

1. Elabore um algoritmo que, dada a idade de um nadador, classifique-o em uma das seguintes categorias:  
infantil A = 5 - 7 anos  
infantil B = 8 - 10 anos  
juvenil A = 11 - 13 anos  
juvenil B = 14 - 17 anos  
sênior = maiores de 18 anos
2. Construa um algoritmo que seja capaz de concluir qual dentre os animais seguintes foi escolhido, através de perguntas e respostas. Animais possíveis: leão, cavalo, homem, macaco, morcego, baleia, avestruz, pingüim, pato, águia, tartaruga, crocodilo e cobra.

*Exemplo:*

É mamífero? Sim.

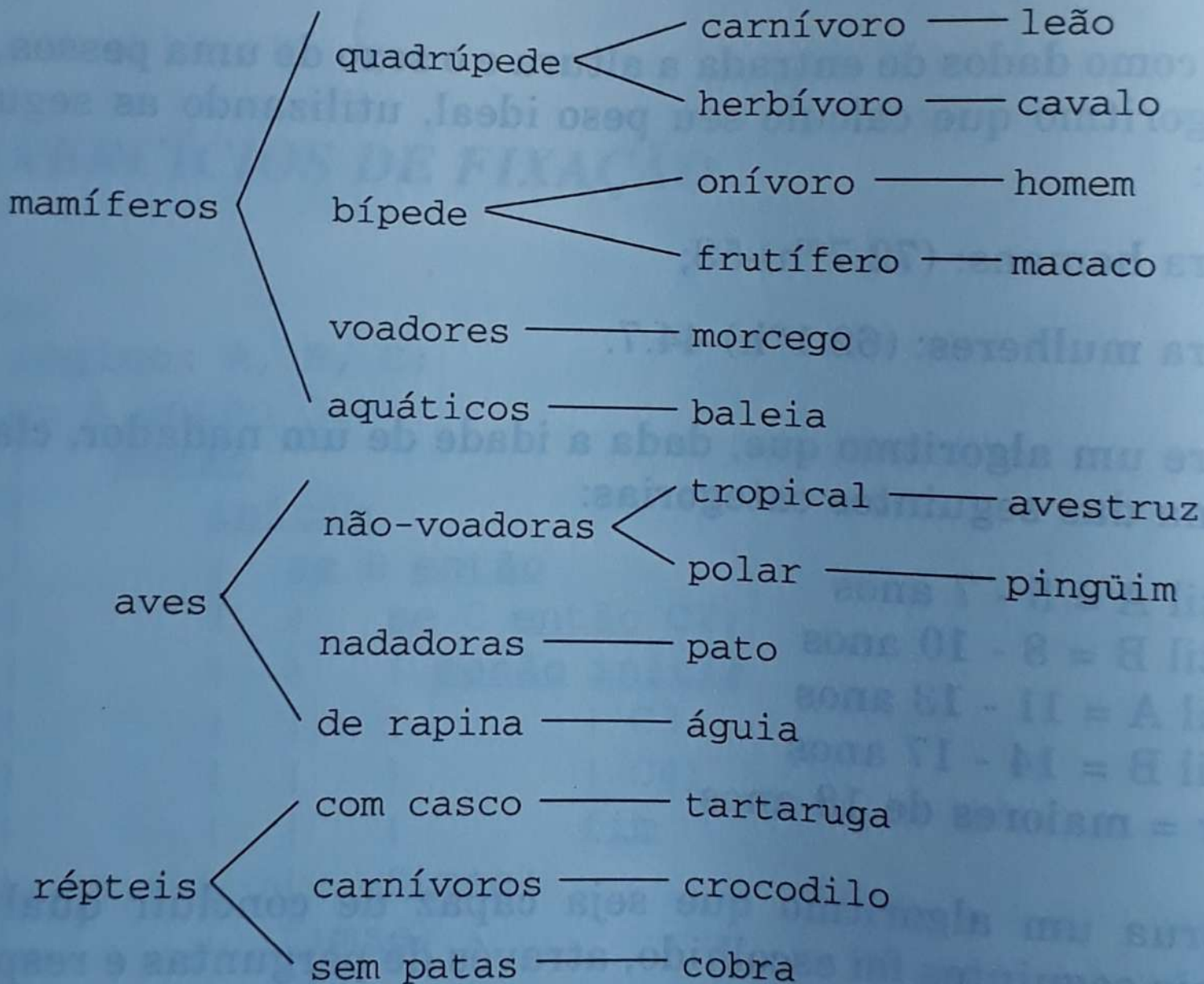
É quadrúpede? Sim.

