

## A cor e a temperatura de um pedaço de carvão

### Problema:

Porque é que o carvão muda de cor?

### Objectivo:

Os alunos verificarem que um objecto a medida que a temperatura vai aumentando o pedaço de carvão vai mudando de cor.

Verificarem que a cor que o pedaço de carvão vai adquirir é uma mistura de cores que existem num espectro.

### Material e equipamento:

- Carvão
- Bico de Busen

### Procedimento:

Agarramos o pedaço de carvão com uma pinça e colocamos em cima da chama do Bico de Busen.

Depois regista-se ao longo do aquecimento a temperatura que o carvão esta e a sua cor.

### Sugestões para avaliação:

Os alunos terão que ir ao site <http://phoenix.sce.fct.unl.pt/abacus/> e ir onde diz actividades e seleccionar onde diz cor e temperatura e ai vão verificar se os resultados obtidos são os resultados esperados.

Depois os alunos tem que fazer um relatório sobre a actividade. Aqui estão alguns exemplos da relação entre a temperatura e a cor:

## Dados experimentais:

Início do aquecimento...



Após alguns segundos...



Passado mais alguns segundos...

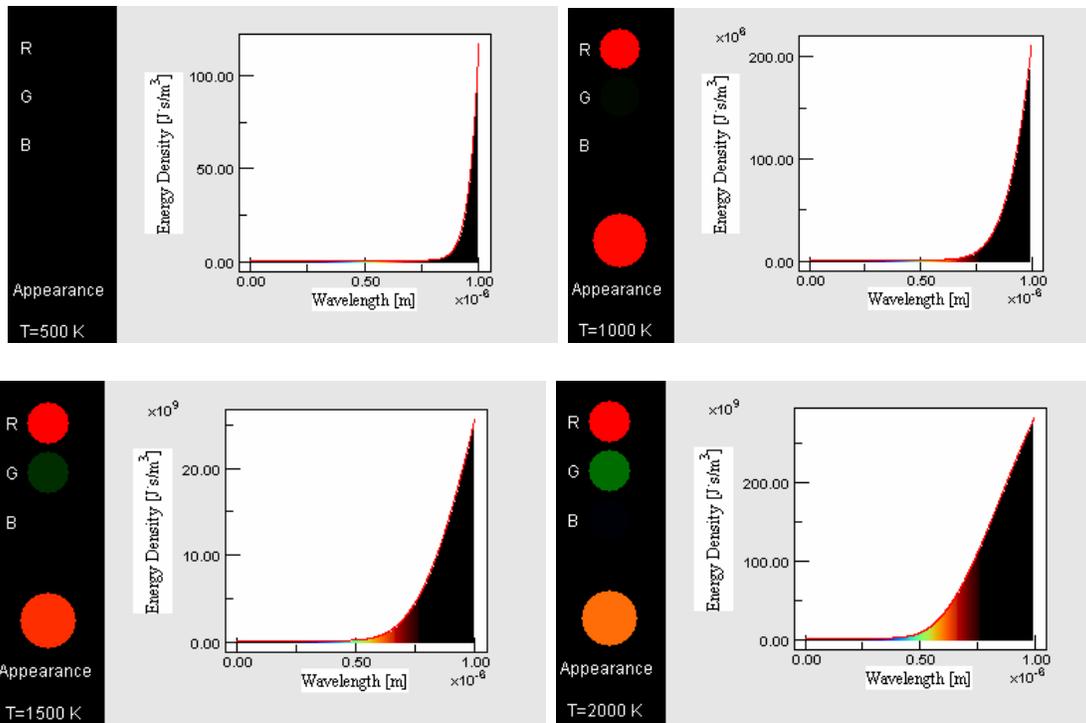


Passado mais algum tempo...



Parte final do aquecimento...





### Lei de Wien ou Deslocamento de Wien

Complete a tabela abaixo e esboce um grafico que permita relacionar a temperatura e o  $\lambda_{\text{máximo}}$ . Realize tudo em excel.

Temperatura (k)	$\lambda_{\text{máximo}}$	$T_{\lambda_{\text{máximo}}}$	cor
500	$5,796 \times 10^{-06}$	0,002898	preto
1000	$2,898 \times 10^{-06}$	0,002898	vermelho
2000	$1,449 \times 10^{-06}$	0,002898	laranja
3000	$9,66 \times 10^{-07}$	0,002898	amarelo
4000	$7,245 \times 10^{-07}$	0,002898	branco
5000	$5,796 \times 10^{-07}$	0,002898	branco
6000	$4,83 \times 10^{-07}$	0,002898	branco
7000	$4,14 \times 10^{-07}$	0,002898	branco

