

RÓMULO DE CARVALHO



1906 — 1997

ARTUR MARQUES DA COSTA

Colégio Militar, Lisboa

O médico que só sabe de medicina, nem de medicina sabe.

Abel Salazar

Rómulo de Carvalho aprendeu de Gedeão o gosto pelos objectos simples, pela história singelamente contada, pela experiência quotidiana. Quanto a Gedeão, penso nele como companheiro de carteira de Rómulo na aprendizagem interior do espírito da física, cedo feita de ensinar os outros.

José Mariano Gago

(do prefácio de "A Física no Dia a Dia",
de Rómulo de Carvalho, 1995)

É com uma história triste de meio século que irei iniciar a lembrança do grande mestre. Dois meses depois da destruição das cidades japonesas de Hiroshima e Nagasáqui (Agosto de 1945) iria conhecer o Dr. Rómulo de Carvalho. Já lá vão mais de 51 anos!

É, também, este o intervalo de tempo que medeia entre os trágicos acontecimentos que antecederam o fim da 2.^a Guerra Mundial e a "criação", em Darmstadt (Alemanha), do elemento com o número atómico 112 (Fevereiro/1996). Mas qual o motivo porque recorro a estas efemérides? Porque foi Rómulo de Carvalho que, com os seus magníficos trabalhos de divulgação:

História do Átomo

História da Radioactividade

História dos Isótopos

História da Energia Nuclear,

encaminhou muitos jovens estudantes para o mundo das partículas nucleares, da estrutura da matéria e das radiações. Não resisto, até, à citação do último parágrafo dum desses saborosos livrinhos (1962):

"Todos estes progressos, devidos à descoberta dos radioisótopos, são admiráveis e bem nos podemos congratular, nós, os homens destes meados do século XX, pelos benefícios que a Ciência nos oferece."

Pois bem, foi em Outubro de 1945 que comecei a ter um professor que, no processo de comunicação com os seus alunos, mostrava a influência que a Ciência e a Tecnologia têm sobre a vida quotidiana de todos e nos fazia sentir como a relação entre a Ciência e a Sociedade é tão importante. As mutações e as inovações da Ciência, a criação e a invenção, descritas por ele, des-

pertavam, em mim e nos meus colegas, um entusiasmo de adolescentes, nós que iniciávamos a aprendizagem duma nova disciplina liceal, as Ciências Físico-Naturais, como, na altura, era designada. Nessa altura ainda não nos apercebíamos como as conquistas do homem, muitas vezes, acarretam uma dolorosa acomodação duma sociedade em permanente torvelinho.

Rómulo de Carvalho confrontava-nos com situações e problemas novos da Ciência, fazendo a sua difusão e interessando-nos pela leitura de livros que tivessem a ver com a história e a divulgação da Ciência. A exigência de grande rigor, na exposição e na experimentação nas suas aulas, era um seu atributo que marcou, vincadamente, a minha passagem pelas suas aulas, no Liceu de Camões. Esse rigor manifestava-se também no cálculo e na linguagem, falada e escrita. Uma vez que o Dr. Rómulo de Carvalho ia interrogar um aluno, perguntou-lhe se tinha estudado, e o aluno respondeu logo: "um bocado". Essa exigência, com a linguagem e a prática da língua portuguesa, nas suas aulas, provocou-lhe uma consideração imediata: "Olha, não deves dizer bocado, pois bocado é o que se apanha com a boca, mas já que estudaste um bocado, vamos a ver o que engoliste...". Era frequente esta prática subtil de ironia, que sempre o acompanhou. Ainda há bem pouco tempo, há menos de dois meses, quando lhe perguntava a opinião sobre um magnífico livro de arte, escrito por uma nossa colega (do seu Liceu Pedro Nunes), sobre os painéis da Capela-mor da Igreja do Convento de Jesus, de Setúbal, e que a autora lhe tinha oferecido, disse-me, compassadamente: "O livro não é bom... é muito mais do que isso, é magnífico!"

Mas voltando ao rigor na experimentação, posso dizer que tenho, ainda, bem vivos na minha mente todos os passos e a precisão com que Rômulo "percorreu", na célebre experiência de Torricelli. Esta experiência, magnífica e delicada, que dificilmente se esquece, provocou em mim, já aluno da Faculdade de Ciências de Lisboa, o interesse pela leitura das cartas trocadas, em 1647 e 1648, entre Pascal e seu cunhado Périer, que realizou experiências, em Puy de Dôme, para provar a variação da pressão atmosférica com a altitude.

