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento.

INTERNET - MARCO CIVIL DA INTERNET - DIR. USUÁRIOS



- **Acesso à Informação:** Garantia de acesso à informação clara e completa sobre contratos e termos de uso.
- **Inviolabilidade e Sigilo:** Proteção da privacidade e sigilo das comunicações online.
- **Proteção de Dados Pessoais:** Direito à proteção e tratamento adequado dos dados pessoais.

INTERNET - MARCO CIVIL DA INTERNET - DEVERES



■ **Usuários:** Utilizar a Internet de forma ética e responsável.

■ **Provedores de Serviços:** Guardar registros de acesso por um período determinado, garantir a privacidade e segurança dos dados dos usuários.

■ **Provedores de Conexão:** Tratar todos os dados de maneira isonômica, respeitando a neutralidade da rede.

VÍDEO - [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=CJ_8-CMAAG](https://www.youtube.com/watch?v=CJ_8-CMAAG)

The background features a complex network diagram with nodes and connecting lines in shades of blue, purple, and pink. Overlaid on this are several geometric shapes: a large black trapezoid on the left, and various orange and yellow triangles and polygons on the right and bottom. Some of these shapes have patterns of small triangles or dots.

2.

DNS

Entendendo o DNS

DNS – O QUE É?



■ DNS (Domain Name System) é um sistema que traduz nomes de domínio legíveis por humanos em endereços IP legíveis por máquinas.

■ **Importância:** Facilita a navegação na Internet, permitindo o uso de nomes de domínio fáceis de lembrar em vez de endereços IP numéricos.

DNS – FUNCIONAMENTO



■ **Resolução de Nomes:** Processo de tradução de um nome de domínio em um endereço IP.

■ **Componentes Principais:**

- **Cientes DNS (Resolvers):** Solicitam a resolução de nomes de domínio.
- **Servidores DNS:** Responder às consultas dos clientes.
- **Cache DNS:** Armazena as respostas para acelerar futuras consultas.

DNS – TIPO DE REGISTROS



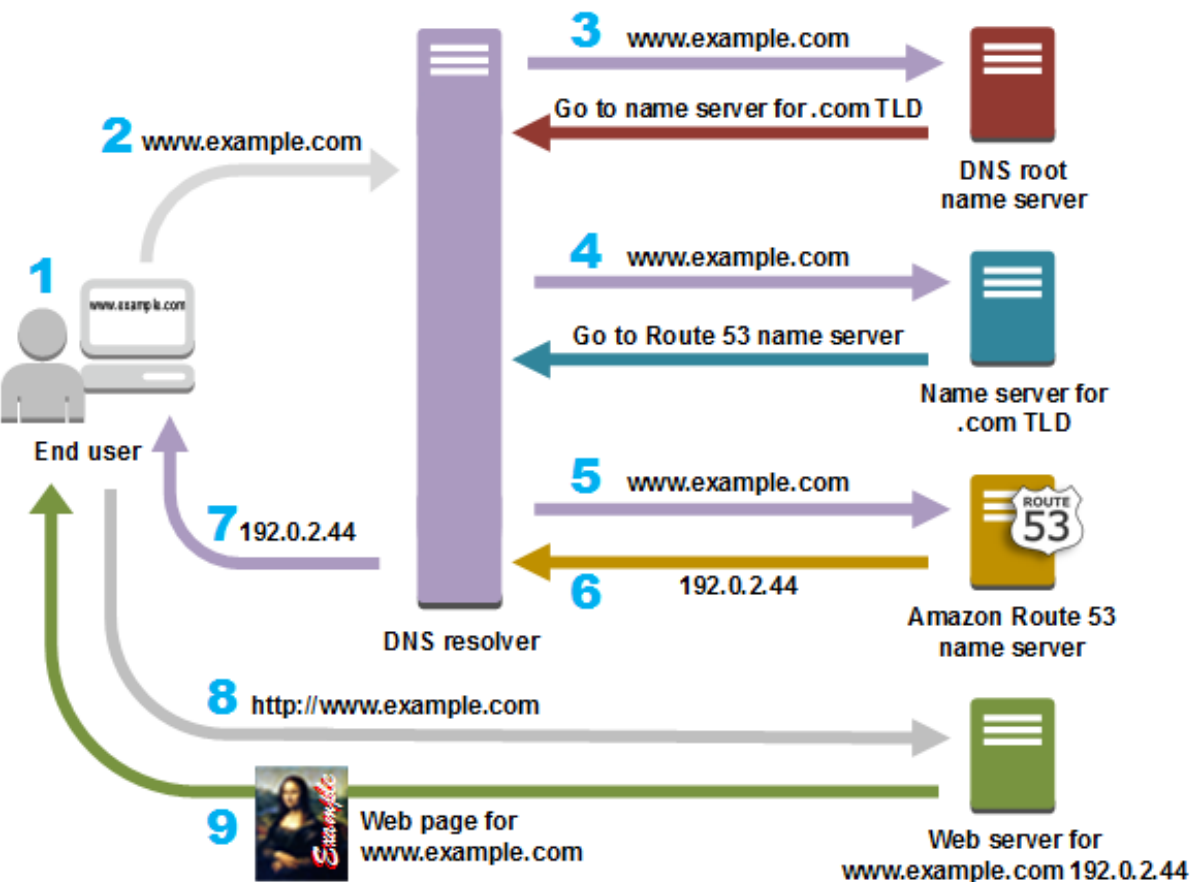
- **A (Address):** Mapeia um nome de domínio para um endereço IPv4.
- **AAAA:** Mapeia um nome de domínio para um endereço IPv6.
- **CNAME (Canonical Name):** Alias para outro nome de domínio.
- **MX (Mail Exchange):** Direciona emails para servidores de correio.
- **NS (Name Server):** Especifica os servidores DNS autoritativos para o domínio.
- **TXT:** Armazena informações arbitrárias, como verificações de domínio.

