

# Apresentação da Disciplina e Introdução aos Sistemas Operacionais

**Prof. Me. Deivison S. Takatu**

[deivison.takatu@fatec.sp.gov.br](mailto:deivison.takatu@fatec.sp.gov.br)

# Apresentação da Turma

- Experiências profissionais na área?
- Expectativas após a conclusão do curso?
- Um hobby ou passatempo.

# Sumário

- Apresentação da Disciplina e Contextualização;
- Apresentação - Plano de Aulas e Ensino;
- Contexto da Disciplina;
- Sequência dos Conteúdos do Semestre;
- Metodologia de Ensino;
- Critérios de Avaliação;
- Atividade;
- Conclusão.

# Histórico Acadêmico e Profissional

- Mestre em Ciência da Computação (2021);
  - Especialização em Inteligência Artificial (Atual);
  - Quatro Pós-graduação Lato sensu;
  - Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (2016).
- 
- Gerente de Projetos (2023 - Atual);
  - Professor Universitário (2022 - Atual);
  - Coordenador Acadêmico (2019 - 2021);
  - Professor de Informática (2017 - 2023).

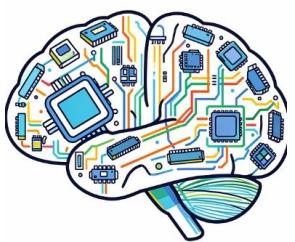
# Atuação na FATEC

- Orientações - Programação Web;
- Projetos - Programação Web e Educação Financeira.



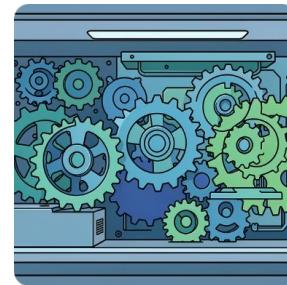
Fonte: Elaboração própria.

# O Que São Sistemas Operacionais?



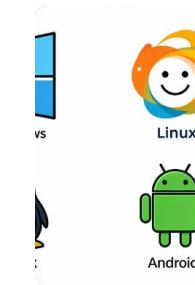
## Definição

Software essencial  
que *gerencia*  
hardware e software.



## Importância

Interface entre *usuário*  
e máquina.



## Exemplos

Windows, macOS,  
Linux, Android, iOS.

# Estrutura Interna: Camadas e Modelos

Compreendendo como os SOs são organizados internamente para funcionar.

## Estrutura em Camadas

Organização hierárquica para modularidade.

## Monolítica vs. Modular

Diferentes abordagens de design de kernel.

## O Kernel

- Núcleo do SO
- Acesso direto ao hardware
- Gerencia recursos vitais

## Modos de Operação

**Modo Usuário:** Programas comuns

**Modo Kernel:** Privilégios elevados, acesso total

# Escalonamento de Processos: Otimizando o Tempo

Como o SO decide qual processo executar e por quanto tempo.



## Objetivos

Eficiência, justiça, tempo de resposta.



## Algoritmos

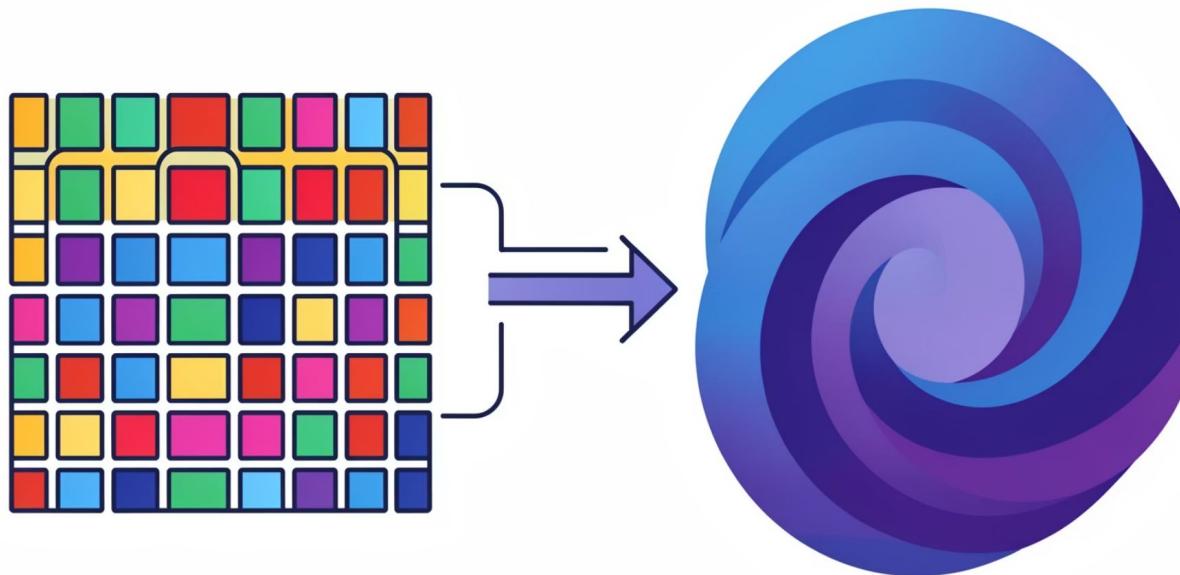
FIFO, Round Robin, Prioridade.