É carnívoro? Não.

É herbívoro? Sim.

Então o animal escolhido foi o cavalo.

Utilize as seguintes classificações:



3. Construa um algoritmo que permita fazer um levantamento do estoque de vinhos de uma adega, tendo como dados de entrada tipos de vinho (branco, tinto e rosê). Especifique a porcentagem de cada tipo sobre o total geral de vinhos; a quantidade de vinhos é desconhecida (usar como finalizador a constante "fim").

início

```
| caractere: TV; {tipo de vinho}
| inteiro: CONV, {contador de vinhos}
|           CT, {contador de tinto}
|           CB, {contador de branco}
|           CR; {contador de rosê}
| real: PT, PB, PR {porcentagem de tinto, branco, rosê}
| CONV ← 0;
| CT ← 0;
| CB ← 0;
| CR ← 0;
| repita
| |   leia (TV);
| |   escolha TV
| | |   caso "tinto": CT ← CT + 1;
| | |   caso "branco": CB ← CB + 1;
| | |   caso "rosê": CR ← CR + 1;
| |   fimescolha;
| |   CONV ← CONV + 1;
| até TV = "fim";
| CONV ← CONV - 1;
```

```
|  se CONV > 0
|  |  então
|  |      início
|  |      | PT ← (AT*100)/CONV;
|  |      | PB ← (AB*100)/CONV;
|  |      | PR ← (AR*100)/CONV;
|  |      |  escreva ("Porcentagem de Tintos =",PT);
|  |      |  escreva ("Porcentagem de Brancos =",PB);
|  |      |  escreva ("Porcentagem de Rosês =", PR);
|  |      fim;
|  |  senão
|  |      escreva ("Nenhum tipo foi fornecido!");
|  fimse;
fim.
```



4. Construa um algoritmo que calcule a quantidade de latas de tinta necessárias e o custo para pintar tanques cilíndricos de combustível, onde são fornecidos a altura e o raio desse cilindro.

Sabendo que:

- a lata de tinta custa Cr\$ 5.000,00;
- cada lata contém 5 litros;
- cada litro de tinta pinta 3 metros quadrados.

Dados de entrada: altura (H) e raio (R);

Dados de saída: custo (C) e quantidade (QTDE);

Utilizando Planejamento Reverso, sabemos que:

- custo é dado por quantidade de latas \* Cr\$ 5.000,00;
- quantidade de latas é dada por quantidade total de litros / 5;
- quantidade total de litros é dada por área do cilindro / 3;
- área do cilindro é dada por área da base + área lateral;
- área da base é  $(PI * R^{**}2)$ ;
- área lateral é altura \* comprimento:  $(2 * PI * R * H)$ ;
- sendo que R (raio) e H (altura) são dados de entrada e PI é uma constante de valor conhecido: 3,14.

Construção do algoritmo:

início

```
| real: H, R;  
| real: C, QTDE, AREA, LITRO;  
| leia (H, R);  
| AREA ←  $(3,14 * R^{**}2) + (2 * 3,14 * R * H)$ ;  
| LITRO ← AREA / 3;  
| QTDE ← LITRO / 5;  
| C ← QTDE * 5.000,00;  
| escreva (C, QTDE);
```

fim.

**5.** Escreva um algoritmo que leia um valor e imprima:

a) se este é par ou ímpar;

b) se é primo ou não;

c) se é divisível por 3;

d) seu valor absoluto;

e) seu fatorial;

f) sua tabuada;

**6.** Elabore um algoritmo que imprima todos os números primos existentes entre  $N1$  e  $N2$ , onde  $N1$  e  $N2$  são números naturais fornecidos pelo usuário.