



**Universidade Federal do Piauí - UFPI**

**Sistemas de Informação**

# Redes de Computadores I

Apresentação: Plano de Curso



## Quem sou eu?

Rayner Gomes - [raynergomes@gmail.com](mailto:raynergomes@gmail.com)

### **UNIFIMES** (1999-2009)

- diretor DEINFO
- Professor curso Ciência da Computação

### **UEG** (2007-2009)

- professor

### **UAPI** (2010-2014):

- professor orientador

### **UFPI** (2009 - dias atuais)

- Redes de Computadores
- Sistemas Distribuídos
- Sistemas Operacionais

### **Formação:**

- Graduação em Ciência da Computação - UNIFIMES
- Mestrado em Ciência da Computação - UFU
- Doutorado Ciência da Computação - UFC



## Interesses



## Grandes Áreas:

- SDI - Infraestrutura Baseada em Software:
  - SDN - *Software Defined Networking*
  - NFV - *Network Function Virtualization*
  - Virtualização de Rede
- IoE - *Internet of Everything*
- Redes Móveis e Sem Fio



## Concentração

- 5G
- Network Slicing
- Otimização e Predição



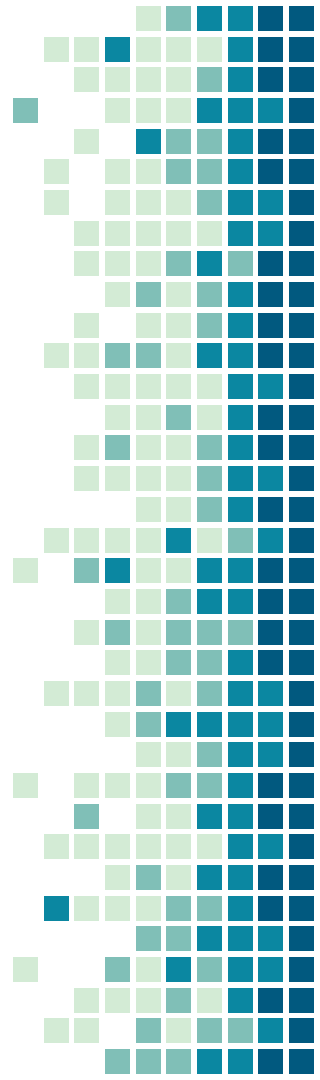
# Dados do Projeto Pedagógico do Curso

Período: 4º

Pré-requisito: Sistemas Operacionais

Carga horária:

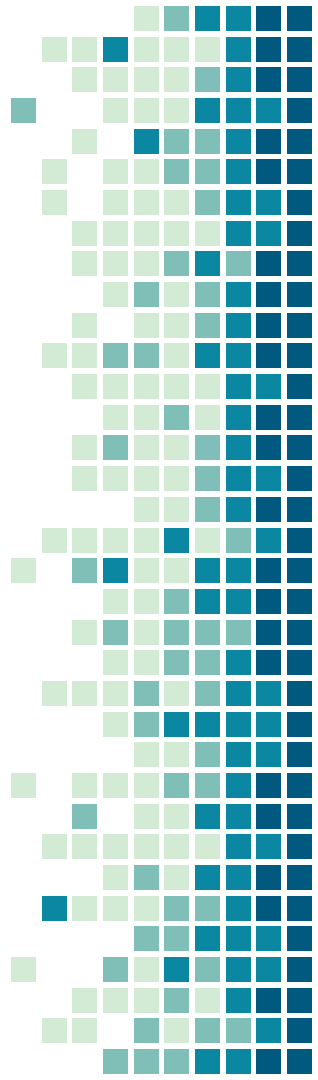
- 4h (semanais)
- 60h (semestral)



# Dados do Projeto Pedagógico do Curso

## Ementa *(segundo o PPC do curso de SI):*

Conceitos básicos de redes. Terminologia. Topologia. Tipos de redes de acordo com a abrangência geográfica. Arquitetura. Modelos de referência. Serviços. Qualidade de serviço. Camadas e protocolos. Comutação. Funcionalidades, protocolos e serviços das camadas: física, subcamada de acesso ao meio e rede.



