

Lógica
de
Programação

Índice

1.	Como elaborar um diagrama	3
2.	Processamento	3
3.	Decisão	5
4.	Exercício	9

1. Como elaborar um diagrama

Sendo o diagrama de blocos uma esquematização gráfica da resolução de um problema, é freqüente que este mesmo problema tenha várias soluções diferentes e corretas.

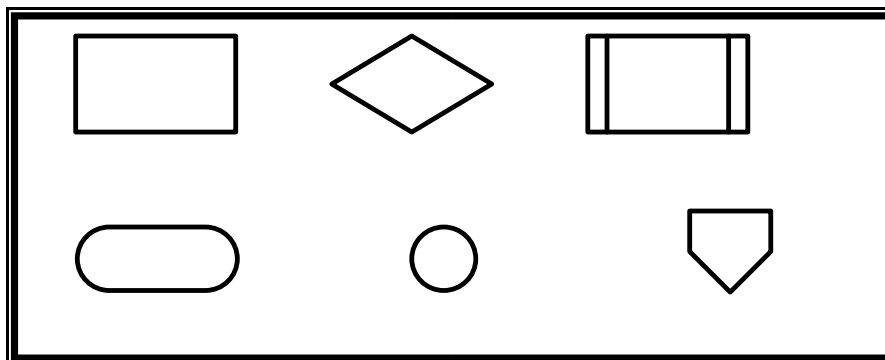
Para executar uma determinada tarefa, precisamos desdobrá-las em etapas.

Por exemplo: ao **TROCAR O PNEU FURADO** deveremos aplicar às seguintes etapas

1. Levantar o carro com o macaco;
2. Desapertar as porcas da roda;
3. Retirar a roda;
4. Colocar o pneu sobressalente;
5. Recolocar as porcas; e;
6. Abaixar o carro com o macaco;

Observação: as etapas acima são consideradas como **macro**, porque apenas define o que deve ser feito, e não como fazê-las.

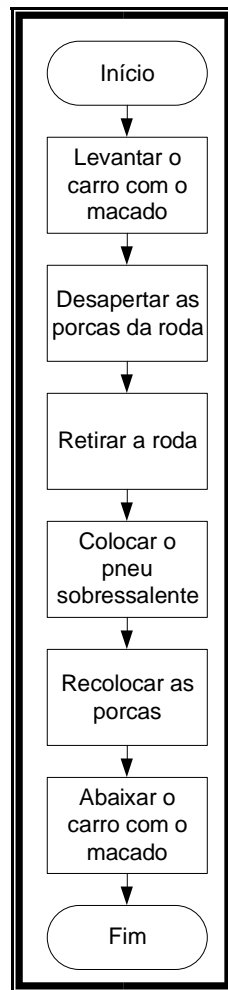
Para que essas tarefas sejam apresentadas em um diagrama, deveremos colocá-las em suas respectivas figuras geométricas, obedecendo o padrão abaixo:



2. Processamento

Representa um comando para execução de uma determinada ação.

Para a execução da tarefa descrita no diagrama abaixo, começaremos pela figura **INICIO** e seguiremos as setas, de comando em comando, cumprindo as instruções à medida que a elas chegarmos:

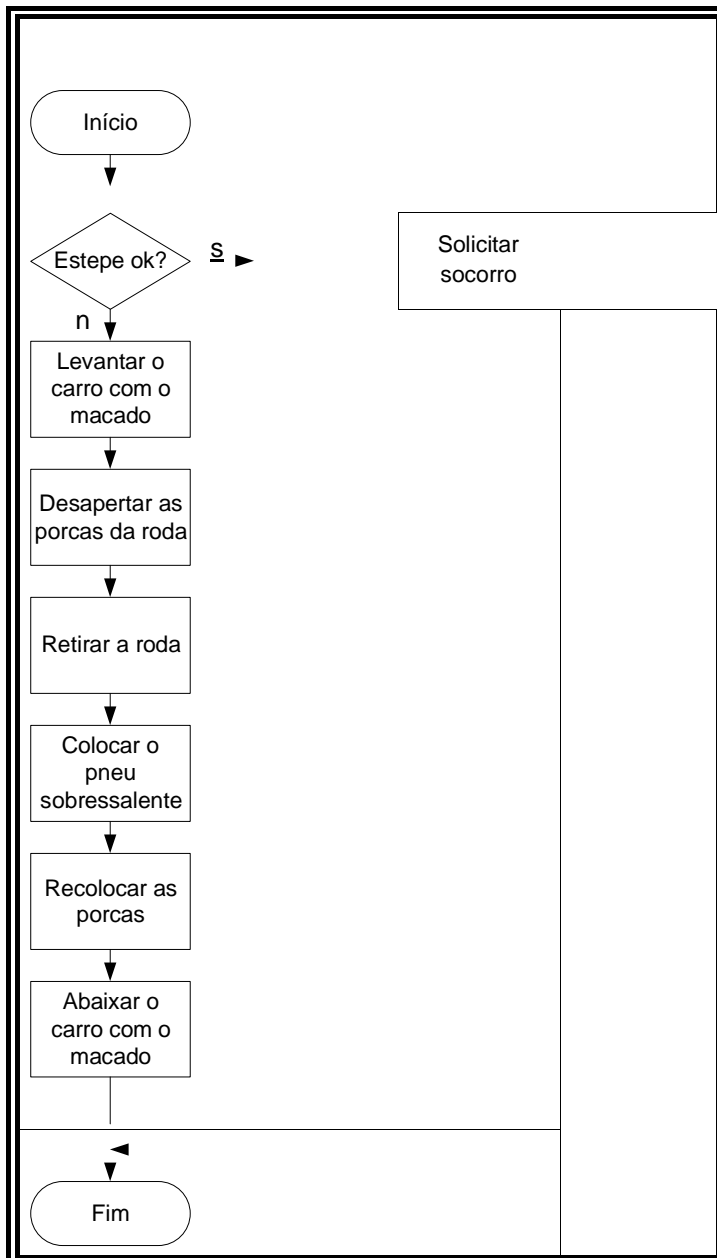


Após desenharmos um diagrama de blocos, devemos sempre procurar melhorá-lo. Por exemplo, neste processo de **TROCAR OE PNEU FURADO**, esquecemos de verificar se o pneu sobressalente estava em condições de uso, caso não estivesse, não poderíamos trocar o pneu e deveríamos solicitar socorro à uma oficina especializada (borracheiro), o que exige uma **DECISÃO** (pergunta) entre duas linhas de ação.

