

# Introdução à Física Computacional

Juliana Naomi Yamauti Costa

11 de Março de 2020

## 1 Tarefa 8

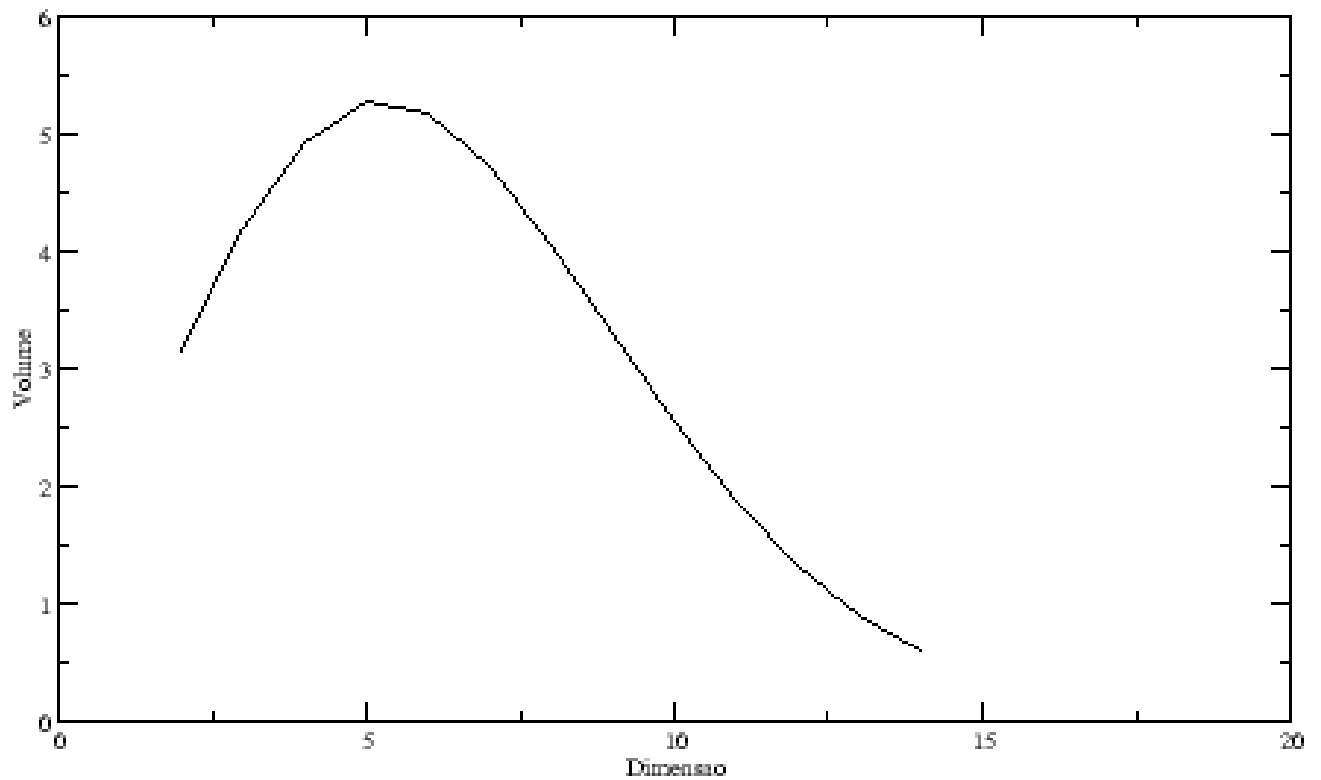


Figura 1: Dimensão vs Volume para uma esfera de raio com valor unitário 1

Através do gráfico foi possível verificar que a partir de certa dimensão, o volume da esfera passa a decair, apresentando um comportamento contraintuitivo e muito interessante.

## 1.1 Tarefa 8A

A visualização da razão  $1/V$  pode ser melhor analisada através de seu gráfico, como mostrado abaixo.