DNS – O QUE É?



- O DNS (Domain Name System – Sistema de nome de domínio) converte nomes de domínio legíveis por humanos (por exemplo, www.amazon.com) em endereços IP legíveis por máquina (por exemplo, 192.0.2.44).
- Caso não existisse o DNS teríamos que decorar o IP de todo site que gostamos.

DNS - COMO FUNCIONA



VÍDEO - [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=YMMIROJJICW](https://www.youtube.com/watch?v=YMMIROJJICW)



The background features a complex network diagram with nodes and connecting lines in shades of blue, purple, and pink. Overlaid on this are several geometric shapes: a large black trapezoid on the left, and various orange and yellow triangles and polygons on the right and bottom. Some of these shapes have patterns of small triangles or dots.

3.

DHCP

Entendendo o DHCP

DHCP – O QUE É?



■ DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) é um protocolo de rede que permite a configuração automática de dispositivos em uma rede IP, atribuindo endereços IP e outros parâmetros de configuração de rede.

■ **Importância:** Simplifica a gestão de redes, reduzindo a necessidade de configuração manual de endereços IP.

DHCP - FUNCIONAMENTO



TECNOLOGIA

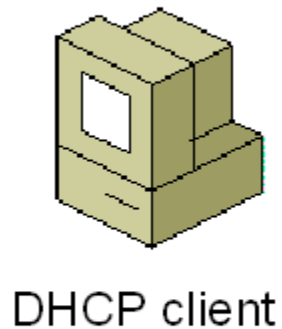
TIC



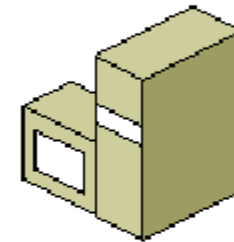
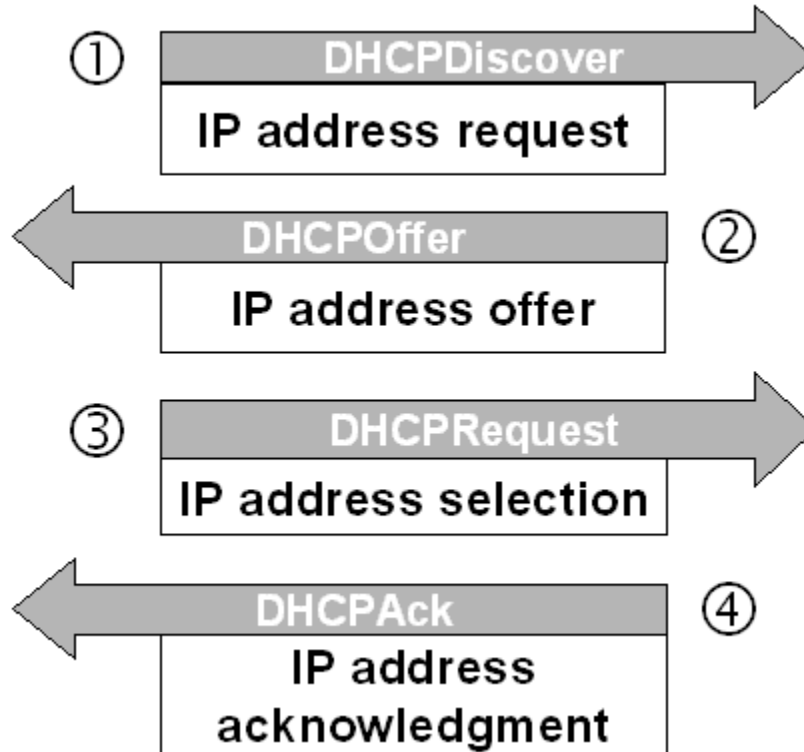
INFORMAÇÃO



COMUNICAÇÃO



DHCP client



DHCP server

DHCP – ATRIBUIÇÃO DE IPS



- **Atribuição Dinâmica:** O servidor DHCP atribui um endereço IP disponível por um período de tempo.
- **Atribuição Automática:** O servidor DHCP atribui um endereço IP fixo a um cliente específico.
- **Atribuição Manual:** O administrador da rede atribui um endereço IP fixo através do servidor DHCP.

VÍDEO - [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=SOSRW2UMLEY](https://www.youtube.com/watch?v=SOSRW2UMLEY)



4.

DIMENSIONAMENTO DE REDE

Vamos entender como
dimensionar uma rede

SITUAÇÃO PROBLEMA: REESTRUTURAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE TI



Empresa: S Comunicações

Adquirente: SoCallCenter (Grupo de Empresas Brasileiras de Call Center)

Contexto: A SoCallCenter, ao adquirir a S Comunicações, identificou a necessidade de uma renovação completa da infraestrutura de TI para melhorar a eficiência e suportar as operações de call center. Você e mais cinco colegas foram designados para analisar, dimensionar e projetar a nova rede da empresa.

Objetivo: Elaborar um relatório detalhado que inclua os equipamentos necessários, custos estimados e tempo de implementação. O relatório deve ser enviado à SoCallCenter para aprovação.

SITUAÇÃO PROBLEMA: REESTRUTURAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE TI



Piso Térreo Departamentos:

■ Recepção:

□ 4 Computadores

□ 1 Impressora

■ Almoxarifado:

□ Equipamentos de TI a serem especificados.

■ Controle Operacional:

□ 2 Computadores

□ 1 Impressora

■ CPD (Centro de Processamento de Dados):

□ }Equipamentos de rede, servidores e outros componentes a serem dimensionados por sua equipe.

SITUAÇÃO PROBLEMA: REESTRUTURAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE TI



Piso Atendimento:

- 74 Computadores;
- 1 Impressora.

