

## Planejamento de Aula

**Disciplina:** Introdução à Ciência de Dados, Ferramentas e Jargões da Área

**Curso:** Técnico em Ciência de Dados

**Turma:** 43 alunos (15 a 17 anos)

**Duração:** 150 minutos

**Recursos:** Quadro branco, datashow pequeno, notebook individual

## Objetivos da Aula

- Apresentar os conceitos fundamentais de sistemas operacionais e sua relevância para a Ciência de Dados.
- Explorar os principais tipos de sistemas de arquivos e suas aplicações.
- Desenvolver habilidades de pesquisa, síntese e apresentação em grupo.
- Familiarizar os alunos com jargões técnicos e terminologias da área.

## Estrutura da Aula

### 1. Acolhida e Contextualização (10 min)

- Apresentação do tema e dos objetivos da aula.
- Discussão breve sobre a importância dos sistemas operacionais e de arquivos no contexto da Ciência de Dados, destacando sua presença em todas as etapas do ciclo de vida dos dados.

### 2. Exposição Dialogada: Sistemas Operacionais e Ciência de Dados (25 min)

- Conceito de sistema operacional: software que faz a interface entre usuário e hardware, gerenciando recursos como CPU, memória e armazenamento[DADOS-ANO1C1B2S11.pdf].
- Papel dos sistemas operacionais na execução de programas de análise de dados.
- Introdução à paginação, TLB, swapping, thrashing e estratégias de alocação de memória (best-fit, first-fit, worst-fit), com exemplos práticos do cotidiano.
- Perguntas rápidas para engajamento:
  - O que acontece quando a memória do computador está cheia?
  - Por que a escolha do sistema operacional pode impactar o desempenho em projetos de Ciência de Dados?

### **3. Atividade Interativa: Quiz Rápido (10 min)**

- Realização de quiz oral ou digital com perguntas do material:
  - O que a TLB armazena?
  - O que o thrashing causa?
  - Qual algoritmo minimiza fragmentação externa?
- Discussão das respostas e reforço dos conceitos-chave.

### **4. Exposição: Sistemas de Arquivos (20 min)**

- Explicação dos principais sistemas de arquivos (NTFS, ext4, FAT32), suas características e aplicações[DADOS-ANO1C1B2S11.pdf].
- Conceitos de alocação de arquivos (contígua, encadeada, indexada), fragmentação, journaling e gerenciamento de espaço em disco.
- Exemplos práticos:
  - Por que pen drives geralmente usam FAT32?
  - Qual sistema de arquivos é mais indicado para servidores de banco de dados?

### **5. Atividade em Grupo: Pesquisa e Preparação de Seminário (30 min)**

- Divisão da turma em grupos de 4-5 alunos.
- Cada grupo escolhe ou recebe um sistema operacional (Windows, Linux, Android, etc.) para pesquisar, abordando:
  - História e evolução
  - Características técnicas (gestão de memória, arquivos, segurança)
  - Casos de uso e perfis de usuários
  - Comunidade de desenvolvimento (código aberto x fechado)
  - Tendências e futuro
- Orientação para registro das fontes e preparação de um resumo para envio pelo AVA.

### **6. Apresentação dos Grupos (40 min)**

- Cada grupo apresenta suas descobertas para a turma (tempo definido conforme o número de grupos).
- Espaço para perguntas dos colegas e do professor após cada apresentação.
- Avaliação do conteúdo, clareza e capacidade de síntese das equipes.

## **7. Fechamento e Reflexão Final (15 min)**

- Recapitulação dos principais aprendizados:
  - Importância dos sistemas operacionais e de arquivos na Ciência de Dados.
  - Valor do trabalho em equipe e da comunicação clara de conceitos técnicos.
- Orientação para envio dos resumos no AVA.
- Espaço para dúvidas e sugestões para as próximas aulas.

## **Estratégias para Engajamento e Foco**

- Alternância entre exposição, quiz, atividades em grupo e apresentações.
- Divisão em grupos pequenos para estimular colaboração e reduzir dispersão.
- Monitoramento ativo do professor durante as atividades.
- Uso de exemplos do cotidiano para aproximar o conteúdo da realidade dos alunos.
- Feedback imediato durante as apresentações e discussões.

## **Referências**

- Material didático oficial: DADOS-ANO1C1B2S11.pdf (Aulas 1, 2 e 3)
- DELVA, P. Linux: download, instalação, distribuições e principais comandos. Alura, 2020.
- TANENBAUM, A. S.; BOS, H. Sistemas operacionais modernos. Pearson, 2016.
- ALURA. Certificação Linux LPI Essentials: Evolution and Distributions.

**Este planejamento está alinhado ao material didático e às competências da disciplina, promovendo o desenvolvimento técnico e socioemocional dos alunos, com foco em participação ativa e aprendizagem significativa.**