

# Educação Profissional Paulista

Técnico em  
**Desenvolvimento  
de Sistemas**

# Estrutura Básica

## Conceitos de entrada, processamento e saída

Aula 4

Código da aula: [SIS]ANO1C1B1S6A4

## Exposição



### Objetivos da aula

- Compreender os conceitos de entrada, processamento e saída na lógica de programação, com foco no processamento de dados.



### Competências da Unidade (técnicas e socioemocionais)

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento;
- Trabalhar o conceito de resiliência nas etapas de desenvolvimento.



### Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Caderno, canetas, lápis.



### Duração da aula

50 minutos.

# Desenvolvimento da aula

- ✓ Aplicação de algoritmos com entrada, processamento e saída.
- ✓ Análise de exemplos reais do mundo da programação.
- ✓ Entendimento sobre os tipos de dados existentes.



Vamos  
fazer uma  
**atividade**

## Criação de um fluxograma de etapas

Por meio desta atividade, vamos apoiar o processo de entrada, processamento e saída de dados no contexto de um programa.



**25 minutos**



**Em grupos**

**1**

**Objetivo:** Criar um fluxograma detalhando a entrada, o processamento e a saída de dados de um sistema escolhido pelo grupo, que deve:

**2**

Escolher um sistema para analisar. Pode ser qualquer coisa, desde um caixa eletrônico até o sistema de gerenciamento de uma biblioteca. É necessário identificar todas as possíveis formas de entrada de dados no sistema escolhido;

Discutir e mapear o processamento de dados interno do sistema. Pensem nos algoritmos, nas operações realizadas e nos critérios de decisão que o sistema deve usar;

**3**

Determinar as formas de saída de dados e como elas são apresentadas ou utilizadas;

Desenhar um fluxograma à mão ou utilizando um software de desenho, que represente cada uma das etapas identificadas: entrada, processamento e saída.

**4**

**Resultado esperado:** Fluxograma que detalhe o processo completo de entrada, processamento e saída de dados do sistema selecionado, demonstrando o entendimento do grupo sobre esses conceitos fundamentais.

## Exposição



# Entrada de dados

É onde o sistema **coleta dados do usuário** ou de outra fonte.

Os dados de entrada **podem vir em muitas formas**, como pressionamentos de tecla, cliques de mouse, toques na tela, sinais de sensores, *feeds* de dados de rede ou entradas em arquivo.

No mundo real, isso pode ser visto como preencher um formulário on-line ou escanear um produto em um caixa de supermercado.



## Exposição



© Getty Images

# Processamento de dados

Após a coleta, os dados são processados. Este é o **coração da lógica de programação**.

O processamento pode ser tão simples quanto calcular a soma de dois números ou tão complexo quanto executar uma análise estatística avançada em um grande conjunto de dados ou renderizar gráficos 3D em um jogo.

**A lógica de programação utilizada no processamento de dados depende dos objetivos do sistema.**

Programadores usam diferentes algoritmos e estruturas de dados para criar programas eficientes que possam realizar o processamento necessário.



# Exposição



© Getty Images

## Saída de dados

A etapa de saída é quando o sistema **apresenta os resultados do processamento** ao usuário ou a outro sistema.

Pode ser na forma de uma tela de display, um arquivo, um relatório impresso ou um comando para um dispositivo, como a abertura de uma válvula em uma fábrica.

Em alguns sistemas, a saída pode ser usada como feedback para o próprio sistema, que então inicia um novo ciclo de entrada-processamento-saída. Esse *loop* contínuo permite que sistemas se ajustem e melhorem seu desempenho ao longo do tempo.



# Assista ao vídeo “Conceitos de Entradas, Processamento e Saída – Estrutura básica” no Youtube.



© Getty Images

Exposição



Elaborado especialmente para o curso. **Conceitos de Entradas, Processamento e Saída – Estrutura básica**. Youtube. **Educação Profissional Paulista**. Disponível em: [https://youtu.be/v04qfVHU2ww?si=4knvXsZnuhmJ\\_\\_FE](https://youtu.be/v04qfVHU2ww?si=4knvXsZnuhmJ__FE)





O que nós  
**aprendemos  
hoje?**

## Hoje desenvolvemos:

- 1** A prática do desenho de fluxogramas de processos utilizando como base o entendimento da entrada, processamento e saída de dados.
- 2** Os detalhes relacionados ao contexto de processamento de dados.
- 3** O entendimento sobre o funcionamento de sistemas em tempo real, conceito amplamente utilizado na computação.

© Getty Images





# Saiba mais

Para avançar no entendimento sobre os conceitos de entrada, processamento e saída de dados, recomendamos o seguinte vídeo:

Bóson Treinamentos. Entrada e Saída de Dados com Leia e Escreva - Lógica de Programação.

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=3fgv8CgZkvE>.

Acesso em: 15 fev. 2024.

```
void _decode_(char cbuff **buff)
{
    if (step == AES_LOC_PASS) {
        src = cbuff->load();
        dest = getattr(&ptr, &mod,
            if (mod != NULL) as dest)
        dest += buffer->TABLE1mod
        mask |= (0xFFFF & 0x00000000)
        if (mask & SIG_KERNEL) {
            return _ERROR_
        }
        return 0;
    }
}
```



# Referências da aula

FACULDADES FAVE NORTE. Fundamentos de sistemas de informações, [s.d.]. Instituto Superior de Educação Verde Norte. Disponível em: <https://docs.favenorte.edu.br/files/biblioteca/publicacoes-online/Apostila-Fundamentos-Sistema-de-Informacao.pdf#:~:text=Entrada%20%2D%20envolve%20a%20capta%C3%A7%C3%A3o%20e,transforma%C3%A7%C3%A3o%20at%C3%A9%20seu%20destino%20final>. Acesso em: 01 fev. 2024.

Identidade visual: Imagens © Getty Images.

# Educação Profissional Paulista

Técnico em  
**Desenvolvimento  
de Sistemas**