Piso Superior

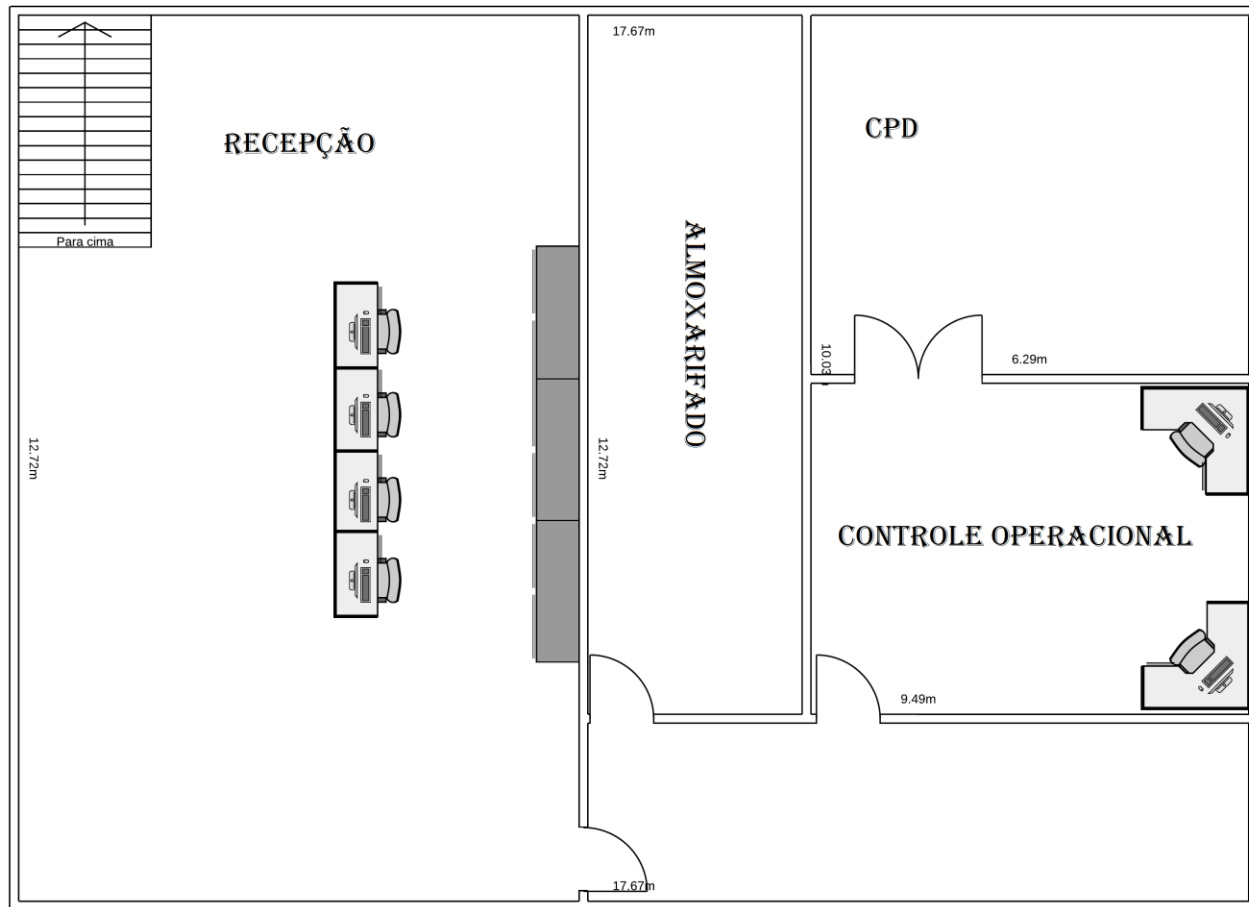
- Sala de Treinamentos:
 - ▶ 21 Computadores
 - ▶ 1 Impressora
- Diretoria:
 - ▶ 1 Computador
 - ▶ 1 Celular
 - ▶ 1 Tablet
 - ▶ 1 Impressora

□ Sala de Convivência:

