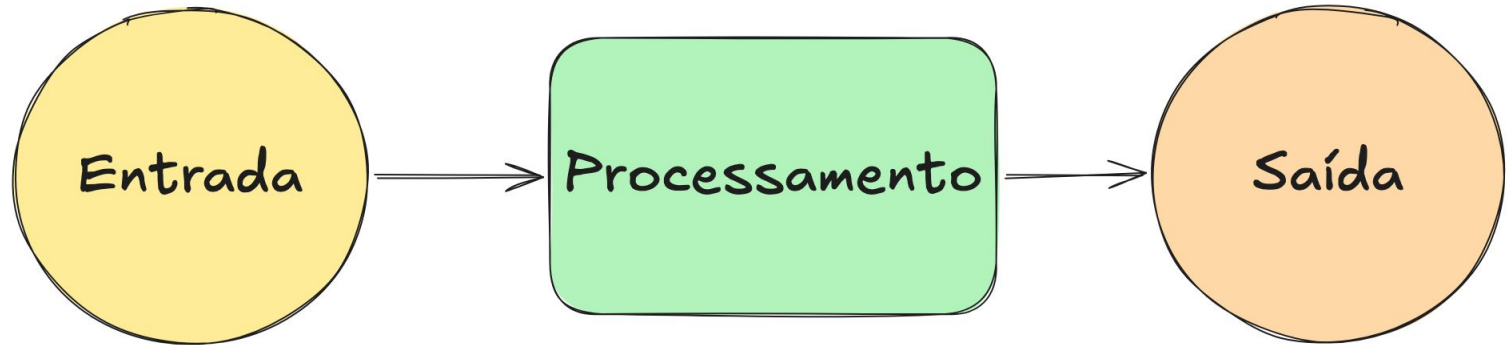


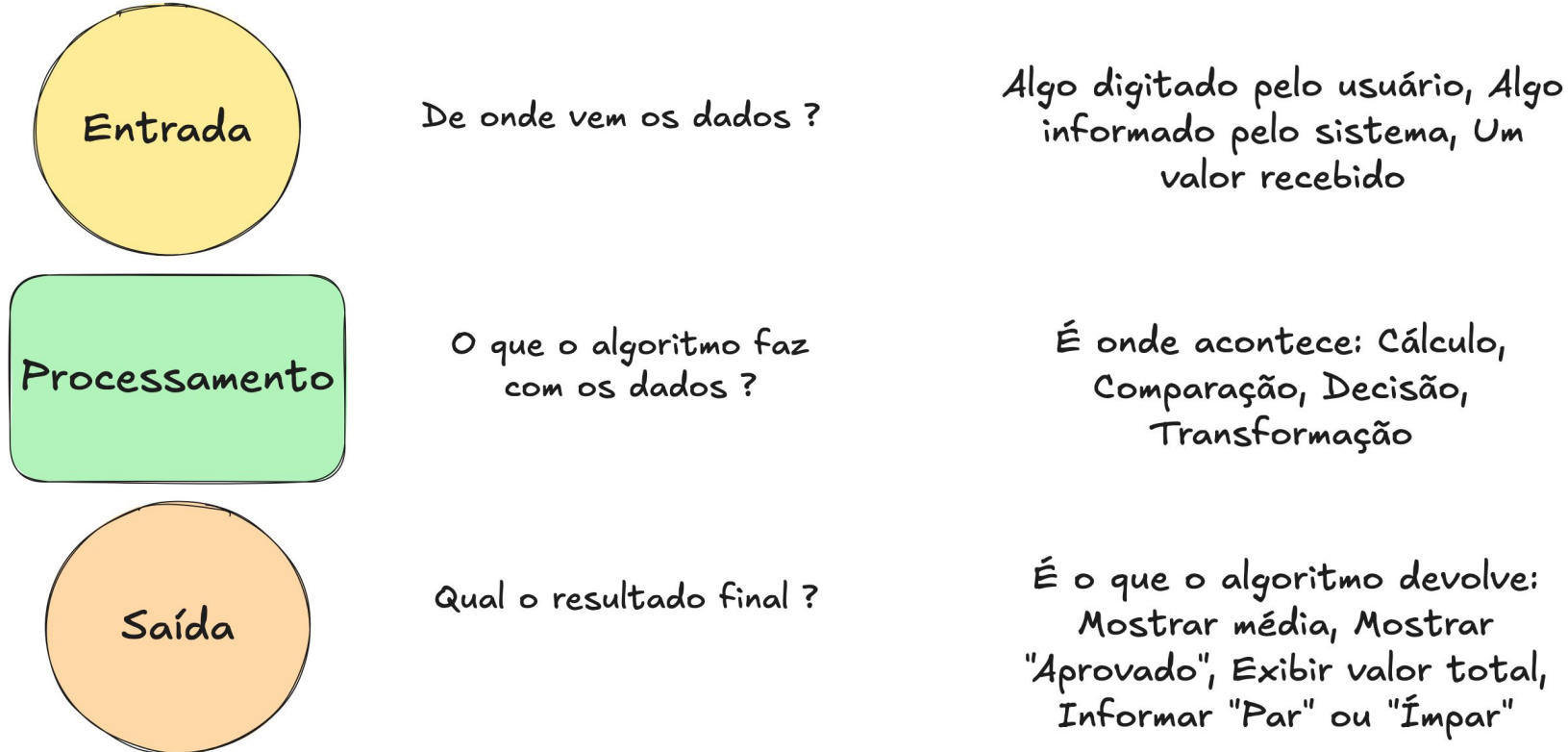
# Fluxogramas

**`diegobraga@ifba.edu.br`**

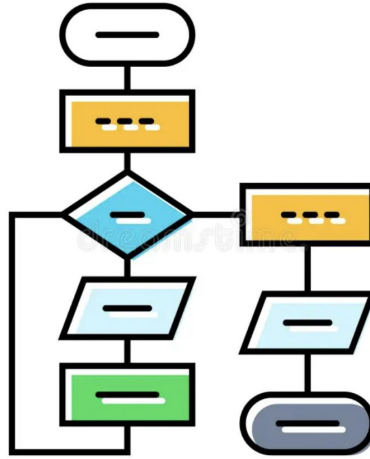
# Estrutura Básica de um Algoritmo



# Detalhando a Estrutura do Algoritmo



# Fluxograma

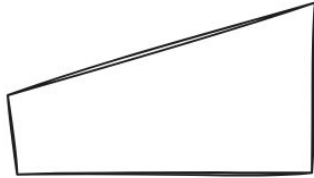


- É uma das formas de representação de um algoritmo.
- Descreve o fluxo de dados e instruções usando **desenhos geométricos** que simbolizam a entrada, processamento e saída de dados.

