

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS (Cont.)

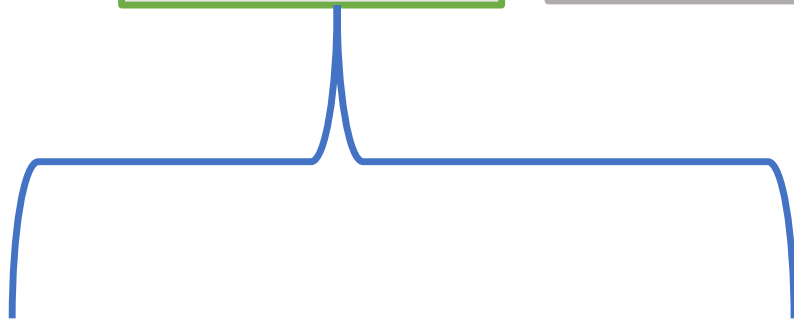
Modelo de Polya

Compreensão do problema

Delinear um plano

Execução do problema

Verificação dos resultados



Outro modelo

Compreensão do problema

Tratamento dos dados

Planeamento

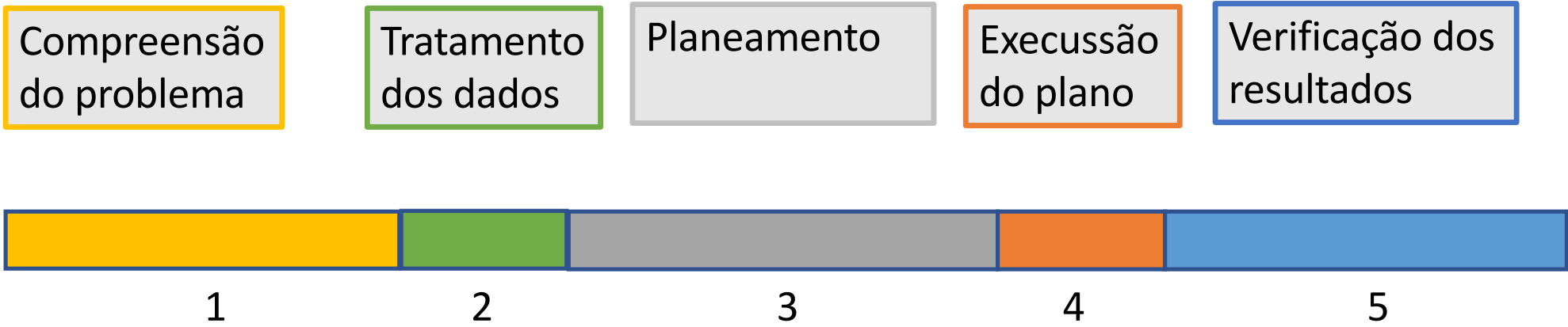
Execução do plano

Controlo

leitura atenta e cuidada do enunciado, assim como a sua boa interpretação

seleção e análise ponderada dos dados fornecidos no enunciado, formulando de uma forma mais clara e explicita o problema

verificada a solução encontrada, os procedimentos utilizados e planeadas diferentes formas de resolver o problema e procuradas novas soluções.



Resolva cada um dos problemas e analise como vivenciou as diferentes fases destes modelos

Problema 1

CM1. A cor do cabelo

A Alice vive na mesma casa da Filipa e da Maria. Uma das três meninas é loira, a outra é ruiva e a outra é morena. A morena não tem caracóis; a Filipa costuma fazer os trabalhos de casa com a menina loira; e a loira costuma jogar damas com a Maria que tem caracóis.

Serás capaz de descobrir a cor do cabelo de cada uma das meninas? Explica como chegaste à tua resposta usando desenhos, palavras ou uma tabela.

Prova Eliminatória 2003

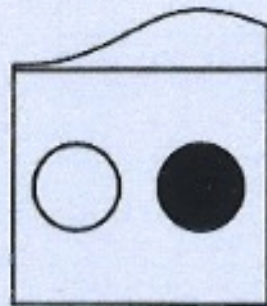
Problema 2

OTD1. Bolas coloridas

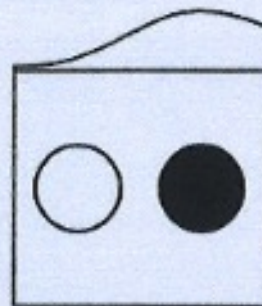
Três sacos idênticos contêm bolas coloridas. Cada saco tem uma bola preta e uma branca. Tira-se uma bola do saco 1, outra do saco 2 e outra do saco 3.

