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.

Exposição

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.





Em grupos

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

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;

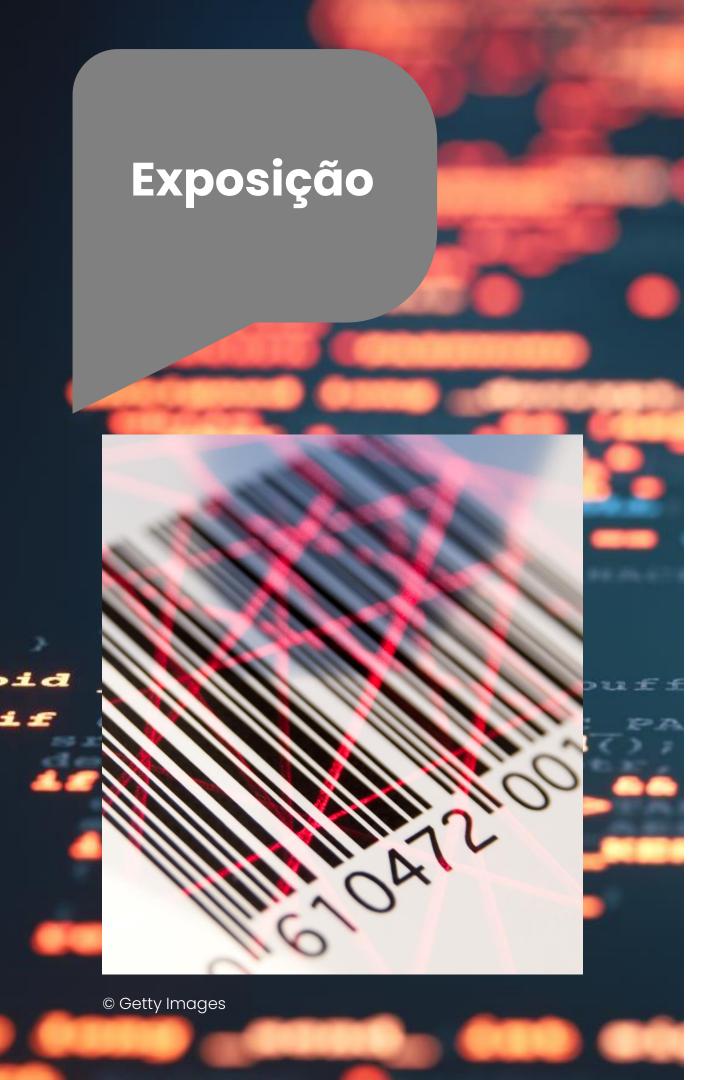
Discutir e mapear o processamento de dados interno do sistema. Pensem nos algoritmos, nas operações realizadas e nos critérios de decisão que o sistema deve usar;

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.

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.