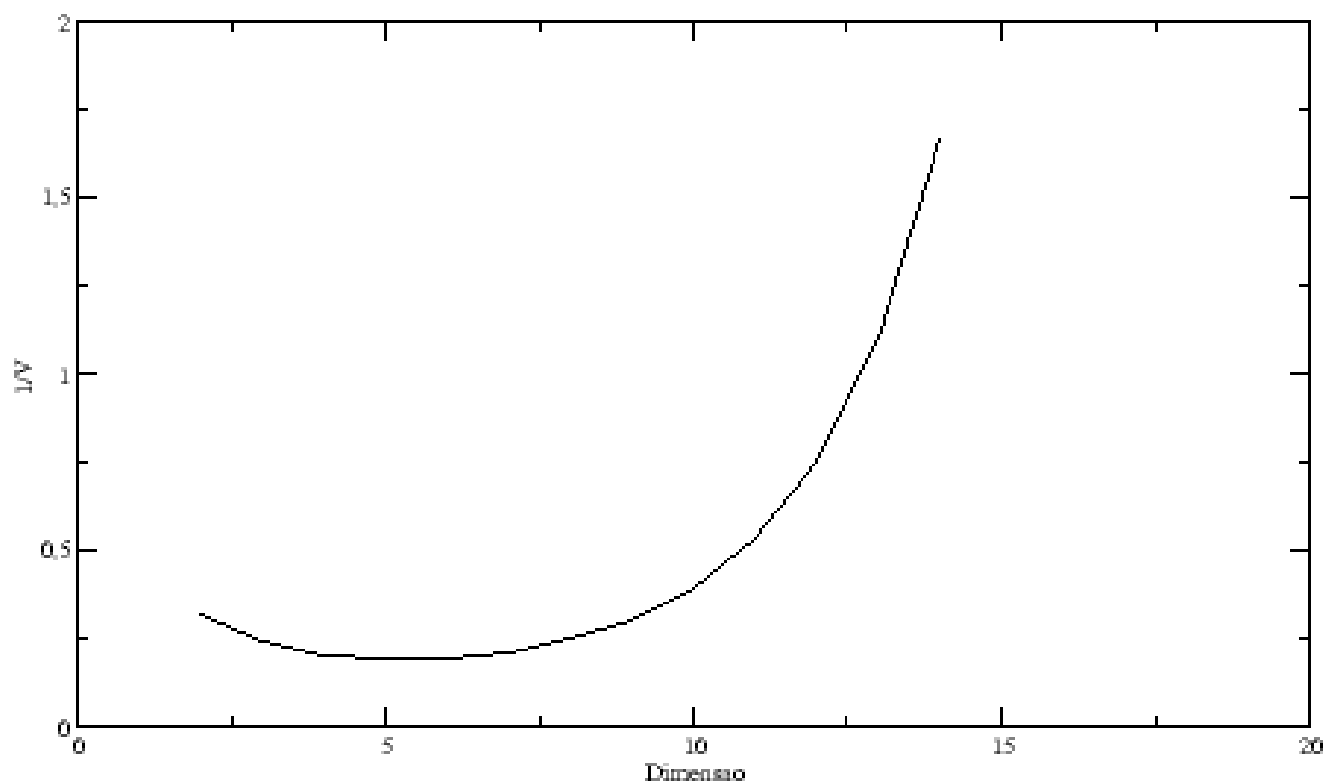


Figura 2: Verificação do comportamento de  $1/V$ ; comparação do volume de um cubo de lado 1 com o de uma esfera de raio 1 (mesma unidade de medida)

Vemos que a partir da dimensão 13 a esfera passa a apresentar volume maior que o cubo e, para o  $\infty$ , *essa razão tende ao infinito*.

## 1.2 Tarefa 8B

Através do gráfico é possível verificar que o número do Avogadro cresce exponencialmente.

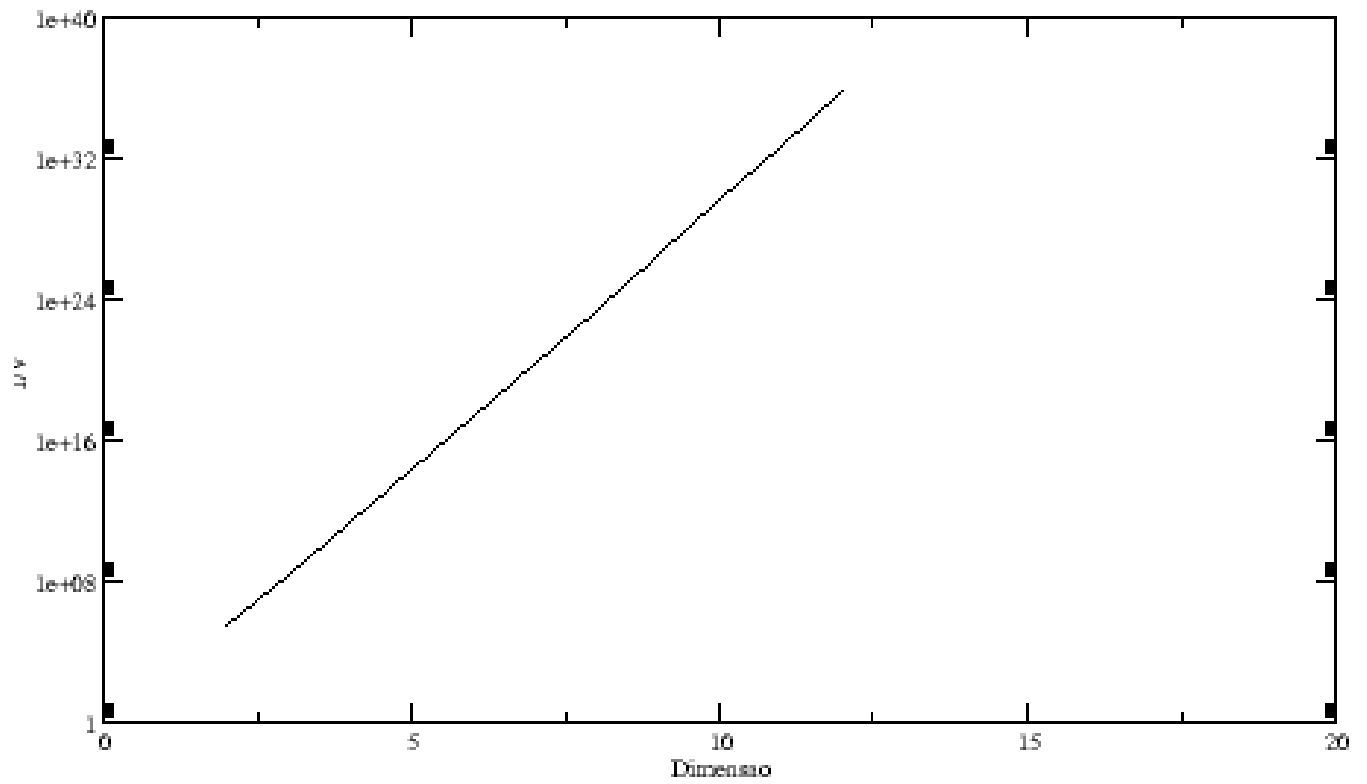


Figura 3: Verificação do comportamento de  $1/V$ , com aplicação da função logaritmo no eixo y; comparação do volume de um cubo de lado 1 com o de uma esfera de raio 1 (mesma unidade de medida)