## Objetivo *(segundo o Plano de Curso apresentado à coordenação do curso de SI):*

- Fornecer aos alunos um embasamento teórico e prático dos aspectos inerentes a disciplinas de Redes de Computadores.
- Apresentar aos alunos conceitos que possibilita a visualizar os elementos envolvidos na comunicação dos computadores, suas funções e os principais desafios na comunicação dos computadores.
- Compreender a importância das organizações de padronização, dos protocolos e da Arquitetura TCP/IP.
- Por fim, visualizar os principais temas que circundam as redes de computadores tais como sua importância no momento contemporâneo.



# Conteúdo Programático

## 1. Introdução

1. Uso de redes de computadores
2. Hardware de rede
3. Software de Rede
4. Modelos de Referência
5. Exemplos de redes
6. Padronização de redes



# Conteúdo Programático

## 2. A camada Física

1. A base teórica da comunicação de dados
2. Meio de transmissão guiados
3. Transmissão sem-fio
4. Satélites de comunicação
5. Modulação Digital e Multiplexação
6. Rede Pública de Telefonia Comutada
7. Sistema de Telefonia móvel





# Conteúdo Programático

## 3. Camada de Enlace de Dados

1. Questões de projeto da camada de enlace de dados
2. Detecção e correção de erro
3. Protocolos básicos de enlace de dados
4. Protocolo de Janela deslizante



# Conteúdo Programático

## 4. A subcamada de controle de acesso ao meio

1. O problema da alocação de canais
2. Protocolos de acesso múltiplo
3. Ethernet
4. LANs sem fio
  1. Bluetooth
  2. RFID
5. Redes de banda larga
6. Comutação da camada de enlace



# Conteúdo Programático

## 5. Camada de Redes

1. Questões de projeto da camada de rede
2. Algoritmos de roteamento
3. Algoritmos de controle de congestionamento
4. Qualidade de Serviços
5. Interligação de redes
6. A camada de rede da Internet



# 7 Sins

## in the Digital World

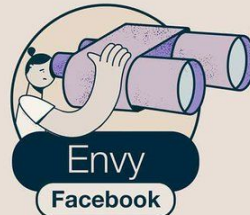
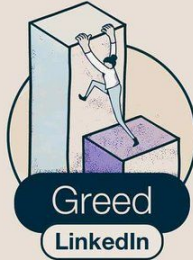


Image: <https://goo.gl/9axA3m>

# Por que estudar Redes?

Como viver sem:

- Facebook
- Whatsapp
- DropBox
- Youtube
- IoT
- SmartPhones
- Tablets



Image: <https://goo.gl/sNzXSx>

# Metodologia

## 1. Ciclos (2 em 2 aulas):

- a. Exposição do conteúdo
  - i. conceitos
  - ii. exemplos
- b. Dúvidas
- c. Lista de exercícios



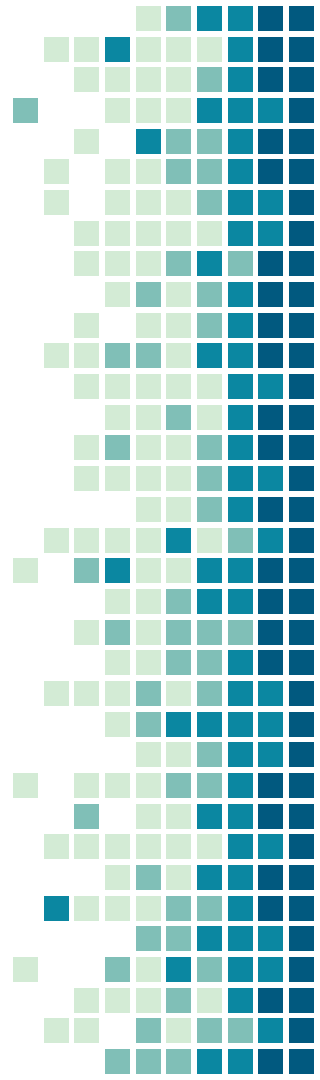
# Avaliações

Para disciplinas de 60h:

