

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**

Estrutura básica

Introdução à estrutura básica de programação

Aula 4

Código da aula: [SIS]ANO1C1B1S1A4

Exposição



Objetivos da Aula

- Conhecer os princípios da criação de algoritmos em lógica de programação, utilizando conceitos variáveis e fluxos das informações.



Competências da Unidade (Técnicas e Socioemocionais)

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento.
- Trabalhar o uso da lógica na resolução de problemas computacionais.



Recursos Didáticos

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



Duração da Aula

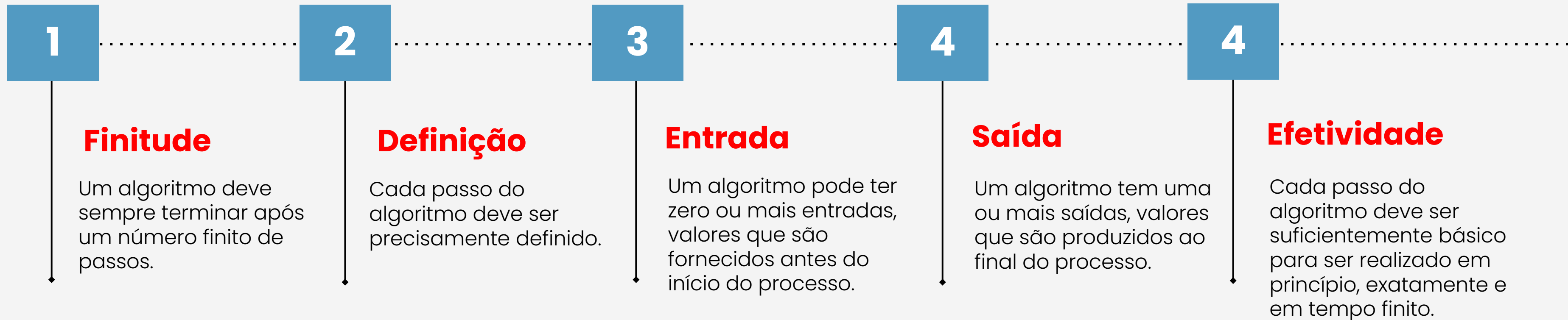
50 minutos.

Desenvolvimento da aula

Hoje iremos:

- ✓ Analisar exemplos de algoritmos para **resolução de problemas** do cotidiano;
- ✓ Compreender o uso de **variáveis** e **fluxos** de dados dentro do contexto dos algoritmos para lógica de programação;
- ✓ Introduzir o conceito de **fluxogramas** aplicados à resolução de problemas.

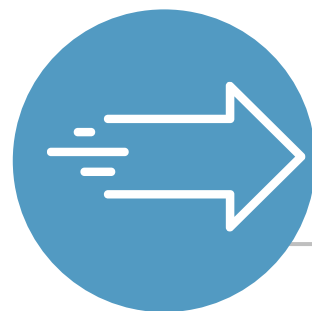
Características principais de um algoritmo



Vamos
fazer uma
atividade

Exemplos de algoritmos

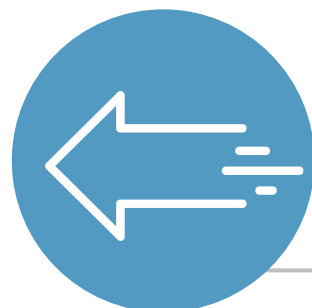
Aplicando os passos que foram citados anteriormente, vamos entender como esses algoritmos podem ser executados em diferentes contextos do mundo real: **receita de bolo**.



Entrada: Ingredientes (farinha, ovos, leite etc.).



Processo: Siga os passos da receita, como misturar ingredientes, assar etc.



Saída: Um bolo assado.

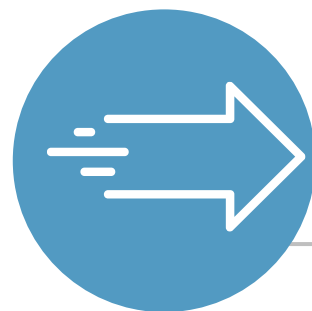


Características: Cada passo da receita é claro e definido, há uma lista de ingredientes (entradas), e o resultado final é um bolo (saída).

Vamos
fazer uma
atividade

Exemplos de algoritmos

Vamos ver outro exemplo:
**instruções para montar um
móvel.**



Entrada: Peças do móvel, ferramentas.



Processo: Siga as etapas do manual de instruções, conectando as peças conforme indicado.



Saída: Móvel montado.



Características: As instruções são uma sequência de passos que levam do estado desmontado ao montado, com cada passo detalhadamente explicado.

Exposição

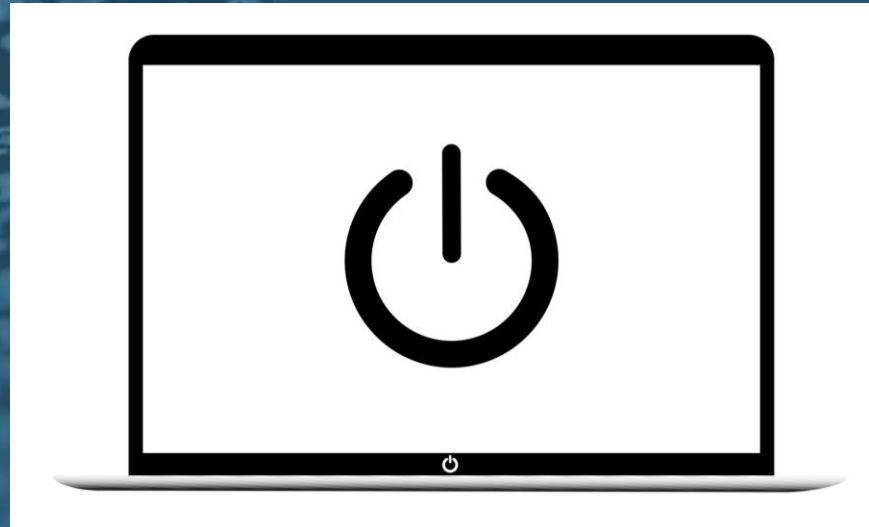
Vamos a mais um exemplo?