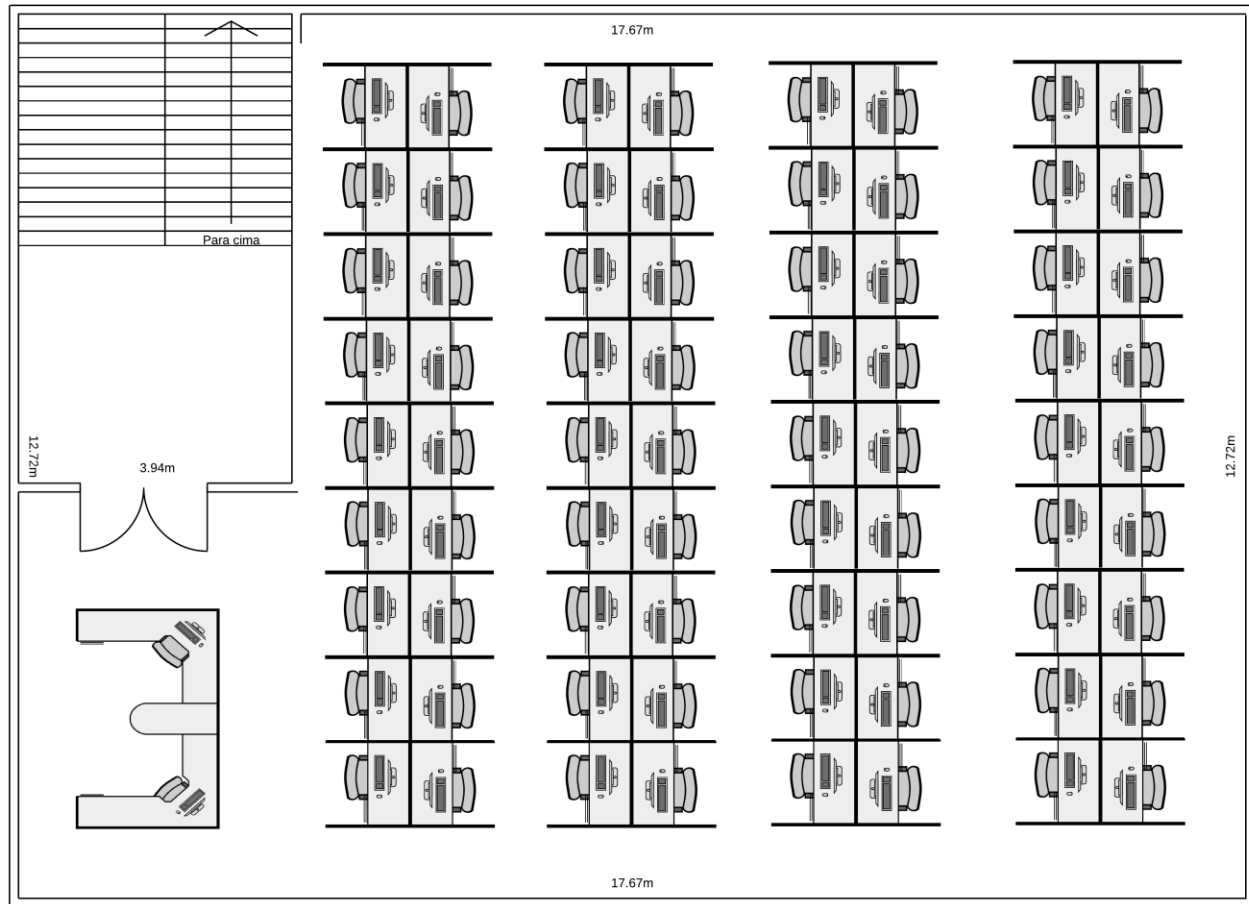
- ▶ Equipamentos diversos dos funcionários (a serem especificados conforme necessidade).

□ Sala de Reunião:

