



Plano de Aula

	Agrupamento de Escolas Terras de Larus	
	Ano 7º/Turma E	2007/08
	Duração: 90 minutos	Disciplina: CFQ
Aulas nº 19 e 20		30 de Novembro - 1º Período
Sumário: Correção do trabalho de casa. Início do estudo das forças. Compreender o que é uma força. Identificar os efeitos de acção de forças. Tipos de forças. Caracterização e representação de forças como vectores.		
Sub-tema: Movimentos e forças		Tema: Terra no espaço

Professores Estagiários: Ricardo Fernandes e Sónia Martins

Professor titular da Turma: Marta Barroso

Orientador: Luís Gonçalves

Pré-Requisitos	<ul style="list-style-type: none">■ Conhecimento das unidades de distância e de tempo adquiridas durante o 1º ciclo.■ Conhecimento das diferentes trajectórias adquiridos na aula anterior.
Material didáctico	<ul style="list-style-type: none">■ Quadro e giz de cor■ Dinamómetros■ Íman■ Clips■ Retroprojector■ Acetato■ Manual
Avaliação	<ul style="list-style-type: none">■ Grelha de observação (oralidade; participação escrita; participação oral; participação escrita no quadro)■ Grelha de trabalho de grupo (participação individual)
Metodologias	<ul style="list-style-type: none">■ 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.■ O meu papel como professor é orientar os alunos no caminho a seguir para a resolução dos mesmos, sem no entanto descurar outras possibilidades de resolução e mesmo outras formas, que estando erradas, possam levar a um momento de reflexão.■ 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.

Desenvolvimento

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

☞ Bom tarde!

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

☞ + ✎ Correção do trabalho de casa (Exercícios 1 ao 4 da página 60 do manual)

☞ Hoje vamos falar sobre **forças** [escrever no quadro a palavra força]

[Vou questionar os alunos sobre o que é uma força, exemplos de situações em que são aplicadas forças, efeito de actuação de forças, relação de força com movimento]

[À medida que os alunos vão referindo as suas conclusões, escrevo no quadro aquilo que considero mais importante]

✎ [Nas palavras chave utilizo giz de cor para melhor realça-las]

(utilizar a transparência 1 do livro, para permitir uma melhor compreensão dos conceitos que foram referidos)

☞ Efeitos das Forças (utilizando o exemplo com uma bola de futebol, demonstrar que conforme a aplicação da força posso provocar uma alteração no movimento da bola, assim como parar esta ou mesmo alterar a sua trajectória). Outros exemplos.

☞ + ✎ **Definição:** Sempre que a velocidade de um corpo varia, dizemos que ele foi actuado por uma **Força**.

☞ A aplicação de uma força pode não colocar um corpo em movimento mas sim traduzir-se numa mudança da sua forma – deformação. Demonstrar com exemplos (pontapé numa grande pedra, amachucar uma lata de refrigerante vazia)

☞ + ✎ Esquematizar no quadro os efeitos que uma força pode provocar

☞ Forças de contacto e à distância [demonstrar os tipos de forças recorrendo ao exemplo do pontapé na bola, puxar, empurrar e levantar a mesa (contacto) e utilizando um íman e clips (distância)]

☺ + ✎ Esquematizar o conceito no quadro

☺ Em conversa com os alunos, questiona-los sobre qual será o efeito de uma força com uma certa intensidade sobre a sua mesa, levando os alunos a perceber que terei que lhes indicar a direcção e o sentido da força, para perceber se a mesa se desloca na vertical ou na horizontal, e se o movimento é para a direita ou para a esquerda.
[reforçar a distinção entre direcção e sentido]

☺ + ✎ Esquematizar no quadro a caracterização de uma força

☺ Fazer referência ao conceito de vector, reforçando que a força é uma grandeza que não fica completamente definida pelo seu valor, daí que as forças se representem por setas.

☺ + ✎ Brincar com vectores

☺ + ✎ Referir a unidade do Sistema Internacional – newton (N), e instrumento que se utiliza para medir a intensidade de uma força – Dinamómetro.

☺ Com a ajuda de vários dinamómetros, com diferentes escalas, por os alunos a “brincar” com estes.

☺ + ✎ TPC: Exercícios 6, 7 e 8 da página 61 do manual.

☺ Até à próxima aula.