## Impactos

Desempenho geral do sistema.

# Gerenciamento de Memória: Real e Virtual



## Memória Principal

- Alocação dinâmica
- Proteção de memória

## Memória Virtual

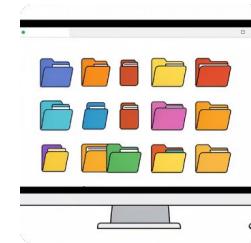
- Expansão lógica da RAM
- Paginação e segmentação
- Maior segurança e flexibilidade

# Dispositivos, Arquivos e o Futuro: Segurança e Virtualização



## Gerenciamento de E/S

Controle de hardware periférico.



## Sistemas de Arquivos

Organização e acesso a dados.



## Segurança em SO

Proteção contra ameaças.



## Virtualização

Otimização de recursos e flexibilidade.

# Dica Importante!!

- Ter um portfólio de projetos permite demonstrar habilidades práticas, criatividade e domínio de ferramentas essenciais.
- Ele funciona como evidência concreta do aprendizado, facilitando a avaliação pelo professor e ampliando oportunidades em estágios e empregos na área.
- Além disso, incentiva a organização, a melhoria contínua e o desenvolvimento de soluções reais, preparando o aluno para desafios do mercado profissional.

# Critérios de Avaliação

- Fórmula :  $(P1 * 0.25) + (P2 * 0.25) + ((PJ + AT) * 0.25)$
- P1 - Prova 1
- P2 - Prova 2
- PJ - Projeto
- AT - Atividades

# Conclusão

- Apresentação inicial da disciplina;
- Entendimento dos Planos de Aulas e Ensino;
- Apresentação do Conteúdo Programático;
- Critérios de Avaliação;
- Primeira Atividade.

# Atividade

- Formem grupos de 3 a 5 integrantes. **Importante:** Todas as atividades semanais deverão ser desenvolvidas e entregues em grupo, utilizando essa mesma composição.
- Após a formação do grupo, submetam um arquivo com os nomes completos dos participantes na primeira atividade disponível na disciplina.

# Atividade

1. Formem grupos de 3 a 5 integrantes. **Importante:** As atividades semanais deverão ser desenvolvidas e entregues em grupo, utilizando essa mesma composição.
  
2. Após a formação do grupo, submetam um arquivo com os nomes completos dos participantes na primeira atividade disponível na disciplina.

# Atividade

3. Criem um repositório no GitHub, que servirá como diretório principal das atividades da disciplina durante todo o semestre. No repositório, deverá ser criado um arquivo Markdown (.md) contendo um resumo da Aula 01, abordando os principais conceitos discutidos.

# Atividade

4. Em seguida, a última entrega consiste em elaborar uma linha do tempo no formato de mapa mental demonstrando os anos que sistemas operacionais foram lançados. A atividade deverá ser realizada de forma colaborativa na ferramenta Miro. Por fim, transfoformem o conteúdo em .md para salvar no repositório.

# Referências

- TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. Sistemas Operacionais Modernos. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- STALLINGS, William. Sistemas Operacionais: Conceitos e Projetos. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2015.
- DENARDIN, G. W.; BARRIQUELLO, C. H. Sistemas Operacionais de Tempo Real e sua Aplicação em Sistemas Embarcados. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.
- AWASTHI, A.; RAWAT, V. Ramificação e Tarefas do Sistema Operacional. Edições Nossa Conhecimento, 2023.
- DOWNEY, Allen B. Think OS: A Brief Introduction to Operating Systems. Green Tea Press, 2015.
- RED HAT. Red Hat Enterprise Linux – System Administration Guide. Documentação Oficial.
- DOCKER INC. Docker Documentation. Documentação Oficial. Disponível em:  
<https://docs.docker.com>

# Apresentação da Disciplina e Introdução à Programação Web

**Prof. Me. Deivison S. Takatu**

[deivison.takatu@fatec.sp.gov.br](mailto:deivison.takatu@fatec.sp.gov.br)