# Notações



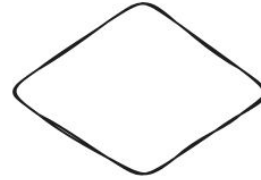
Início e Fim



Entrada de Dados



Processamento



Decisão



Saída de Dados

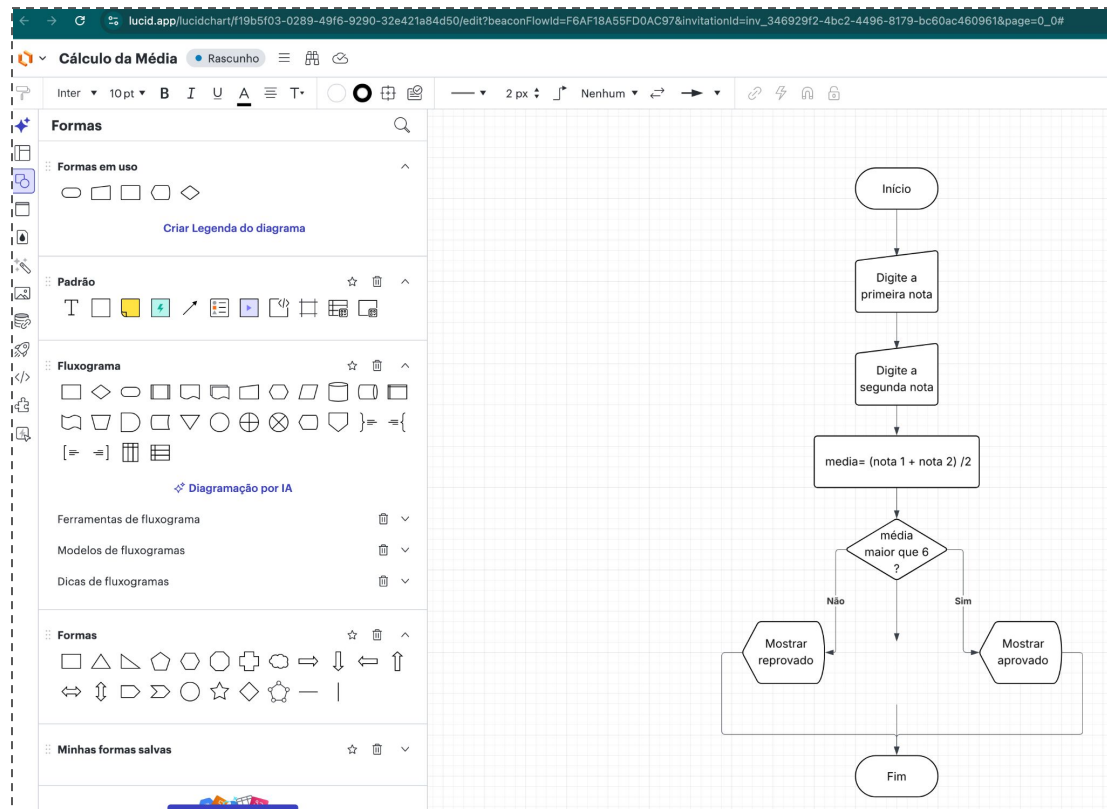


Fluxo de Dados

# Regras

- Fluxo sempre de cima para baixo
- Setas indicam direção
- Todo fluxograma tem um único início e um único fim
- Decisão sempre tem pelo menos dois caminhos

# Lucidchart



# Exemplo

- Problema: Calcular a média de um aluno baseado nas notas de três instrumentos avaliativos.

Início

Entrar com as três notas

Calcular a média

Mostrar na tela a média

Fim



# Exemplo

- Problema: Calcular a média de um aluno baseado nas notas de três instrumentos avaliativos, **e verificar se foi aprovado**.
  - Critérios: será aprovado se a nota média for igual ou superior a 6.0.

Início

Entrar com as três notas

Calcular a média

verificar se a média é maior ou igual a 6.0

Se sim, mostrar na tela "Aprovado"

Se não, mostrar na tela "Reprovado"

Fim

# Exemplo

- Problema: Calcular a média de um aluno baseado nas notas de três instrumentos avaliativos, **e verificar se foi aprovado**.
  - Critérios: será aprovado se a nota média for igual ou superior a 6.0 e frequência superior a 75%.

Início

Entrar com as três notas

Calcular a média

Verificar se a média é superior ou igual a 6.0

Verificar se a frequência é superior a 75%

Se a média é  $\geq 6$  E frequência  $\geq 75$ , mostrar na tela "APROVADO"

Se não, mostrar na tela "REPROVADO"

Fim

# Exemplo

- Crie um fluxograma que:
  - Leia o valor total da compra
  - Se o valor for maior que R\$ 200 → aplique 10% de desconto
  - Caso contrário → aplique 5% de desconto
  - Calcule o valor final a pagar
  - Mostre o valor final
  - 📌 Desafio extra: Se o cliente pagar em dinheiro, aplicar mais 2% de desconto.

# Exercícios



# Sistema de Concessão de Bolsa de Estudos

- Uma escola deseja criar um sistema para definir o tipo de bolsa que um aluno poderá receber:
