

**Pró-Reitoria Acadêmica**  
**Escola de Educação, Tecnologia e Comunicação**  
**Curso de Bacharelado em Engenharia de Software**  
**Trabalho de Disciplina de Design de Software**

< Modelos de referência da Arquitetura (OSI) >

**Autor(es): Miguel Souza Da Silva**  
**Orientador: Prof. Dr. Milton Pombo da Paz**

**Brasília - DF**  
**2023**

**MIGUEL SOUZA DA SILVA**

**MODELOS DE REFERÊNCIA DA ARQUITETURA (OSI)**

Documento apresentado ao Curso de graduação  
**Bacharelado em Engenharia de Software** da  
Universidade Católica de Brasília, como  
requisito parcial para obtenção da aprovação na  
disciplina de Design de Software.

Orientador: Prof. Dr. Milton Pombo da Paz

**Brasília  
2023**



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
2.1	OBJETIVO GERAL .....	6
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO (SUBSTITUIR PELO NOME DO TEMA) .....</b>	<b>ERRO!</b>
	INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>9</b>
4.1	TRABALHOS FUTUROS.....	9
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>10</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

A arquitetura OSI é um modelo de referência amplamente utilizado para projetar e entender redes de computadores. O modelo OSI desenvolvido pela International Organization for Standardization (ISO) divide as funções de comunicação em sete camadas e fornece uma estrutura clara e organizada para troca de informações em redes. Nesta tese, exploraremos cada uma das camadas do modelo OSI e entenderemos suas responsabilidades e interações.

## 2 OBJETIVOS

*Neste capítulo, exploraremos em detalhes os modelos de referência da arquitetura Open Systems Interconnection (OSI), que são a estrutura fundamental para projetar e entender redes de computadores. O modelo OSI, dividido em sete camadas, oferece uma abordagem sistemática para a organização das funções de comunicação em uma rede. Vamos mergulhar em cada uma das camadas para entender suas responsabilidades específicas e destacar exemplos de tecnologias associadas a cada camada.*

### 2.1 OBJETIVO GERAL

*O objetivo geral deste trabalho é fornecer uma compreensão abrangente dos modelos de referência da arquitetura OSI. O trabalho busca explorar e descrever cada uma das sete camadas que compõem o modelo, destacando suas responsabilidades, funções e interações.*

*Ao atingir esse objetivo, espera-se que os leitores adquiram uma sólida compreensão da estrutura e operação das redes de computadores, entendendo como as várias camadas trabalham juntas para garantir uma comunicação eficiente e confiável. Além disso, a tese visa apresentar exemplos de tecnologias relacionadas a cada camada de forma a ilustrar a aplicação prática do modelo OSI.*

*Por meio deste trabalho, os leitores serão capazes de entender as vantagens e benefícios do uso de modelos de referência da arquitetura OSI no projeto e análise de redes. Eles também serão capazes de reconhecer a importância de uma abordagem modular e estruturada para implementação de rede, bem como conhecer os termos e conceitos básicos relacionados à arquitetura de rede.*

*Em resumo, o objetivo geral deste trabalho é capacitar os leitores a entender, analisar e projetar redes de computadores de forma eficaz, com base nos princípios e na estrutura dos modelos de referência da arquitetura OSI.*

### **3 MODELOS DE REFERÊNCIA DA ARQUITETURA (OSI)**

#### **Camada Física:**

Descrição: A camada física é responsável pela transmissão de bits brutos sobre um meio de comunicação físico.

Funcionalidades: Codificação, modulação, sincronização, taxa de transmissão, conectores físicos.

Exemplo de tecnologias: Ethernet, Wi-Fi, fibra óptica.

#### **Camada de Enlace de Dados:**

Descrição: A camada de enlace de dados garante uma comunicação confiável entre dispositivos vizinhos na rede.

Funcionalidades: Endereçamento físico (MAC), detecção e correção de erros, controle de acesso ao meio.

Exemplo de tecnologias: Ethernet, PPP (Point-to-Point Protocol).

#### **Camada de Rede:**

Descrição: A camada de rede controla o roteamento dos dados na rede, permitindo que eles sejam enviados de uma rede para outra.

Funcionalidades: Endereçamento lógico (IP), roteamento, fragmentação e remontagem de pacotes.

Exemplo de tecnologias: IP (Internet Protocol), ICMP (Internet Control Message Protocol).

#### **Camada de Transporte:**

Descrição: A camada de transporte fornece comunicação fim-a-fim confiável e estabelece conexões entre processos de aplicação.

Funcionalidades: Controle de fluxo, controle de congestionamento, segmentação e reordenação de dados.

Exemplo de tecnologias: TCP (Transmission Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol).

#### **Camada de Sessão:**

Descrição: A camada de sessão estabelece, gerencia e finaliza sessões de comunicação entre aplicativos.

Funcionalidades: Controle de diálogo, gerenciamento de tokens, sincronização.

Exemplo de tecnologias: Sockets, NetBIOS (Network Basic Input/Output System).

#### Camada de Apresentação:

Descrição: A camada de apresentação trata da representação dos dados, garantindo a compatibilidade entre diferentes sistemas.

Funcionalidades: Codificação e compressão de dados, criptografia, conversão de formatos.

Exemplo de tecnologias: JPEG (Joint Photographic Experts Group), SSL/TLS (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security).

#### Camada de Aplicação:

Descrição: A camada de aplicação fornece interfaces para que os aplicativos possam acessar os serviços de rede.

Funcionalidades: Protocolos de aplicação (HTTP, FTP, SMTP), interfaces de programação.

Exemplo de tecnologias: HTTP (Hypertext Transfer Protocol), FTP (File Transfer Protocol).



## 4 CONCLUSÃO

*Os modelos de referência da arquitetura OSI são essenciais para entender a estrutura e operação de redes de computadores. Compreendendo as responsabilidades de cada camada, podemos projetar, solucionar problemas e otimizar as comunicações em redes complexas. A camada permite o desenvolvimento modular e facilita a interoperabilidade entre diferentes sistemas e tecnologias. Compreender esses modelos é essencial para os profissionais de rede e contribui para uma melhor conectividade em nossa era digital.*

### 4.1 TRABALHOS FUTUROS

Pode ser de interesse do aluno de considerar a possibilidade colocar o projeto online para outras pessoas verem, facilitando muitos estudo sobre a arquitetura estudada e apresentada no trabalho feito.

**REFERÊNCIAS**

<https://canaltech.com.br/produtos/o-que-e-modelo-osi/>

<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-o-modelo-osi/>

<https://www.alura.com.br/artigos/conhecendo-o-modelo-osi>

<https://www.tecmundo.com.br/produto/215498-entenda-o-modelo-osi.htm>