Décadas antes de se falar na interdisciplinaridade já o professor a praticava de forma natural. As suas aulas eram preenchidas pela Física, pela Química e pelas Ciências da Natureza. Quando, por exemplo, na Mineralogia, o professor falava dos sistemas cristalinos da galena, da mica ou do quartzo, da sua composição química, das propriedades físicas, aliadas a estes arranjos, mostrava-nos que a beleza externa das estruturas cristalinas dependia da arquitectura interna em que os átomos, ou grupos de átomos, se organizavam. Ou quando falava da inserção das folhas num caule, e nos informava que as distâncias entre elas não é aleatória, mas obedece a uma lei matemática definida: os tais "caracteres matemáticos" de Galileu, com que a Natureza está escrita...



E o despertar do interesse pela leitura de divulgação científica? Recordo tão bem os primeiros livros que o Mestre nos entusiasmou a ler: "Tú y el Mundo Físico", (Karlson) e "El Mundo en la Retorta" (Flehtner).

Tratava-se de livros traduzidos em espanhol. Nós, com os nossos 13/14 anos, dizíamos: "Mas nós não sabemos espanhol!" E o professor ripostava: "Vocês, pela leitura, vão aprendendo a ciência e a língua." E foi bem verdade! Conservo, gostosa e religiosamente, esses livros, pois, por meio deles, "aventurei-me" pela divulgação científica... e aprendi, mesmo, a ler livros escritos em língua espanhola.

Recordo agora um episódio, muito recente, a propósito, não da língua espanhola... mas italiana. Num encontro havido com o Professor/Poeta, e sabendo ele do meu grande interesse pela língua e cultura italianas, mostrou-me um estudo sobre a sua poesia, publicado numa revista italiana, "L'Albero", dizendo-me que a tradução portuguesa do nome da revista era "Alvorada". Nessa altura, eu disse-lhe que a tradução de "Albero" era "Árvore" e não ..."Alvorada". Rômulo de Carvalho, com prontidão imediata e muita graça, ripostou: "Como vê, com esta idade, ainda estou a aprender!".

E o despertar do interesse pela cultura e pela arte? Não resisto a recordar uma história ligada aos painéis de mosaicos duma capela da Igreja de S. Roque, em Lisboa. "Quem os conhece?" Nenhum dos seus alunos! Contou então a história. No interior dessa igreja, do lado do Evangelho, existe a Capela de S. João Baptista, que é uma sumptuosa obra de arte, encomendada a artistas italianos. Após uma visita à igreja, o Rei D. João V constatou que a capela do santo com o seu nome estava bastante abandonada, e por isso se encarregou do seu cuidado. Mas o assombro desta capela para a qual o Rômulo tanto nos sensibilizou é o magnífico conjunto de três painéis de mosaicos policromos, realizados por Moretti. Passados alguns dias, muitos dos seus alunos tinham visitado a capela. Uma semente lançada e que tinha germinado...

O entusiasmo que punha ao falar dos autores/actores das descobertas ou da aventura do Homem como resultado da evolução científica, das interpretações do quotidiano, da conjugação entre o saber teórico e o prático, das dimensões filosóficas e históricas da Ciência, era uma faceta do seu ensino, que só anos mais tarde seria apreciada por nós em toda a sua dimensão.

Um professor qualificado não podia, décadas atrás, dispor de "recursos ambientais" interessantes e atraentes, como hoje. As "cores desse ambiente" tinham de ser, fatalmente, pedagógicas.

Essa preocupação pedagógica era uma constante no seu ensino e na sua prática. Já no ano de 1949, frequentando eu o Ensino Superior, tive a oportunidade de ler o seu artigo "Como se mediu a carga do electrão"¹.

¹ Que este presente número da Gazeta torna a publicar...

Homenagem a Rómulo de Carvalho

E há uma pequena história, também muito recente, ligada com o artigo referido que passo a contar, e que mostra o seu permanente grau de exigência e de preocupação. Um membro do Conselho Directivo da Escola Secundária Pedro Nunes escreveu um esclarecedor texto sobre Rómulo de Carvalho, para ser distribuído a professores e alunos da escola, no dia da sua condecoração pelo Presidente da República, que teve lugar a 17 de Dezembro passado. Pensei que seria interessante acrescentar a esse texto um outro, que seria o útil artigo de divulgação, escrito por Rómulo de Carvalho, "Como se mediu a carga do electrão". Quando pedi ao autor licença para a sua duplicação, Rómulo de Carvalho, cheio de preocupação, perguntou-me: "O Marques da Costa acha que vale a pena publicar este texto, já com 50 anos!?" E só quando lhe disse que o documento continuava actual, e com interesse para professores e alunos do 11.º e 12.º anos, Rómulo de Carvalho ripostou: "Então, nesse caso, diga para o reproduzirem..."

