

Problema 6

Podemos manipular a equação e pensar em uma solução similar ao caso simples, veja:

$$\frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{1000} - \frac{1}{x}$$

Recorde que quando fixamos um x , que não seja x_1, x_2, \dots, x_n para os quais existem soluções do problema, para cada um dos x , teremos:

$$\frac{1}{y} + \frac{1}{z} = a - \frac{1}{1000} - \frac{1}{x_i}, \quad i = \{1, 2, \dots, n\}$$

Com o uso da indução finita poderíamos generalizar este problema para " n " variáveis.

Obs. Embora o enunciado não especifique, considerarei soluções inteiros e positivas. Caso contrário, não seria possível mostrar um número finito de soluções, visto que, elas seriam infinitas.