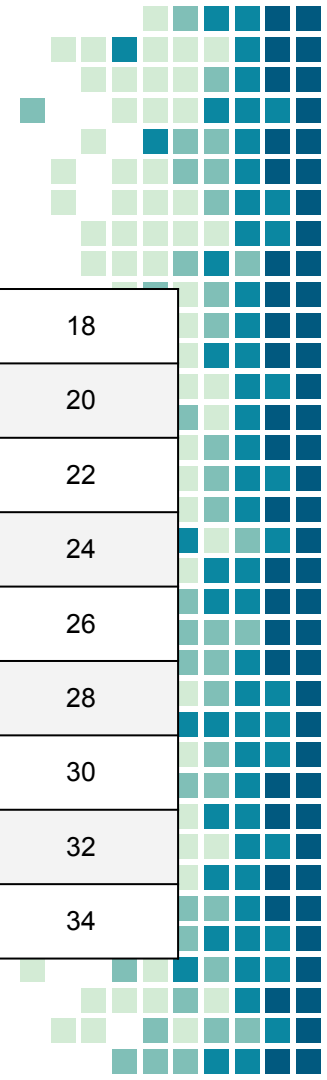
- 3 avaliações

Conteúdo das avaliações:

- Último ministrado antes da data da prova
- Fortemente baseado nas listas de exercícios e no Livro Texto
- As listas devem ser entregues no dia da avaliação



# Cronograma (turma 01)



Semana	Data	Atividade	Qtd Aulas
Quarta	03/05/2023	Cap 01	2
Sexta	05/05/2023	Cap 01	4
Quarta	10/05/2023	Cap 01	6
Sexta	12/05/2023	Cap 01	8
Quarta	17/05/2023	Cap 01	10
Sexta	19/05/2023	Cap 01	12
Quarta	24/05/2023	Cap 01	14
Sexta	26/05/2023	<b>1º Avaliação</b>	16

Quarta	31/05/2023	Cap 02	18
Sexta	02/06/2023	Cap 02	20
Quarta	07/06/2023	Cap 02	22
Sexta	09/06/2023	Cap 02	24
Quarta	14/06/2023	Cap 03	26
Sexta	16/06/2023	Cap 03	28
Quarta	21/06/2023	Cap 03	30
Sexta	23/06/2023	Cap 03	32
Quarta	28/06/2023	<b>2 Avaliação</b>	34



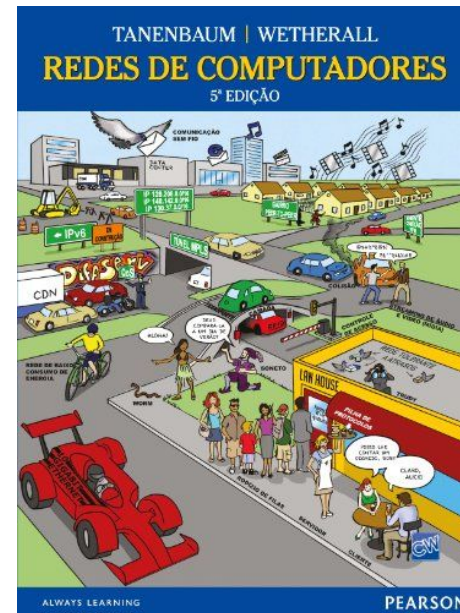
# Cronograma (turma 01)

Sexta	30/06/2023	Cap 04	36
Quarta	05/07/2023	Cap 04	38
Sexta	07/07/2023	Cap 04	40
Quarta	12/07/2023	Cap 04	42
Sexta	14/07/2023	Cap 04	44
Quarta	19/07/2023	Cap 05	46
Sexta	21/07/2023	Cap 05	48

Quarta	26/07/2023	Cap 05	50
Sexta	28/07/2023	Cap 05	52
Quarta	02/08/2023	Cap 05	54
Sexta	04/08/2023	Cap 05	56
Quarta	09/08/2023	Cap 05	58
Sexta	11/08/2023	<b>3º Avaliação</b>	60
Sexta	16/08/2023	<b>Exame Final</b>	
	31/08/2023	Encerramento	

# Bibliografia

- TANENBAUM A. S.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. 5ª ed. Pearson, 2011
- KUROSE J. F.; ROSSE, K. W. **Redes de Computadores e a Internet**. 5ª ed. Pearson, 2007.
- STALLINGS. W. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**. Campus, 2005.



Livro Texto