

## Plano de Aula

**Curso:** CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**Disciplina:** SISTEMAS HARDWARE-SOFTWARE

**Turma:** SISTHARDSOFT\_4A

**Currículo:** 202461

**Período Letivo:** 2026 / 61

**Professores:** CARLOS EDUARDO DANTAS DE MENEZES

**E-mails:** carlosedm@INSPER.EDU.BR

**Horário das aulas:** Qua 16:30 até 18:30 e Sex 14:15 até 16:15

### Programa

Data	Questão / Problema / Desafio	Fundamentos / Conteúdo	Evidências de Aprendizado	Programação / Atividades
Aula 1 11/02/2026	Mutirão C	Programação em C	Prova do Mutirão C	Atividades práticas de introdução a programação em C. Integrada com a disciplina Algoritmos e Estruturas de Dados.
Aula 2 13/02/2026	Mutirão C	Programação em C	Prova do Mutirão C	Atividades práticas de introdução a programação em C. Integrada com a disciplina Algoritmos e Estruturas de Dados.
Aula 3 20/02/2026	Mutirão C	Programação em C	Prova do Mutirão C	Atividades práticas de introdução a programação em C. Integrada com a disciplina Algoritmos e Estruturas de Dados.
Aula 4 25/02/2026	Como a CPU representa dados em baixo nível?	Representação de inteiros na CPU: números binários e hexadecimais, complemento de dois, operações bit a bit. Leitura: Cap 2 CS:APP; Cap 9 Stallings	Prova Intermediária; Atividade para entrega	Exercícios sobre conversão de bases numéricas
Aula 5 27/02/2026	Como a CPU representa dados em baixo nível?	Representação de ponteiros, arrays e estruturas em RAM. Leitura: Cap 2 CS:APP; Cap 9 Stallings	Prova Intermediária; Atividade para entrega	Atividades práticas usando gdb para analisar estruturas em memória.
Aula 6 04/03/2026	Como a CPU representa e executa um programa escrito em C?	Arquitetura de computadores: registradores, memória e endereçamento Assembly: Organização de um executável no disco e na memória Leitura: Cap 3.1 – 3.4 CS:APP	Bomblab; Prova Intermediária	Atividades práticas no papel.
Aula 7 06/03/2026	Como a CPU representa e executa um programa escrito em C?	Arquitetura de computadores: chamadas de função e pilha Assembly: Exercícios com chamadas de função e operações com inteiros Leitura: Cap 3.5 CS:APP	Bomblab; Prova Intermediária; Atividade para entrega	Atividades práticas no papel e no computador usando gdb
Aula 8 11/03/2026	Como a CPU representa e executa um programa escrito em C?	Assembly: expressões booleanas, estruturas de controle condicionais e funções	Bomblab; Prova Intermediária	Atividades práticas no papel e no computador usando gdb
Aula 9 13/03/2026	Como a CPU representa e executa um programa escrito em C?	Assembly: estruturas de controle de loop. Leitura: Cap 3.6 CS:APP	Bomblab; Prova Intermediária	Atividades práticas no papel e no computador usando gdb
Aula 10 18/03/2026	Como a CPU representa e executa um programa escrito em C?	Revisão; organização de executável no disco e na memória. Assembly: variáveis locais, strings e arrays. Leitura: Cap 3.7 – 3.8 CS:APP	Bomblab; Prova Intermediária	Atividades práticas no papel e no computador usando gdb
Aula 11 AVALIAÇÃO INTERMEDIÁRIA 20/03/2026	Prova Intermediária	Prova Intermediária	Prova Intermediária	Prova Intermediária
Aula 12 AVALIAÇÃO INTERMEDIÁRIA 25/03/2026	O que é um sistema operacional? Como os programas se comunicam com ele?	Sistemas operacionais: processos. Explorando chamadas de sistemas para execução de programas (exec) Leitura: Cap 8 CS:APP,	Prova Final; Atividade para entrega	Atividade prática com desenvolvimento de programas em sala de aula. É dada ênfase na utilização do man para consulta da documentação das chamadas POSIX

