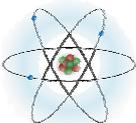




## Plano de Aula

	Agrupamento de Escolas Terras de Larus	
	Ano 9º/Turma D	2007/08
	Duração: 90 minutos	Disciplina: <b>CFQ</b>
<b>Aulas nº</b>	08 de Fevereiro - 2º Período	
<b>Sumário:</b>	Análise gráfica sobre movimentos versus tempo. Resolução de problemas pelo método gráfico. Construção de gráficos.	
<b>Sub-tema:</b>	O movimento e os meios de transporte	<b>Tema:</b> Viver melhor na Terra

**Professores Estagiários:** Sónia Martins e Ricardo Fernandes

**Professor titular da Turma:** Luís Gonçalves

**Orientador:** Luís Gonçalves

<b>Pré-Requisitos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Conhecimento das unidades de distância e de tempo adquiridas durante o 1º ciclo.</li><li>■ Conhecimento adquirido no 7º ano, relativamente ao conceito de movimento e rapidez média.</li></ul>
<b>Material didático</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Quadro e giz de cor</li><li>■ Calculadora</li><li>■ Ficha de trabalho</li><li>■ Régua</li><li>■ Esquadro</li><li>■ Transferidor</li></ul>
<b>Avaliação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Grelha de observação (oralidade; participação escrita; participação oral; participação escrita no quadro)</li><li>■ Grelha de trabalho de grupo (participação individual)</li></ul>
<b>Metodologias</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No início vou referir o plano para a aula fazendo com que os alunos prevejam a sua acção, os objectivos e a sequência da aula.</li><li>■ O meu papel como professor é orientar os alunos no caminho a seguir para a resolução dos mesmos, sem no entanto descuidar outras possibilidades de resolução e mesmo outras formas, que estando erradas, possam levar a um momento de reflexão.</li><li>■ As conclusões serão registadas no quadro, recorrendo à cor. Sempre que oportuno o professor coloca os alunos a expor os seus raciocínios. A comunicação CFQ deve ajudar os alunos a organizar e consolidar o seu pensamento matemático.</li></ul>

## Desenvolvimento

[notação: cor distinta para a resolução prevista; parêntesis rectos para acções ou pensamentos; ...]

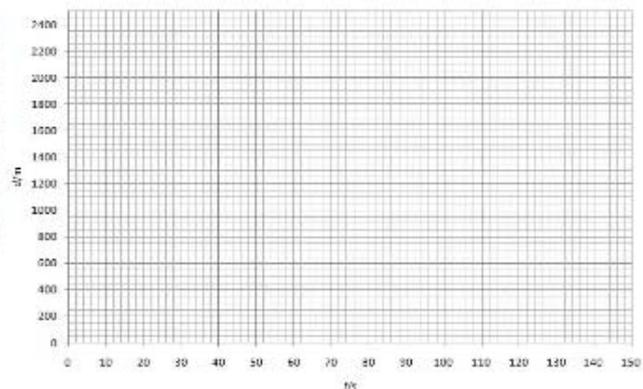
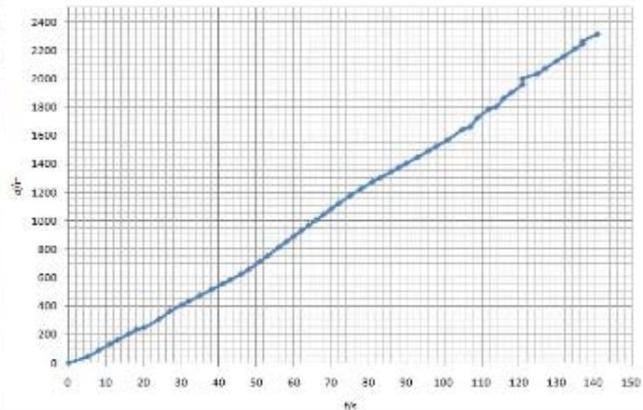
[Alterar a disposição da sala, juntando várias mesas de forma a ficarmos com um rectângulo em que os alunos se irão distribuir em redor da mesma]

☞ Bom tarde!

[chamada dos alunos; escrita no quadro do sumário da aula]

☞ Hoje vamos ter uma aula diferente. Quem irá fazer as perguntas serão vocês.

[Distribuir ficha de trabalho]



☞ Que informações podem retirar da observação da imagem e do gráfico?

[Caso os alunos não consigam retirar muitas informações, dar pistas/dicas levando-os a pensar e questionar sobre as várias questões que podem ser levantadas]

☞ + ✎ Escrever as várias questões que forem surgindo, assim como a sua respectiva resposta, sendo estas realizadas por parte dos alunos.

[Questões que podem/devem surgir durante a observação da ficha de trabalho:]

- Quanto vale a menor divisão do eixo horizontal, em segundos?
- Quanto vale a menor divisão do eixo vertical, em metros?
- Qual foi a distância percorrida pelo carro?
- Em que intervalo de tempo?
- O carro esteve parado durante o seu percurso?
- Ao fim de 50 s, o carro estava parado ou em movimento? Fundamenta a tua resposta.
- Ao fim de 90 s, que distância tinha o carro percorrido?
- Quanto tempo demorou o carro a percorrer a distância de 0,4 km desde que se iniciou o registo?
- Calcula a rapidez média do carro durante todo o percurso registado pelo GPS (em m/s)? E em km/h?
- Calcula a rapidez média onde o carro andou mais depressa (em m/s)?
- Qual o comprimento da ponte?
- Calcula a distância entre os pilares da ponte.
- Em que sentido segue o carro? Para onde aponta?
- Onde fica o norte? Qual o ângulo que a ponte faz com o norte?
- Se o carro apanhar trânsito ao fim de 90 segundos e estiver parado durante 40 segundos, o que se verifica no gráfico? Constrói esse mesmo gráfico.
- Se o carro parasse a meio da ponte e voltasse para trás como seria o gráfico? Constrói o gráfico do deslocamento e da distância percorrida.
- Nos primeiros 20 segundos o carro encontra-se parado? Se não for o caso, constrói um gráfico como se ele tenha estado parado durante os primeiros 20 segundos, tendo depois começado a deslocar-se.
- Existe alguma anomalia no gráfico? Onde ocorre e porque é que isso aconteceu?
- A velocidade limite no tabuleiro da ponte é de 70km/h. O carro ultrapassou o limite de velocidade?
- Se ultrapassou a velocidade limite e sabendo que existe uma tolerância de 10% no excesso de velocidade, verifica se ultrapassou essa tolerância.
- O que acontece ao gráfico se aumentarmos a velocidade do carro? E se diminuirmos? Constrói os gráficos alusivos.
- Que relação existe entre a distância e o tempo?
- Que tipo de movimento se verifica no gráfico?

👉 + ✎ TPC: Resolver ficha de trabalho (moodle)

👉 Até à próxima aula.