

CURSO SUPERIOR DE ADS

Revisão – Sistemas e Transformação Digital



Prof. Fernando Marlon Soares Figueiredo
Disciplina: Introdução à Computação e suas aplicações



O Papel do Sistema Operacional

O **sistema operacional (SO)** é o cérebro do computador e gerencia todos os recursos, garantindo que programas e usuários possam interagir com o hardware de forma eficiente e segura.

Suas principais funções incluem:

- ❖ **Gerenciamento de Processos:** cria, executa e finaliza os programas em execução.
- ❖ **Gerenciamento de Memória:** organiza o uso da RAM para evitar conflitos e desperdício.
- ❖ **Gerenciamento de Entrada/Saída:** controla o fluxo de dados entre o sistema e os dispositivos externos.
- ❖ **Gerenciamento de Arquivos:** coordena a leitura, escrita e armazenamento dos dados no disco.

O objetivo é garantir eficiência, estabilidade e segurança em todo o sistema.



Processos e Gerenciamento da CPU

Um **processo** é um programa em execução — ele possui **código, dados** e um **estado** (novo, pronto, executando, esperando ou finalizado).

O SO coordena esses processos através do escalonamento, decidindo qual será executado pela CPU em cada momento.

Principais **algoritmos de escalonamento**:

- ❖ **FIFO (First In, First Out)**: o primeiro que entra é o primeiro a ser executado.
- ❖ **Round Robin**: cada processo tem um tempo de execução limitado (quantum).
- ❖ **Por Prioridade**: o processo com maior prioridade executa primeiro.

Essas técnicas garantem uso **eficiente da CPU** e **justiça na execução dos programas**.



Gerenciamento de Memória

O gerenciamento de memória garante que os processos tenham espaço adequado na **RAM**, sem interferirem entre si.

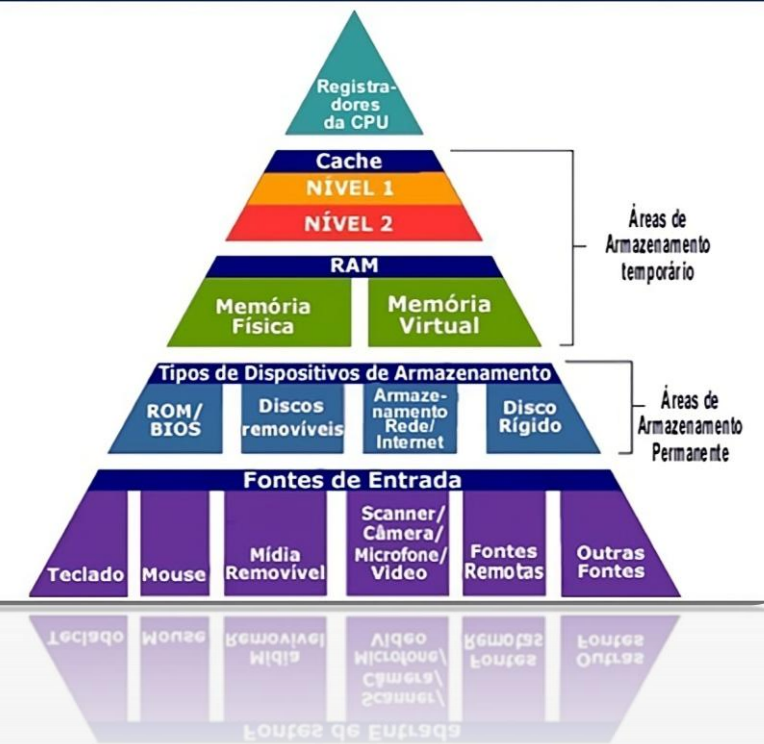
Principais técnicas:

- ❖ **Particionamento Fixo:** blocos de tamanho fixo simples, mas pode gerar desperdício (fragmentação interna).
- ❖ **Particionamento Dinâmico:** blocos variáveis conforme a necessidade mais eficiente, mas pode causar fragmentação externa.
- ❖ **Memória Virtual:** utiliza parte do disco como memória extra, permitindo executar mais programas ao mesmo tempo.

Problemas comuns:

- ❖ **Deadlock:** quando dois processos esperam indefinidamente pelos recursos um do outro.
- ❖ **Thrashing:** excesso de trocas entre RAM e disco, deixando o sistema lento.

