

**Planímetro, o instrumento que contornou montanhas e vales.
No mês que antecede a IV Feira da Matemática 2017 (11 de novembro) e em
que se comemora o Dia Mundial da Estatística (20 de outubro), destacamos
o Planímetro, o instrumento que contornou montanhas e vales.**

O cálculo de áreas de figuras planas irregulares, antes do aparecimento de programas computacionais que possuem ferramentas que executam rapidamente esta tarefa, podia tornar-se árduo. Não era fácil, por exemplo, determinar a área de um terreno ou de uma região, como aqui a ilustrada por uma Carta da Ilha da Boavista, levantada em 1921 pela Missão Geográfica de Cabo Verde¹. No entanto, com o instrumento que destacamos este mês no MUHNAC, o planímetro, bastava percorrer a curva que delimita a região que se pretendia medir.

São de inícios do séc. XIX as primeiras referências a este instrumento, mas foi o introduzido pelo matemático suíço Jakob Amsler Leffon em 1854, conhecido por planímetro polar, que ganhou popularidade, pelas suas propriedades e reduzidas dimensões que o tornavam preferível na prática.

Existem vários modelos nas Coleções do MUHNAC, o exposto durante este mês no átrio do Museu proveio da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Em 1931, o Professor Victor Hugo de Lemos, da secção de Matemática, publicou um artigo sobre o funcionamento do planímetro polar de Amsler e o método utilizado no ensino nesta aculdade. A sua aplicação mais corrente era a medição da superfície de terrenos representados em cartas topográficas e cadastrais².

Esta estrutura mecânica foi sendo aperfeiçoada com a introdução de acessórios adaptados a diferentes tipos de aplicações, nomeadamente para cálculos de engenharia de várias especialidades, como é o caso do modelo exposto, este também conhecido pelo nome de

integrador. Para além do valor da área, este modelo de Amsler permite determinar os momentos estáticos e suas relações com o centro de gravidade da figura.

Os resultados são obtidos tendo em conta o comprimento das hastes do planímetro, o diâmetro da roda colocada perpendicularmente à haste móvel e o número de voltas dada por essa roda, que é marcado pelo contador ao percorrer a curva. Esta invenção foi recebida com muito entusiasmo na época e até hoje o planímetro é visto como um instrumento inovador.

1 Publicada em 1937 pela Junta das Missões Geográficas e de Investigações Coloniais, organismo que dirigia os estudos geográficos portugueses e a delimitação de fronteiras com as colónias vizinhas (que teve origem na Comissão de Cartografia constituída em 1883, sendo atualmente uma unidade especializada da Universidade de Lisboa, o IICT- Instituto de Investigação Científica Tropical, e que tem uma gestão integrada com o MUHNAC.

2 Lemos, V. H. (1931). Planímetro polar de Amsler. Separata da Revista de Artilharia, 1-14.

