Neste experimento, foram aplicados dois métodos distintos para determinar a constante elástica de uma mola: o método estático, baseado na Lei de Hooke, e o método dinâmico, por meio da análise do período de oscilação de um sistema massa-mola.

No método estático, a constante elástica foi calculada a partir da deformação da mola sob diferentes massas, resultando em valores de kkk entre 4,02 N/m e 4,90 N/m, com uma média de aproximadamente 4,33 N/m. O gráfico de força versus deformação exibiu comportamento linear, validando a Lei de Hooke dentro da faixa de pequenas deformações e reforçando a precisão do modelo para situações de equilíbrio.

Já no método dinâmico, o valor obtido foi consideravelmente maior, k≈14,83 N/m, com um coeficiente de determinação , demonstrando boa concordância com o modelo teórico A discrepância entre os dois métodos pode ser explicada por fatores como o atrito, a massa efetiva do sistema (que inclui partes do equipamento), e diferentes condições experimentais.

Ao comparar os resultados, observa-se que os dois métodos fornecem estimativas diferentes da constante elástica, destacando a importância de considerar as limitações de cada abordagem. O método estático é mais sensível a erros de medição direta, enquanto o método dinâmico incorpora o sistema como um todo, incluindo efeitos adicionais que impactam o movimento oscilatório.

Em resumo, ambos os métodos foram eficazes para estudar o comportamento elástico da mola. A comparação entre eles reforça a necessidade de uma análise crítica dos dados experimentais e a compreensão dos modelos físicos envolvidos, evidenciando que a escolha do método pode influenciar significativamente os resultados obtidos.