

Resolução da Atividade Principal

A Professora Natália baixou um filme da internet e vai utilizá-lo para motivar seus alunos a aprenderem um novo conteúdo que ela pretende ensinar. Ao checar nas *propriedades* do arquivo (do filme), ela constatou que o seu tamanho é de 1.349.615.566 bytes. O único *pendrive* que ela tem a disposição está com 1,3 GB de espaço livre. Além desse arquivo, ela precisa gravar nesse mesmo pendrive, um livro, de 51.468 caracteres, que também será utilizado nessa aula. Como ela não pode apagar nenhum arquivo desse pendrive, conseguirá Natália gravar tudo que deseja para a aula planejada?

Resolução

Note que são dois arquivos que a Professora Natália tem que gravar no pendrive, então, primeiramente vamos obter o espaço total que será ocupado pelo filme e pelo arquivo texto.

Sabemos que 1 caractere é equivalente a 1 byte, logo, 51.468 caracteres ocupam um espaço de 51.468 bytes. Como o tamanho ocupado pelo filme foi dado em bytes, o espaço total ocupado por esses dois arquivos é a soma (direta) dessas duas medidas, ou seja:

$$\text{filme} + \text{livro} = 1.349.615.566 \text{ bytes} + 51.468 \text{ bytes} = \mathbf{1.349.667.034 \text{ bytes}}$$

Para saber se a Professora Natália conseguirá gravar os arquivos necessários no pendrive, basta verificar se 1.349.667.034 bytes é menor ou igual a 1,3 GB. Vamos então, converter 1.349.667.034 bytes em GB. Para isso, vamos realizar os seguintes passos: conversão de bytes para KB, conversão de KB para MB e, finalmente, conversão de MB para GB.

$$1.349.667.034 \div 1.024 = 1.318.034,21 \text{ KB}$$

$$1.318.034,21 \div 1.024 = 1.287,14 \text{ MB}$$

$$1.287,14 \div 1.024 = \mathbf{1,25 \text{ GB.}}$$

Logo, 1.349.667.034 bytes (espaço total a ser ocupado pelos dois arquivos) é igual a 1,25 GB. Como, **1,25 GB é menor que 1,3 GB**, a Professora Natália **conseguirá gravar** tudo que precisa para sua aula.