

## Oficina de formação

### “Trabalho Experimental em Física e Química no 1º ciclo”

"(...) o simples contacto com conceitos oriundos das ciências habilita o cidadão a participar melhor (mais livre e consciente) e mais ativamente no próprio processo de desenvolvimento social de que faz parte. Mas, se isso não bastasse, o contacto com a forma como a ciência é e foi construída é, porventura, a forma mais fácil de transmitir valores como a importância e o respeito pela diversidade, que são, por si só, o próprio fundamento da Democracia(...) (ASE, 179, p. 24, citada por Sequeira e Leite, 1988, p. 31).

E foi com este espírito que um grupo de professores do 1º ciclo decidiu frequentar a oficina de formação “Trabalho Experimental em física e Química no 1º ciclo” que se realizou na Escola Básica de Aver-o-Mar, dinamizada pela professora Graça Pinheiro.



A um ritmo semanal, as atividades experimentais foram replicadas na sala de aula: a luz, o som, mudanças de estado, flutuação, forças elétricas e magnéticas, a pressão atmosférica, a água e outros materiais.

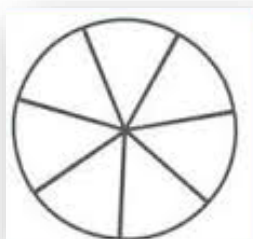
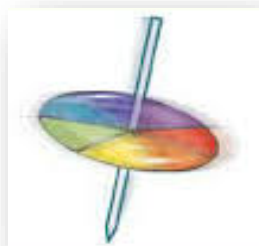
E tal como refere Saramago no seu poema “Física”...



Colho esta luz solar à minha volta,  
No meu prisma a disperso e recomponho:  
Rumor de sete cores, silêncio branco.  
(...)  
Depois todo o rumor se reconverte  
tornam as cores ao prisma que define  
(...)

(José Saramago)

Foi recolhendo a luz solar que as turmas destes professores fizeram o estudo da composição da luz branca, ficando a saber que a mistura das cores visíveis produz a cor branca.



Estudaram também o modo como os materiais se deixam atravessar pela luz categorizando-os de transparentes, translúcidos e opacos, viram as imagens de objetos em diferentes espelhos, e perceberam que a luz se propaga em linha reta e o fenómeno ótico da refração.



Depois, entre tubos de ensaios, provetas e pipetas... tal como é dito no poema de António Gedeão:

(...) Recolhi a lágrima  
com todo o cuidado  
num tubo de ensaio  
bem esterilizado (...)

Mandei vir os ácidos,  
As bases e os sais,  
As drogas usadas  
Em casos que tais.

Ensaiei a frio,  
Experimentei ao lume,  
De todas as vezes  
Deu-me o que é costume.  
(...)



As turmas experimentaram...

Consciencializaram-se do poder dissolvente da água, estudaram a flutuabilidade dos corpos...



E ficaram a saber que todas as substâncias possuem uma importante propriedade física, a densidade



### Densidade

Quando me centro em mim,  
cresce a minha densidade.

Mais massa  
no mesmo volume  
das minhas possibilidades.  
Cheio,  
deixo de flutuar.

(Autor desconhecido)



Também o ar com a pressão atmosférica e o oxigénio marcou presença...

### AR

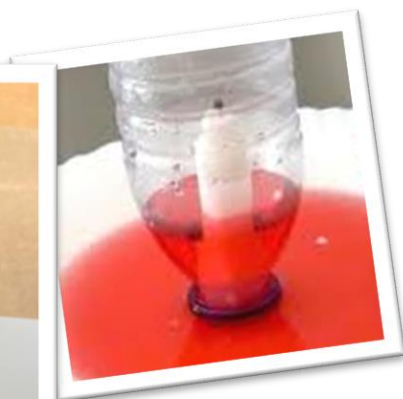
Estou vivo, mas não tenho corpo  
Por isso é que não tenho forma  
Peso, eu também não tenho  
Não tenho cor.

Quando sou fraco  
Me chamo brisa.

E se assobio  
Isso é comum.

Quando sou forte  
Me chamo vento  
(...)

(Vinicius de Moraes)



E foram muitas as investigações e as experiências... e as brincadeiras...

### No magnetismo da lua

(...) A válvula de escape da descarga  
Zoom, zoom, zoom,  
Na elétrica presença da asa  
Da folha,  
Do pirilampo,  
Da mariposa,  
Da borboleta,  
Libelulando eu Voo.  
(autor desconhecido)



A magia do magnetismo...

Não faltaram os vulcões...



E também as reflexões... afinal...para que servem as experiências?



E daqui por diante...

(...) Todo ocupado, o espaço, com seus secretos esquemas;  
infinitas leis em todos os rumos.  
Do olhar à estrela, nada é simples, nada é fácil.  
Daqui por diante não mais seremos tranquilos ou felizes  
diante do luminoso céu, mas inquietos e humilhados,  
certos da nossa reconhecida cegueira:  
assim vamos, conduzidos ou perdidos  
entre o que vemos e o que sabemos que não vemos.  
(Cecília Meireles)



Obrigada Professora Graça!

Os professores formandos