Indica todas as possibilidades de se tirarem exatamente duas bolas brancas.

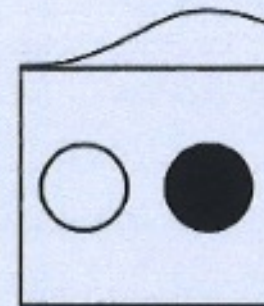
Mostra como chegaste à tua resposta, usando palavras, ou desenhos, ou esquemas, ou contas.



Saco 1



Saco 2



Saco 3

Problema 3

NO26. Embalar bolos

Numa fábrica de bolos vão-se embalar 107 bolos. O pasteleiro tem à sua disposição embalagens de 3 bolos e embalagens de 6 bolos. No final, verificou que tinha utilizado o mesmo número de embalagens de cada tipo mas que lhe faltava um bolo para completar todas as embalagens.

Quantas embalagens de bolos, de cada tipo, foram postas à venda?

Explica como pensaste.

Prova Final 2015

Problema 4

NO22. Berlindes e botões

A Joana e Ivo estão a brincar com botões e berlindes. A Joana tem 9 botões.

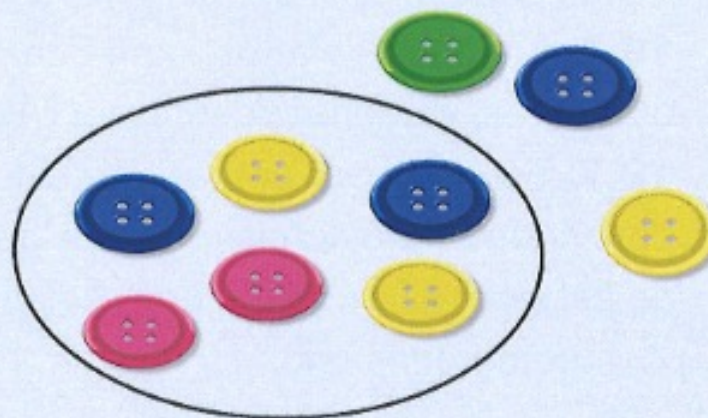
22.1. Que fração dos botões não são amarelos?

22.2. Que fração dos botões está dentro da linha fechada?

22.3. Qual é a relação entre $\frac{2}{3}$ e $\frac{1}{3}$?

22.4. Na figura seguinte estão representados $\frac{4}{5}$ dos berlindes do Ivo. Quantos berlindes tem o Ivo?

Explica como pensaste.



Adaptado de Monteiro, Pinto e Ribeiro (2010)

Prova Final 2012

Problema 5

NO7. O castelo real

A cidade das figuras geométricas possui um castelo real. Para entrar no castelo é necessário um número secreto constituído por quatro algarismos. Sabe-se que:

- A soma dos quatro algarismos do número secreto é 9;
- Nenhum algarismo é zero;
- O número termina em 5;
- O número é maior que 2004.

Descobre qual é o número secreto.

Prova Final 2004

Problema 6

NO7. O castelo real

A cidade das figuras geométricas possui um castelo real. Para entrar no castelo é necessário um número secreto constituído por quatro algarismos. Sabe-se que:

- A soma dos quatro algarismos do número secreto é 9;
- Nenhum algarismo é zero;
- O número termina em 5;
- O número é maior que 2004.

Descobre qual é o número secreto.

Prova Final 2004

Problema 7

Dados três recipientes cúbicos de capacidade 3, 21 e 127 litros, como faria para medir 100 litros de água?

Problema 8

Para numerar as páginas de um livro, um tipógrafo utilizou 2989 algarismos. Quantas páginas tem o livro?

Problema 9

O perímetro de um triângulo é 60 cm e a altura relativa à hipotenusa é 12 cm. Calcule o comprimento dos lados desse triângulo.

Problema 10

Dois jogadores jogam um jogo em que o vencido tem de pagar uma quantia igual à que o outro tem nesse momento. O jogador A ganha o 1.º e o 3.º jogos, enquanto que o jogador B ganha o 2.º jogo. Ambos têm 12 contos depois do 3º jogo. Quanto tinha cada um quando começaram a jogar?

Problema 11

Num saco temos dez bolas, cada uma de sua cor, cada uma com o seu número. Se alguém retirar duas bolas e nos disser a soma dos dois números, conseguimos sempre descobrir as cores das bolas. Qual é o conjunto formado por números naturais menores possíveis que devo usar para conseguir isso?