



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA**

Material do Professor

Título: A Física na Viagem.

Objetivo: Observar qualitativamente a interpretação de textos dos alunos e os conceitos relacionados à Física.

Pré-requisitos: Trajetória, velocidade, aceleração, posição, tempo e operações algébricas.

Atividade para estudantes

Leia o texto com atenção e anote as principais informações contidas nele.

Texto

Seu João é um feirante de família humilde, que em um belo sábado resolveu comprar um “trilegal”, bilhete que concorre a vários prêmios de diversos valores, e no sorteio de domingo ele foi contemplado com um prêmio no valor de R\$ 15.000,00.

Após pagar algumas contas ele verificou que lhe restavam R\$ 6.000,00 e decidiu viajar com a família para a capital do Rio Grande do Sul, a cidade de Porto Alegre. Abasteceu seu carro com R\$ 300,00 de gasolina, sendo que o litro estava no valor de R\$ 5,00 e foi em direção a Porto Alegre. Saiu de Pelotas às 10:00h da manhã, andou 35 km em 50 min e chegou na cidade de Turuçu, onde ficou parado por 30 min. Gastou o valor equivalente a 20 litros de gasolina em quitutes, guloseimas e presentes e seguiu viagem.

Andando com uma velocidade de 80 km/h, percorreu 50 km e chegou na cidade de São Lourenço do Sul, saiu desta cidade às 13:30h e decidiram almoçar no parador Grill, em Cristal, onde permaneceram por 60 min e gastaram R\$ 150,00. Seguindo a viagem, após andar 139 km desde o início do trajeto, chegaram na cidade de Camaquã, onde pegaram um reboque com pertences de acampamento, bolas, redes, materiais de pesca e uma betoneira que comprou no valor de R\$ 500,00, totalizando cerca de 300 kg no reboque. Seguiram viagem em velocidade constante até a cidade de Tapes, chegando em 58 minutos de viagem, onde seu João deixou o reboque com todos os itens na casa de seu irmão mais novo, Joaquim, como um presente.

Conversaram por 90 min e continuaram a viagem para a tão esperada capital, a uma velocidade de 65 km/h, levaram 1h e 42min até a capital, onde instalaram-se num hotel e ficaram por três dias, gastaram R\$ 2.000,00 em diárias, alimentação e passeios. Retornaram a Pelotas sem paradas, percorrendo todo o trajeto em 4 h.

Procedimento e atividades

- Com o auxílio do aplicativo Google Maps acompanhe o trajeto que o personagem do texto percorreu durante a viagem, e analise as informações apresentadas.
- Com o auxílio do Google Maps, trace a trajetória percorrida pelo personagem em uma folha de papel.
- Em casa crie seu próprio texto contando de uma viagem para que seus colegas possam traçar a trajetória desta viagem utilizando o Google Maps e entregue na data estipulada.

Questões

1. Qual foi o total de gastos em reais (R\$) na viagem?
2. Quanto sobrou, em reais, do valor que tinha para gastar?
3. Sabendo que um dólar equivale a 3,72 reais, quanto sobrou em dólares?
4. Com qual velocidade seu João foi de Pelotas a Turucu (em km/h)?
5. Converta essa velocidade para metros por segundo.
6. Qual foi a distância percorrida de Tapes até Porto Alegre (em km)?
7. Converta esta distância para metros.
8. Qual foi o tempo total de viagem de Pelotas a Porto Alegre, contando com as paradas, em minutos, horas e segundos?
9. Qual foi a velocidade escalar média entre Pelotas e Porto Alegre?

Referencial teórico

CARRON, W. e GUIMARÃES, O. **As Faces da Física**, 2a. ed. São Paulo: Moderna, 2002.