

CC

FICHA DE INVENTÁRIO N.º MUESC-00002

RD

FABRICANTE: FABER-CASTELL, ALEMANHA, 1964

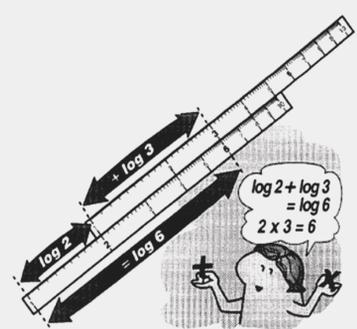
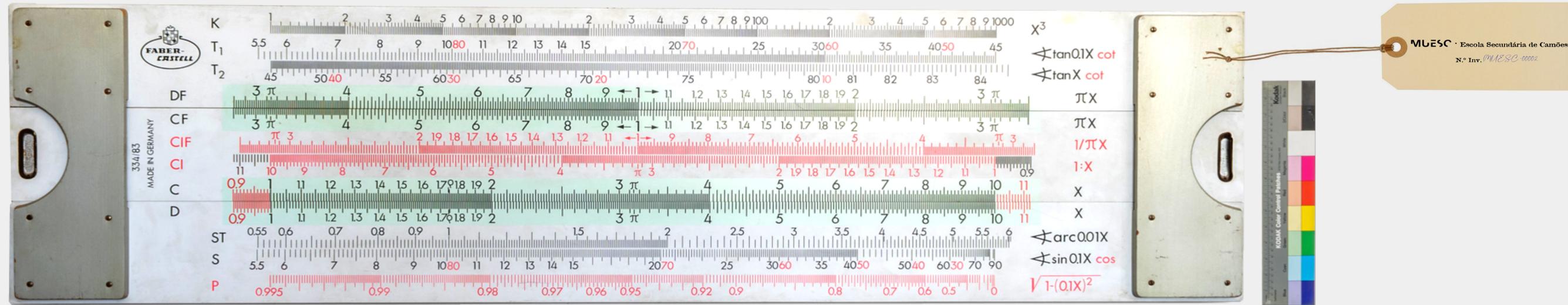
RC

RÉGUA DE CÁLCULO

Proveniência: Grupo de Matemática do Liceu Camões
Fotografias: Alunas Bruna César e Rafaela Vaz do 12.º M | Prof. Hugo Cunha
Inventariante(s): Aluno Renato Vicente da T1 EFA-B3 | Prof. Anabela Teixeira

BREVE DESCRITIVO

Instrumento de cálculo constituído por três régua graduadas justapostas, sendo a do meio móvel. Esta régua de cálculo é uma versão de grandes dimensões, 170 cm x 47 cm x 6 cm, Faber-Castel de demonstração 334/83 Novo-Duplex. Tem dupla face e é constituída por 24 escalas, 12 de cada lado. Tem uma estrutura em metal nas extremidades, com um mecanismo que permite fixá-la na parede de modo a ser possível rodá-la e utilizar cada uma das faces. Todas as escalas estão identificadas por uma letra na extremidade esquerda e no terminal está inscrita a expressão matemática correspondente, em concordância com a numeração das escalas base (C e D). A maioria das escalas está gravada a preto, a encarnado as que decorrem em sentido inverso, algumas num fundo verde para rápida localização. Este exemplar não tem cursor.



Marson, R. (2003). FAR OUT MATH!, NASA's 2006 GLAST book (I)

objeto do mês
março 2021

“Fomos à Lua com régua de cálculo...”

Incentivar a partilha e a valorização do nosso património e sensibilizar para a sua história e diversidade são os objetivos desta iniciativa que traz a público, mensalmente, uma peça dos seus acervos.

O potencial expositivo do património da Escola Secundária de Camões é enorme, possibilitando múltiplas abordagens. Podem ser realizados estudos a partir de um edifício ou de um espaço, de um objeto ou de um conjunto de objetos (livros, manuscritos, fotografias, mapas, pinturas, esculturas, peças associadas a uma celebração ou a um testemunho, espécimes de história natural, instrumentos científicos, entre outros a ponderar).

Assim, a partir da experiência e do contacto direto com os bens materiais e imateriais, a atividade OBJETO DO MÊS apresenta-se vocacionada para desempenhar uma ação cultural, tanto no âmbito do ensino formal quanto do informal, envolvendo a comunidade educativa nos seus diferentes processos de apropriação e valorização do Património (I)Material da Escola.

Entre os séculos XVI e XVII, a ciência gerou novas formas de cálculo e estimulou o desenvolvimento de instrumentos que vieram superar uma dificuldade da época, a prática de cálculo de expressões numéricas longas e trabalhosas, tanto nas transações comerciais como nos estudos de Astronomia e suas aplicações à Navegação. Com o estabelecimento do conceito de logaritmo, e suas propriedades, foram elaboradas tabelas, as Tábuas de Logaritmos, e construídos dispositivos, como as régua de cálculo. Durante mais de trezentos anos, estas ferramentas foram fundamentais e indispensáveis, tanto no ensino como na ciência, até ao aparecimento das calculadoras eletrónicas de bolso na década de 1970.