Desligar o computador



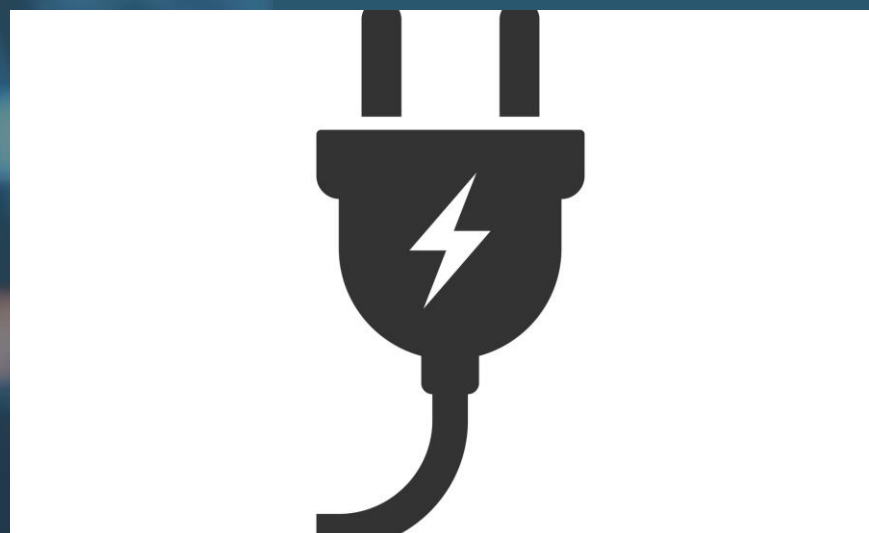
Primeiro momento

1. **Início do algoritmo.**
2. Salvar todos os arquivos e fechar os programas abertos.
3. Verificar se há algum download ou processo em andamento e pausá-los.



Segundo momento

4. Clicar no menu Iniciar.
5. Selecionar a opção "Desligar".
6. Aguardar o processo de desligamento do computador.
7. Certificar-se de que todos os dispositivos conectados ao computador estão desligados.



Terceiro momento

8. Desligar o monitor, se necessário.
9. Verificar se todos os cabos de energia estão devidamente desconectados, se aplicável.
10. **Fim do algoritmo.**

Exposição



Somar dois números

1

Início do algoritmo.

2

Ler o primeiro número.

3

Ler o segundo número.

4

Somar o primeiro número com o segundo número e armazenar o resultado.

5

Exibir o resultado da soma.

6

Fim do algoritmo.

Vamos
fazer uma
atividade

Introdução ao conceito de fluxogramas

Você trabalha em uma *startup* financeira e recebeu uma mensagem de sua coordenadora no *slack*, solicitando uma **projeção do fluxo de uma nova funcionalidade que a empresa vai implantar futuramente.**

A ideia é que **os clientes possam solicitar a simulação de financiamentos diretamente pelo aplicativo**, escolhendo entre financiamentos de imóveis ou de veículos. A necessidade é a criação de um fluxo básico que demonstre o passo a passo necessário para desenvolver essa funcionalidade.

Vamos
fazer uma
atividade

Construa um fluxograma básico de acordo com as orientações da situação apresentada .

 **15 minutos**

 **6 pessoas**

Construção de um fluxograma

- 1 Objetivo:** Aplicar os primeiros conceitos de fluxogramas voltados para o passo a passo lógico de um software.
- 2** Crie um esboço de fluxograma com **caixas** que representem os passos determinados e **setas** que indiquem o caminho da informação.
- 3** Ao término do desenvolvimento, o grupo deverá entregar um **fluxograma básico** ilustrativo sobre o processo.



Saiba mais

Sobre a estrutura básica de programação, recomendamos assistir ao vídeo: [O que é “o tal do Algoritmo”? – Lógica e Programação](#)

DIOLINUX. O que é “o tal do Algoritmo”? – Lógica e Programação. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zIXTcKKRbKM>. Acesso em: 26 dez. 2023.

Hoje desenvolvemos:

- 1** A percepção para a **análise de algoritmos** para resolução de problemas do cotidiano.
- 2** O uso de **variáveis** e **fluxos de dados** dentro do contexto dos algoritmos para lógica de programação.
- 3** O conceito de **fluxogramas** aplicados à **resolução de problemas**.

O que nós
**aprendemos
hoje?**

Referências da aula

Site:

GOGONI, R. **O que é algoritmo?** Tecnoblog, 2019. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-algoritmo/>. Acesso em: 26 dez. 2023.

Livro:

CORMEN, T.; LEISERSON, E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. **Algoritmos – Teoria e Prática**. São Paulo: GEN LTC, 2012.

Vídeo:

DIOLINUX. **O que é “o tal do Algoritmo”?** – Lógica e Programação. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zIXTcKKRbKM>. Acesso em: 26 dez. 2023.

Identidade visual: imagens © Getty Images.

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**