

**Resolução Atividade complementar - MAT6\_06NUM04**

1- Ao soltar uma bola de basquete do alto de um prédio de 27 metros de altura, sabe-se que a cada quicada no chão a altura do quique é de  $\frac{1}{3}$  da anterior. Qual a altura atingida pela segunda quicada da bola no chão?

**Resposta:** Como a altura de cada quicada é de um terço da anterior, a segunda quicada então é dado por  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$ . Calculando-se  $\frac{1}{9}$  de 27 metros obtemos, 3 metros. Logo a altura da segunda quicada é de 3 metros.

2- Devido a pesca predatória, certo tipo de peixe tem desaparecido dos rios, porém uma campanha de conscientização, tem feito com que a cada ano deixem de desaparecer  $\frac{2}{3}$  dos peixes que desapareceram no ano anterior. Qual a fração que corresponde aos peixes que deixaram de desaparecer no 4º ano desta campanha?

**Resposta:** Como a fração dos peixes que deixaram de desaparecer é sempre  $\frac{2}{3}$  do ano anterior no quarto ano temos  $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{16}{81}$ .

Desafio:

Uma família de bactérias está crescendo rapidamente. Sabe-se que a cada hora ela cresce a razão de  $\frac{5}{4}$ , em relação a quantidade de bactérias anterior. Após um tempo observou-se que a quantidade de bactérias era de  $\frac{125}{64}$  da inicial. Quanto tempo se passou para que se chegasse a essa quantidade?

Resposta: De acordo com o exposto, devemos encontrar um expoente a qual se eleva  $\frac{5}{4}$  para obter  $\frac{125}{64}$ . Perceba que  $\left(\frac{5}{4}\right)^3 = \frac{125}{64}$ , portanto após 3 horas.