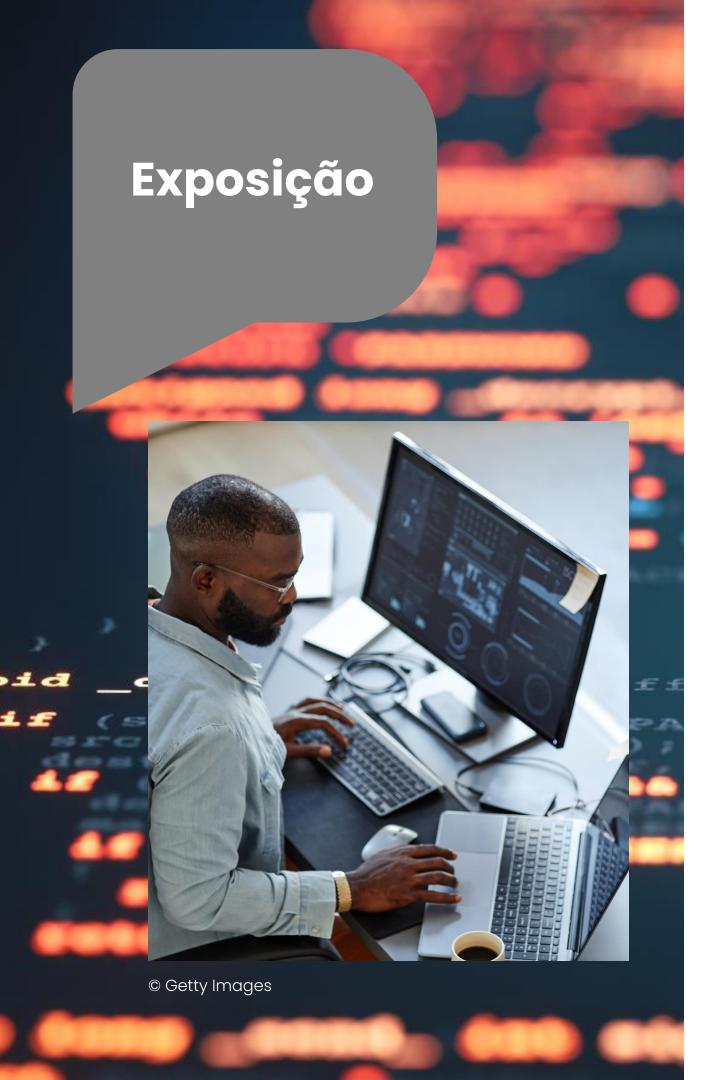
Entrada de dados

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.





Processamento de dados

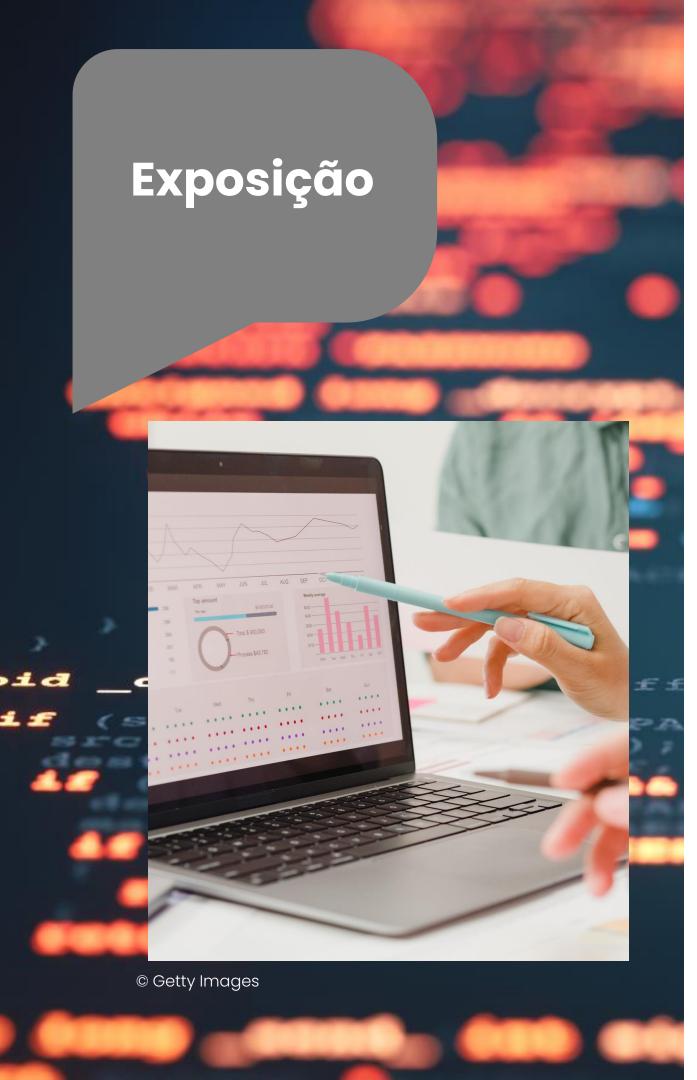
Após a coleta, os dados são processados. Este é o **coração da lógica de programação**.

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.





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.



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



Vídeo



Hoje desenvolvemos:

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.

O entendimento sobre o funcionamento de sistemas em tempo real, conceito amplamente utilizado na computação.





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-

<u>Fundamentos-Sistema-de-</u>

<u>Informacao.pdf#:~:text=Entrada%20%2D%20envolve%20a%20capta%C3%A7%C3%A3o%20e,transforma%C3%A7%C3%A3o%20at%C3%A9%20seu%20destino%20fina</u>. Acesso em: 01 fev. 2024.

Identidade visual: Imagens © Getty Images.



Educação Profissional Paulista

Técnico em

Desenvolvimento

de Sistemas