  - **Dados de Entrada:** Média geral do aluno (0 a 10), Frequência (% de 0 a 100), Renda familiar mensal (em reais), Participação em atividades extracurriculares (1 = Sim, 2 = Não)
  - **Regras para Cálculo:**
    - Alunos com frequência menor que **75%** não recebem bolsa.
    - Bolsa **Integral (100%)**:
      - Média maior ou igual a 8,0
      - Renda familiar até R\$ 2.000
    - Bolsa **Parcial de 50%**:
      - Média maior ou igual a 7,0
      - Renda familiar até R\$ 4.000
    - Bolsa **Parcial de 25%**:
      - Média maior ou igual a 6,0
      - Renda familiar até R\$ 6.000
    - Caso não atenda a nenhum critério, não recebe bolsa.
  - **O Fluxograma deve:**
    - Ler todos os dados necessários
    - Determinar o tipo de Bolsa
    - Mostrar: Situação final (Integral, 50%, 25% ou Nenhuma)

# Sistema de Cálculo de Seguro de Veículo



- Uma seguradora deseja calcular o valor final do seguro de um cliente com base nas seguintes informações:
  - **Dados de Entrada:** Idade do motorista, Tempo de habilitação (em anos), Número de acidentes nos últimos 3 anos, Valor do carro
  - **Regras para Cálculo:**
    - O valor base do seguro é **8% do valor do carro**.
    - Motoristas com menos de 25 anos pagam **acréscimo de 20% sobre o valor base do seguro**.
    - Motoristas com menos de 2 anos de habilitação pagam **acréscimo de 10% sobre o valor base do seguro**.
    - Se o motorista tiver:
      - Mais de 2 acidentes → **acréscimo de 30% sobre o valor base**.
      - Nenhum acidente → **desconto de 15% sobre o valor base**.
      - 1 ou 2 acidentes → **não há alteração**.
    - O valor final do seguro deve considerar todos os acréscimos e descontos aplicáveis.
  - **O Fluxograma deve:**
    - Ler todos os dados necessários
    - Calcular o valor final do seguro
    - Mostrar: Valor base do seguro, Valor total dos acréscimos/descontos, Valor final a pagar