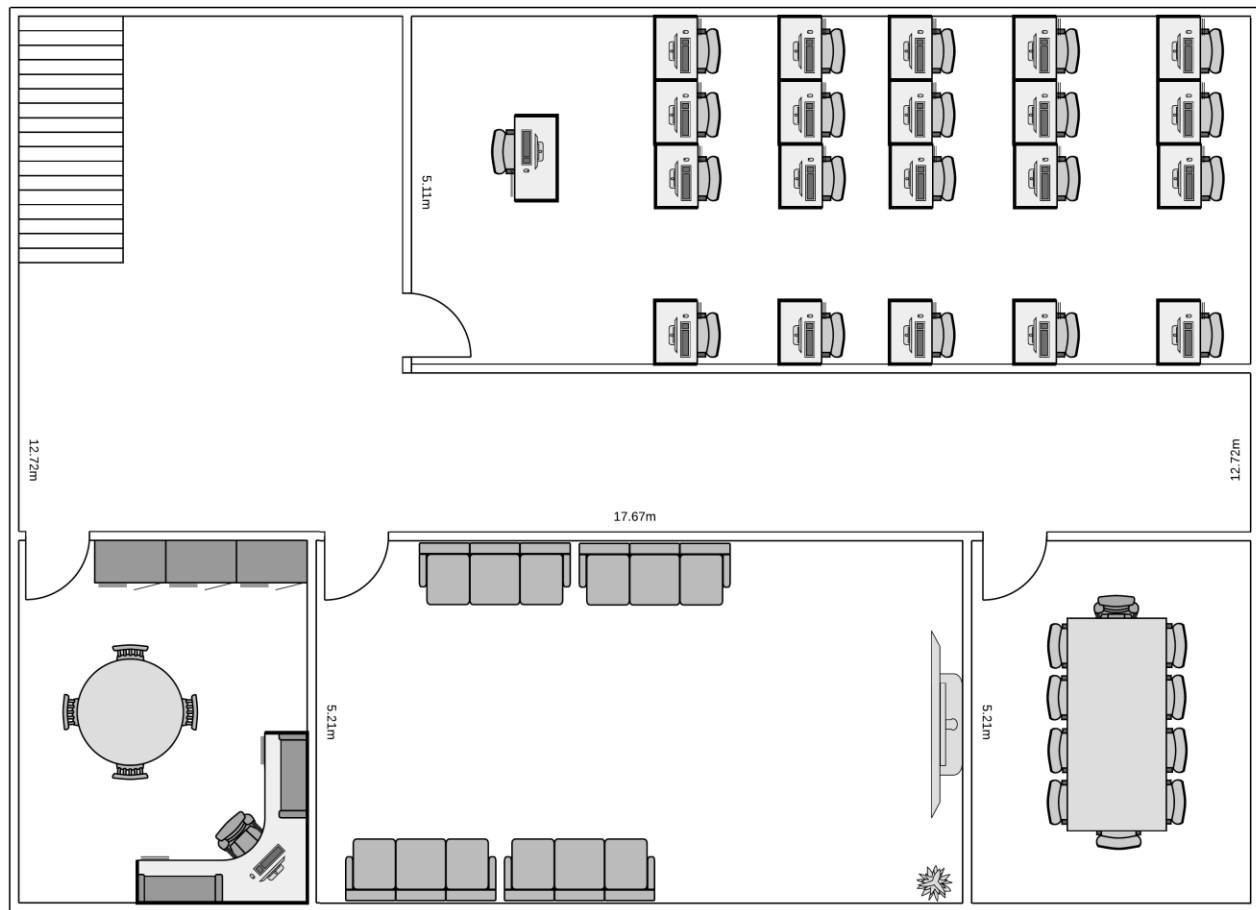
- ▶ 10 Tablets;
- ▶ 10 Celulares;
- ▶ 10 Notebooks.



VAMOS DIMENSIONAR



VAMOS DIMENSIONAR



SITUAÇÃO PROBLEMA: REESTRUTURAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE TI



Tarefas e Responsabilidades:

☐ Análise e Dimensionamento:

- ▶ Avaliar as necessidades de cada departamento.
- ▶ Dimensionar os equipamentos de TI necessários para cada área.
- ▶ Identificar pontos de rede, cabling, switches, roteadores e outros dispositivos de rede.

☐ Orçamento:

- ▶ Listar os equipamentos com especificações técnicas.
- ▶ Obter cotações de preço para cada item.
- ▶ Estimar o custo total do projeto.

☐ Planejamento do Tempo:

- ▶ Estimar o tempo necessário para cada fase do projeto (planejamento, aquisição, instalação e configuração).
- ▶ Definir um cronograma detalhado de implementação.

☐ Relatório Final:

- ▶ Compilar todas as informações em um relatório detalhado.
- ▶ Incluir diagramas de rede, especificações dos equipamentos, orçamentos e cronograma.
- ▶ Revisar e validar todas as informações antes de enviar à SoCallCenter.

OBRIGADO!

