

Na sala de aula

1º bimestre

Método em Física

Muitas descobertas no campo da Física surgiram da imaginação de pesquisadores, da experimentação direta e, em certas ocasiões, ocorreram de maneira não intencional, sem seguir um caminho pré-estabelecido.

Um dos processos de apreensão do conhecimento em ciência, é o denominado **método experimental ou científico**. Ele estabelece uma seqüência de etapas a ser seguida, o que nem sempre é possível. É interessante citá-lo, em vista de seu caráter histórico. Proponha, então, uma situação-problema em aula, na qual os diferentes passos do método sejam seguidos. Vivenciando o método experimental, os alunos terão maior facilidade para entendê-lo e o incorporarem. Solicite aos alunos a realização de medidas na prática. Inicie com a medida de comprimentos, como as dimensões lineares das carteiras, utilizando réguas de plástico. Se possível, procure obter réguas com diferentes graus de precisão (centimetradas e milimetradas).

Algarismos significativos e notação científica

A análise dos resultados obtidos permitirá um melhor entendimento sobre algarismos corretos e algarismos duvidosos. As operações com os algarismos significativos podem ser exercitadas, por exemplo, por meio da avaliação do perímetro, da área e do volume do tampo da carteira.

No desenvolvimento dessas e de outras atividades introduza o uso da notação científica, para que sua aplicação se torne quase automática pelos alunos.

Ordem de grandeza

Na avaliação da ordem de grandeza, deixe claro para o aluno que não se deseja, nessa determinação, chegar ao número exato, mas a um valor aproximado. É interessante obter dos próprios alunos sugestões de ordens de grandeza que eles queiram determinar e discuta os resultados conseguidos.

Este item estabelece que, partindo da notação científica $N \cdot 10^n$, procede-se da seguinte maneira:

Os Fundamentos da Física – volume 1

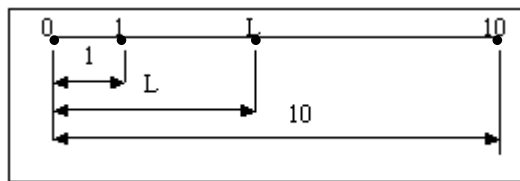
Se $N < \sqrt{10} \Rightarrow$ ordem de grandeza 10^n

Se $N \geq \sqrt{10} \Rightarrow$ ordem de grandeza 10^{n+1}

Consideramos o valor $L = \sqrt{10}$ como *limite de aproximação*, pois ele corresponde ao ponto médio entre os expoentes das potências 10^0 e 10^1 , isto é: $10^{\frac{0+1}{2}} = 10^{0,5}$.

Outra maneira de se obter o valor de L é considerar a proporcionalidade:

$$\frac{L}{1} = \frac{10}{L} \Rightarrow L^2 = 10 \Rightarrow L = \sqrt{10}$$



A leitura final sobre a História da Física é um excelente fecho para o assunto. Se houver tempo, pode ser apresentada em aula. Se não, solicite como tarefa para casa, e recomende que os alunos aprofundem a pesquisa sobre os cientistas referidos no texto. Nesse caso é importante que sejam cobrados os resultados.