Data	Questão / Problema / Desafio	Fundamentos / Conteúdo	Evidências de Aprendizado	Programação / Atividades
Aula 13 01/04/2026	O que é um sistema operacional? Como os programas se comunicam com ele?	Sistemas operacionais: processos. Explorando chamadas de sistemas para execução de programas (exec) Leitura: Cap 8 CS:APP,	Prova Final; Atividade para entrega	Atividade prática com desenvolvimento de programas em sala de aula. É dada ênfase na utilização do man para consulta da documentação das chamadas POSIX
Aula 14 08/04/2026	O que é um sistema operacional? Como os programas se comunicam com ele?	Sistemas operacionais: processos. Explorando chamadas de sistemas para entrada/saída Leitura: Cap 8 CS:APP,	Prova Final; Atividade para entrega	Atividade prática com desenvolvimento de programas em sala de aula. É dada ênfase na utilização do man para consulta da documentação das chamadas POSIX
Aula 15 10/04/2026	E se o SO quiser avisar um processo que algo ocorreu?	Sinais: conceitos, captura e bloqueio. Introdução à ideia de concorrência	Prova Final; Atividade para entrega	Atividade prática com desenvolvimento de programas em sala de aula. É dada ênfase na utilização do man para consulta da documentação das chamadas POSIX
Aula 16 15/04/2026	E se o SO quiser avisar um processo que algo ocorreu?	Captura e bloqueio de sinais: teoria e exercícios práticos	Prova Final; Atividade para entrega	Atividade prática com desenvolvimento de programas em sala de aula. É dada ênfase na utilização do man para consulta da documentação das chamadas POSIX
Aula 17 17/04/2026	É possível dividir o trabalho em partes que executem ao mesmo tempo?	Introdução ao conceito de threads e sua utilização Criação de threads usando pthreads. Leitura: Cap 12 CS:APP	Threadlab; Prova Final	Atividade prática com desenvolvimento de programas em sala de aula.
Aula 18 22/04/2026	É possível dividir o trabalho em partes que executem ao mesmo tempo?	Tarefas IO- e CPU-bound. Sincronização usando Mutex e semáforos. Leitura: Cap 12 CS:APP	Threadlab; Prova Final	Atividades de simulação de problemas de concorrência no papel e sincronização usando Mutex e semáforos
Aula 19 24/04/2026	É possível dividir o trabalho em partes que executem ao mesmo tempo?	Tarefas IO- e CPU-bound. Sincronização usando Mutex e semáforos. Leitura: Cap 12 CS:APP	Threadlab; Prova Final	Atividades de simulação de problemas de concorrência no papel e sincronização usando Mutex e semáforos
Aula 20 29/04/2026	É possível dividir o trabalho em partes que executem ao mesmo tempo?	Problemas clássicos em programação multi-thread: Produtor-consumidor, Leitores escritores. Leitura: Cap 12 CS:APP	Threadlab; Prova Final	Exercícios práticos no papel sobre sincronização usando semáforos
Aula 21 06/05/2026	É possível dividir o trabalho em partes que executem ao mesmo tempo?	Problemas clássicos em programação multi-thread: Produtor-consumidor, Leitores escritores. Leitura: Cap 12 CS:APP	Threadlab; Prova Final	Exercícios práticos no papel sobre sincronização usando semáforos
Aula 22 AVALIAÇÃO FINAL 08/05/2026	Prova Final	Prova Final	Prova Final	Prova Final
Aula 23 AVALIAÇÃO FINAL 13/05/2026	Prova Final	Prova Final	Prova Final	Prova Final

### Atividades Práticas Supervisionadas (APS)

Atividade	Observação
Laboratórios de C	atividades sobre programação em C

### Critério de Avaliação

Nome da Avaliação	Sigla	Peso em %
Avaliação Intermediária	AI	20
Avaliação Final	AF	25
Laboratórios	Lab	40
Mutirão C	C	5
Atividades	Atv	10

### Orientações gerais:

Critério de avaliação na disciplina:

NS = 0,10 Atv + 0,20 AI + 0,30 AF + 0,40 Lab

NC = 0,10 Atv + 0,20 AI + 0,25 AF + 0,40 Lab + 0,05 C

CONDIÇÕES:

$$((AI + AF) / 2) \geq 4,0 \text{ E}$$

$$AI \text{ e } AF \geq 3,5 \text{ E}$$

$$L \geq 5,0$$

Se atendida as CONDIÇÕES:

$$MF = \max(NS, NC)$$

Se NÃO atendida as CONDIÇÕES:

$$MF = \min(Atv, AI, AF, Lab, C)$$

Se  $MF \geq 5,0$  então APROVADO

Ferramentas de IAg Permitidas em Atividades Específicas da Disciplina:

Nesta disciplina, pode-se utilizar ferramentas e plugins de IA generativa (IAg), nas seguintes atividades:

- Atividades práticas
- Projetos e trabalhos individuais (laboratórios)

E não se pode utilizar ferramentas e plugins de IAg em nenhuma outra atividade que não seja as citadas acima (provas), pois os objetivos de aprendizagem que estas atividades visam medir não são mensurados corretamente quando há o uso de IAg.

Quando utilizar a IAg, deve-se seguir a Política de Regime Disciplinar Discente e as seguintes diretrizes:

- Utilize a ferramenta institucional de IAg disponibilizada pelo Insper.
- É proibido o envio de informações pessoais confidenciais ou materiais protegidos por direitos autorais, como estudos de caso, dados específicos, etc.
- Cite todo o material gerado pela IAg e explique como ele foi usado: escreva um pequeno parágrafo ao final explicando como a IAg foi usada, ou inclua a sua interação com a IAg no Anexo.
- Verifique criticamente as informações geradas pela IAg, pois podem conter alucinações, erros e/ou viés e estereótipos.