

Material para a aula de Matemática

A História da Humanidade e do desenvolvimento da relação do Homem com o Mundo/Universo está recheada de ricos processos geométricos. Desde os primórdios que o Homem contemplou movimentos periódicos, corpos de formas diversas e sentiu, desde muito cedo, a necessidade de compreender o Mundo que o rodeava, explicá-lo e avançar para estádios civilizacionais superiores. A História está repleta de aplicações da Matemática à resolução de problemas enfrentados pelo Homem. A época renascentista dos descobrimentos portugueses constituiu um desses períodos. Os problemas geométricos ou trigonométricos, no plano ou no espaço, colocados nesse período, foram de grande envergadura. A cartografia portuguesa estava em pleno desenvolvimento, com destaque para mestres portugueses e de outras nacionalidades.

A observação, a experimentação e o amor pelo saber desafiavam o pensamento humano, desenvolviam o entusiasmo pela descoberta, permitiam caminhar na compreensão do mundo que os rodeava, tal como acontece agora no início deste século.

O kit Latitude Longitude, lançado pela Unidade de Ciência Viva, propõe actividades de observação e experimentação dirigidas a alunos a partir dos 8 anos. A sua constituição é a seguinte:

- dois cadernos intitulados Onde estás? e Latitude e Longitude;
- cópias de instrumentos para recortar e colar (quadrante, nocturlábio, relógio de sol, globo terrestre

- e transferidor;
- uma bússola;
- peças necessárias à construção dos instrumentos.

No site <http://ucv.mct.pt> é possível encontrar e fazer download dos cadernos, de todos os instrumentos e ter acesso a vídeos explicativos de construção e manuseamento dos instrumentos.

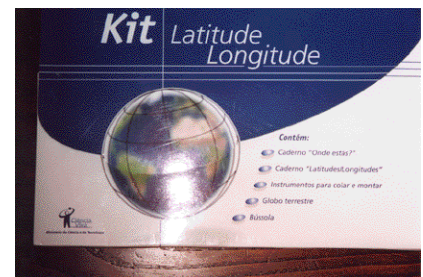
Em ambos os cadernos são propostas sugestivas experiências a realizar por alunos de diferentes níveis etários.

Há uma novidade que deslumbra os alunos, em cada um dos instrumentos que integram o kit:

- Relógio de Sol – tem dois mostradores, um para a Primavera/Verão e outro para Outono/Inverno, dando aproximadamente a hora solar.
- Quadrante – tem duas faces, numa delas figuram duas escalas para leitura directa da altura do objecto a medir, sem recorrer a conhecimentos de trigonometria, exigindo uma distância fixa entre o observador e o objecto e na outra face figura a tradicional graduação de 0° a 90° .

Muitas das experiências propostas respondem a questões que preocupam os alunos e criam novas interrogações, levando-os a desenvolver o gosto pela experimentação, pela pesquisa e pelo saber.

O kit Latitude Longitude aborda temas vários, desde os antigos métodos de orientação e navegação até às novas tecnologias relacionadas com o GSP (Sistema de Posicionamento Global).



As experiências focadas no kit têm sido desenvolvidas pelos nossos alunos. O trabalho desenvolve-se em grupo (2 ou 3). As tarefas colocam problemas de rigor na construção dos instrumentos, na medição, ... Os grupos iniciam uma discussão sobre os cuidados a observar na preservação do sucesso da experiência e partem para a recolha dos dados. Confrontam os dados recolhidos e, nalguns casos, rectificam-nos. Após o resultado final surge ainda uma discussão muito fértil resultado da diferença entre o fazer e o ouvir dizer como se faz.

No site <http://www.esec-luisa-gusmao.rcts.pt> ou <http://netdays.dapp.min-edu.pt/netdays2000/hp28/> poderão ver alguns registos de actividades realizadas pelos alunos da nossa escola.

Para este número da revista seleccionamos duas destas tarefas como propostas de materiais para a sala de aula:

- Determinação da altura de uma árvore ou escola (ficha dirigida a alunos que desconhecem trigonometria);
- Determinação da largura do rio (actividade que realizámos na Serra da Lousã).

Elisa Figueira
Escola Sec. D. Luisa de Gusmão