Hierarquia da Memória



Tipos de Sistemas de Informação

Um **Sistema de Informação (SI)** é o conjunto de componentes que coletam, processam, armazenam e distribuem informações para apoiar a tomada de decisão nas organizações.

Tipo de Sistema	Função Principal	Exemplo
SPT / TPS (Processamento de Transações)	Registrar e processar transações diárias.	Caixa de supermercado.
SIG / MIS (Informação Gerencial)	Gerar relatórios e análises para gestores.	Power BI, relatórios de vendas.
SAD / DSS (Apoio à Decisão)	Auxiliar decisões complexas com simulações e análises.	Planilhas financeiras, previsões de vendas.
EIS / ESS (Executiva)	Informações resumidas e estratégicas para diretores.	Dashboard de CEO com KPIs.
SAE / OAS (Automação de Escritório)	Automatizar tarefas administrativas e comunicação.	Google Docs, Microsoft Outlook.
ERP (Gestão Integrada)	Integrar todos os setores da empresa em um só sistema.	SAP, Oracle ERP.
KWS (Apoio ao Conhecimento)	Facilitar a criação e o compartilhamento do conhecimento.	Wikis corporativos, Confluence.

Uso Estratégico da Tecnologia da Informação

O uso estratégico da TI vai além de automatizar tarefas é usar a tecnologia para **criar valor, inovação e vantagem competitiva**.

Exemplos:

- ❖ **Uber:** transformou o transporte usando aplicativos e geolocalização.
- ❖ **Nubank:** reinventou o setor bancário com serviços 100% digitais.
- ❖ **Amazon:** usa dados e IA para personalizar a experiência do cliente.
- ❖ **Magazine Luiza:** integrou lojas físicas e online, tornando-se referência em transformação digital.

A TI pode atuar em três **níveis organizacionais**:

1. **Operacional:** automatiza tarefas do dia a dia.
2. **Tático:** apoia decisões e gestão de recursos (BI, CRM).
3. **Estratégico:** cria novos modelos de negócio e inovação (IA, Big Data, Cloud).



Alinhamento Estratégico entre TI e Negócios

Para gerar valor real, a TI precisa estar **alinhada aos objetivos da empresa**.

Modelos importantes:

- ❖ **IT-Business Alignment Model:** conecta metas tecnológicas e metas de negócio.
- ❖ **Balanced Scorecard (BSC):** traduz a estratégia em indicadores mensuráveis.
- ❖ **Enterprise Architecture (EA):** planeja a estrutura tecnológica de acordo com a estratégia empresarial.

Governança de TI garante que os investimentos tecnológicos sejam bem aplicados, com transparência e foco em resultados.

Frameworks usados: **COBIT, ITIL, ISO/IEC 38500.**



Transformação Digital

A **Transformação Digital** é um processo contínuo que combina tecnologia, cultura e pessoas para transformar a forma como as empresas operam, competem e geram valor.

Não é apenas usar novas ferramentas, mas repensar toda a organização.

Principais objetivos:

- ❖ Melhorar a experiência do cliente.
- ❖ Automatizar e integrar processos.
- ❖ Reduzir custos e agilizar decisões.
- ❖ Estimular inovação constante.

Pilares da Transformação Digital:

1. **Tecnologia:** IA, Big Data, IoT, Cloud Computing.
2. **Dados:** base das decisões inteligentes.
3. **Processos:** mais rápidos, automatizados e integrados.
4. **Pessoas e Cultura:** abertura à mudança e aprendizado contínuo.
5. **Cliente:** o centro da transformação tudo começa nas suas necessidades.



Startups e Inovação

Uma startup é uma empresa temporária criada para buscar um modelo de negócio inovador, escalável e lucrativo, geralmente com base em tecnologia.

Características principais:

- ❖ Inovadora e ágil.
- ❖ Focada em resolver um problema real.
- ❖ Capaz de crescer rapidamente com baixo custo adicional.

Ciclo de vida de uma startup:

1. **Ideação:** identificar um problema e propor uma solução inovadora.
2. **Validação:** criar o MVP (Produto Mínimo Viável) e testar com usuários.
3. **Tração:** conquistar clientes e mostrar resultados.
4. **Escala:** expandir mercado e buscar investimentos.
5. **Consolidação:** estabilizar o negócio e crescer de forma sustentável.