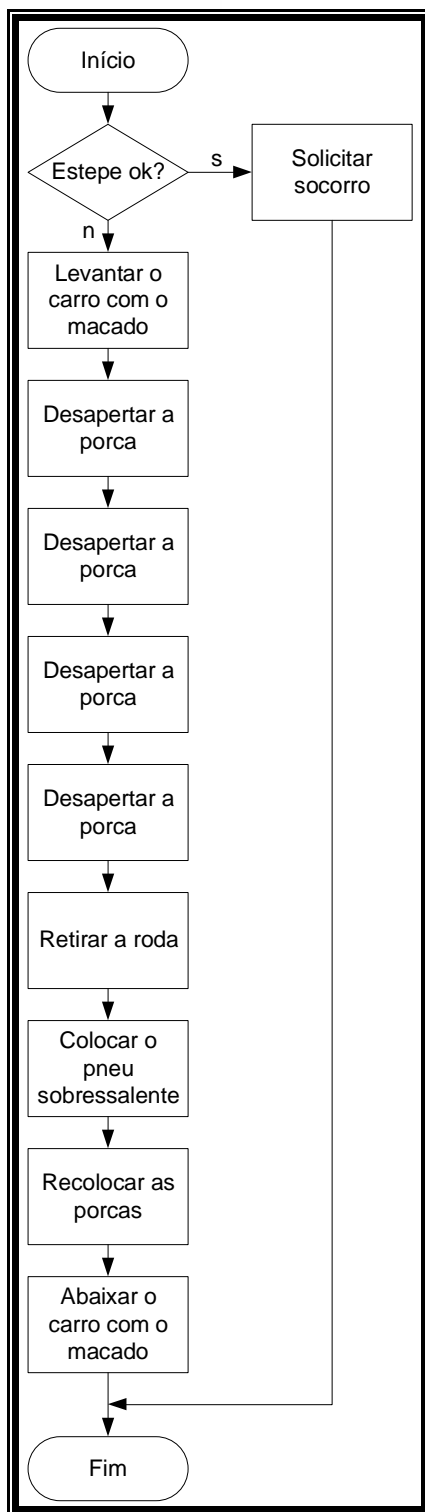
3. Decisão

Também chamada de **CAIXA DE DECISÃO**, representa uma pergunta que deverá ter apenas duas saídas, sendo uma rotulada de **V** ou **S** (verdadeiro ou sim) e outra de **F** ou **N** (falso ou não).

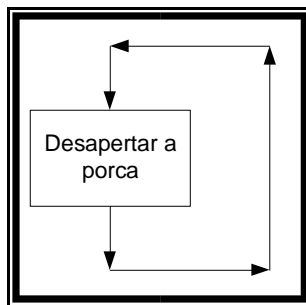
Após verificarmos a veracidade ou não do argumento escolheremos a saída adequada e prosseguiremos a atividade iniciada.



Está implícito que o comando (etapa) **DESAPERTAR AS PORCAS DA RODA**, serve para indicar um determinado número de repetição, vamos imaginar que a roda tenha 4 (quatro) porcas, então ficaria assim:

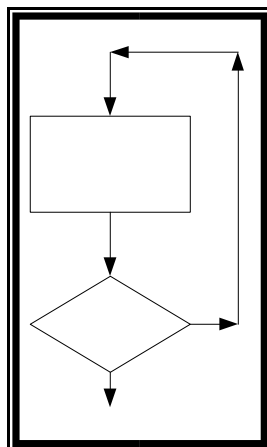


Esquematizando os processos repetitivos **DESAPERTAR A RODA** do diagrama acima, teríamos:

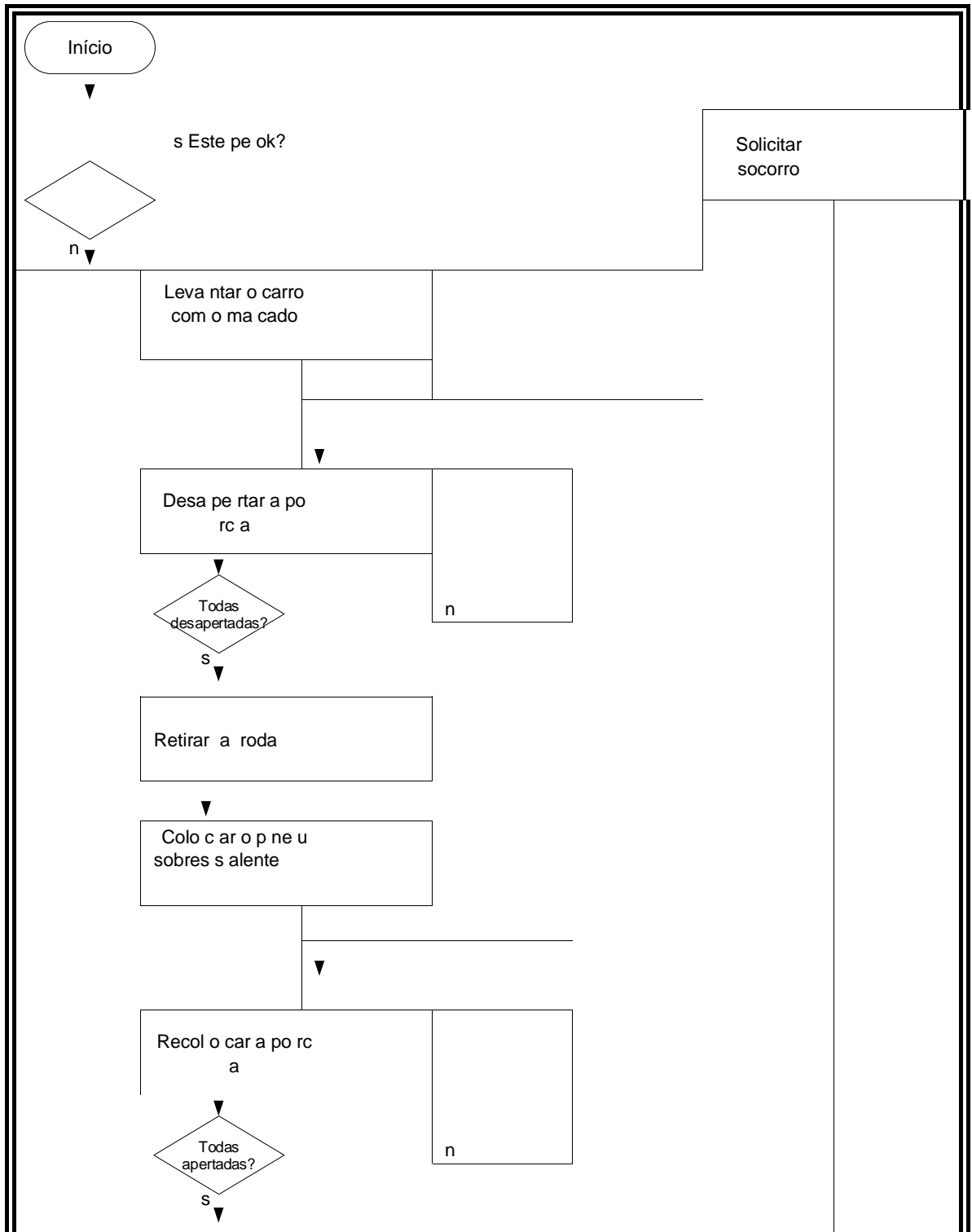


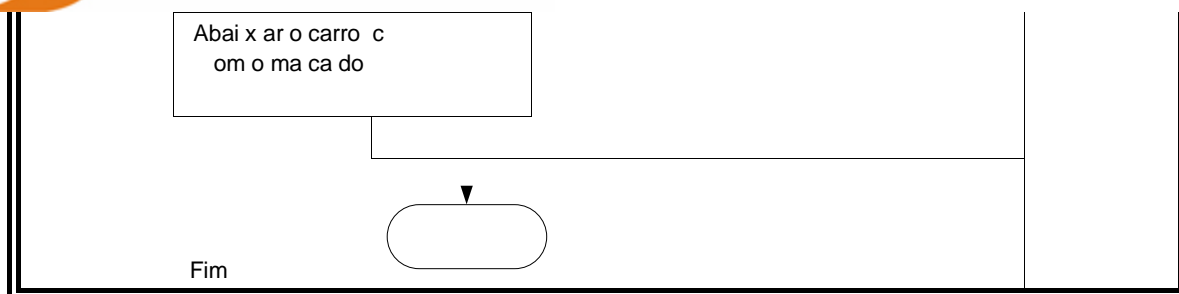
Ao deixarmos a caixa, veremos que as setas nos levam a uma nova execução dessa mesma tarefa, o que nos obriga a uma repetição sem fim, também chamado de **LOOPING**, caso não se encontre algum modo se sair dessa repetição e passar para a tarefa seguinte.

Para podermos controlar tal situação precisamos novamente de uma **CAIXA DE DECISÃO** como veremos abaixo:



Veremos a seguir o diagrama completo:





4. Exercício

Faremos, agora, um exercício que consiste em preencher um diagrama, que já está montado na próxima página, com as etapas abaixo:

1. PEGAR A CHAVE DO CARRO;
2. ENTRAR NO CARRO;
3. IR ATÉ O CARRO;
4. FECHAR A PORTA DO CARRO;
5. PORTÃO ESTÁ FECHADO?
6. ABRIR O PORTÃO (com a chave);
7. PEGAR A CHAVE DO PORTÃO;
8. CARRO DE FRENTE PARA A RUA?;
9. LIGAR O CARRO;
10. ABRIR A PORTA DO CARRO;
11. ABRIR O PORTÃO (sem a chave);
12. IR ATÉ O PORTÃO;
13. ENGATAR A PRIMEIRA (marcha) E SAIR; E;
14. ENGATAR A RÉ (marcha) E SAIR.

Observação: Preencher o diagrama somente com os números relativos das etapas propostas.