A régua de cálculo permite a realização de operações aritméticas por meio de deslocamentos de régua graduadas. Esta combinação de escalas logarítmicas foi sendo aperfeiçoada, com a

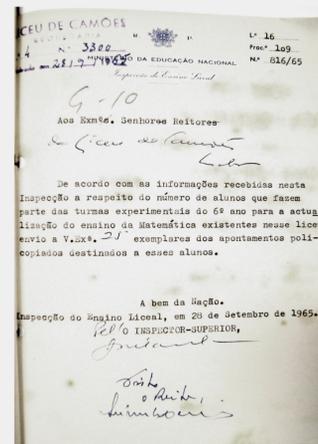
introdução de modelos adaptados a diversos usos e diferentes profissões, até à sua forma mais moderna como a que aqui destacamos (que apresenta escalas de quadrados, cubos e superiores, de raízes, de senos e de tangentes, exponenciais, pitagórica, entre outras).

Embora com um grau de exatidão limitado, seria a suficiente para a maioria dos problemas práticos. Era um instrumento de fácil transporte, rápido e versátil na realização dos cálculos.

A régua de cálculo foi utilizada por estudantes e profissionais de todo o mundo e permitiu resolver problemas extremamente complexos, inclusive alguns que possibilitaram a ida do Homem à Lua. Norman Chaffee, que trabalhou no sistema de propulsão das naves Apolo, declarou:

“Fomos à Lua com régua de cálculo... apenas tive a minha primeira calculadora, das mais avançadas [eletrónica], em 1972.” *

* Boyle, A. (2004, jul). Apollo 11 crew poses new challenges – Trio honored on 35th anniversary of moon landing, NBC NEWS: http://www.nbcnews.com/id/5470627/ns/technology_and_science-space/1/apollo-11-crew-poses-new-challenges/#.WDrPo_mLRPY

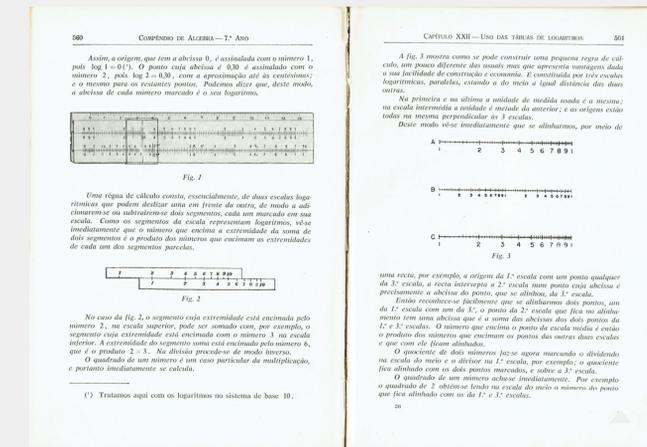


Correspondência
Arquivo da Escola Secundária de Camões,
PT/MEG/ERA/ESC/FG/002/1965-I

A indicação para usar a r. d. c., nas aulas de Matemática dos liceus portugueses, surge nas instruções pedagógicas decorrentes da reforma de 1918, nas quais era recomendado que “os alunos deviam começar a habituar-se a utilizar a régua de cálculo.” Registos da sua utilização são encontrados posteriormente, com o Projeto de modernização do ensino da Matemática no 3.º ciclo liceal (proposta de reforma dos programas e métodos de ensino desta disciplina nos últimos dois anos do ensino liceal, lançada em 1963/1964). Foram realizadas experiências em algumas turmas e distribuídos textos aos alunos e professores das turmas-piloto. São desta década, a maioria dos exemplares que se encontram atualmente nos espólios de algumas escolas, de que é exemplo esta régua, de grandes dimensões, que era afixada na parede da sala de aula.



Compêndio de Matemática (3 vol.)
Guia para a Utilização do Compêndio de Matemática (2 vol.)
J. Sebastião e Silva
Ministério da Educação Nacional, Lisboa, 1964-1966
Escola Secundária de Camões, Biblioteca 51 SIL



Compêndio de Álgebra
J. Sebastião e Silva e J. D. da Silva Paulo
Livraria Rodrigues, Lisboa, 1960
Escola Secundária de Camões, Biblioteca 51 PAU



No *Compêndio de Álgebra* de J. Sebastião e Silva e J. D. da Silva Paulo (1960), um dos manuais adotados nos liceus portugueses, apresentam-se os princípios em que se baseia a construção e funcionamento de uma régua de cálculo. Na posição representada na fig. 2, resolvem-se também as multiplicações de 0,2, 0,002, 2000 por, por exemplo, 0,03, 30, 30000 fazendo-se o ajuste das casas decimais mentalmente. Mas, existem números da escala inferior que ficam fora da escala superior. Como determinar, por exemplo, 2x9 com a régua de cálculo? Desloca-se a escala inferior para a esquerda, alinhando o extremo da direita (10) com 9 da escala superior. A leitura faz-se no alinhamento com o número 2, fazendo-se mentalmente o respetivo ajuste das casas decimais.



No ano letivo de 2014/2015, a Escola Secundária de Camões associou-se às comemorações do centenário do nascimento do matemático, José Sebastião e Silva (1914-1972). Apresentou-se uma recriação de uma “Aula de cálculo” na Biblioteca, onde estavam em exposição vários modelos de régua de cálculo, manuais e trabalhos de antigos alunos e professores das turmas-piloto do Liceu Camões. Seguiu-se uma animada tertúlia, um momento de partilhas e afetos, ligado à memória, ao património e à cultura, matrizes estruturantes desta escola.

Fotografia retirada do sítio da internet “Centenário de José Sebastião e Silva” (<http://is100.campus.ciencias.ulisboa.pt/>)