Rómulo de Carvalho usava a sua acção educativa, em variadas dimensões. Cito, a propósito, mais uma pequena história. Recordo que, quando dum estadia prolongada, nos Estados Unidos, eu observava, correntemente, nos termómetros de rua, as temperaturas expressas em graus Fahrenheit, e quase instantaneamente fazia a conversão para graus Celsius. Os colegas, que por vezes me acompanhavam, ficavam surpreendidos pela rapidez da operação. "Isto não é nenhum segredo", dizia eu. Isto é o resultado do "exercício mental" que Rómulo de Carvalho praticava connosco, pois quando nos falou da célebre fórmula de conversão

$$\frac{C}{F - 32} = \frac{5}{9} \quad \text{ou} \quad C = \frac{5}{9} (F - 32)$$

também logo acrescentou que havia outra maneira, expedita, de fazer essa conversão. "Divide-se por 2 a temperatura F diminuída de 32, e a este valor adicionamos 10%".

E tudo isto, claro, se faz "num abrir e fechar de olhos!" Exemplifiquemos com a temperatura de 100° F:

$$100 - 32 = 68 \quad 68 : 2 = 34 \quad 34 + 3,4 = \underline{37,4}$$

Pela aplicação da fórmula vem

$$C = \frac{5}{9} (F - 32) = \frac{5}{9} (100 - 32) = \underline{37,7}$$

O valor obtido, pelo tal processo expedito, é ligeiramente inferior (menos de 1%) ao valor obtido pela fórmula, o que não assume qualquer significado, quando se passa na rua, e se quer saber a temperatura Celsius!...

Esta pequena diferença resulta, do facto, de que no tal "processo da rua"

$$C = \frac{F - 32}{2} + 0,10 \frac{(F - 32)}{2} = \underline{0,55} (F - 32)$$

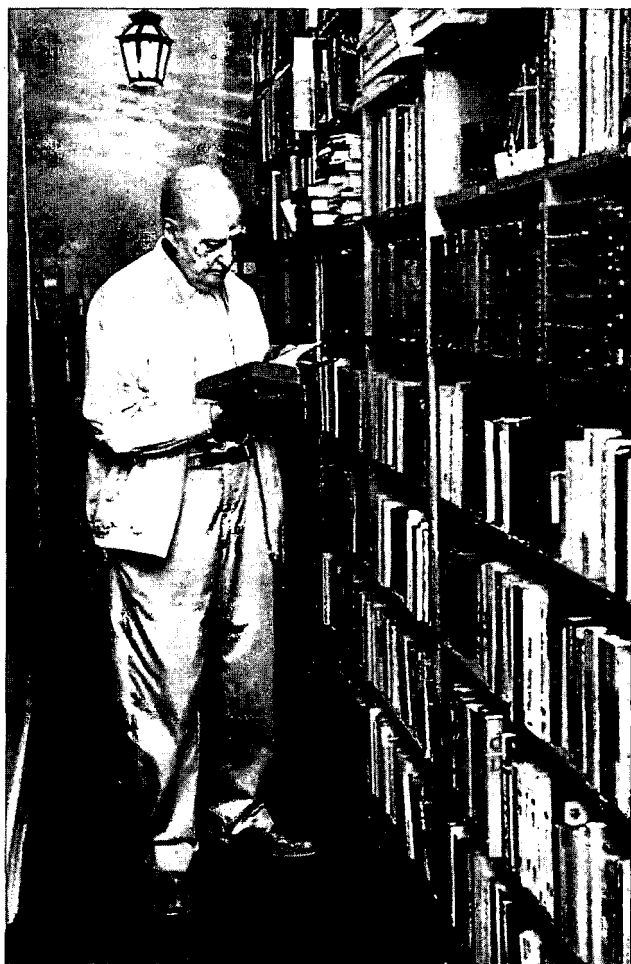
ao passo que, aplicando a fórmula, vem:

$$C = \frac{5}{9} (F - 32) = \underline{0,556} (F - 32)$$

Era este um dos vários pequenos exercícios aritméticos que o Dr. Rómulo desenvolvia connosco... e nos "obrigava" a praticar! Mas isto acontecia também na Geometria, na Trigonometria... Hoje, com os colegas, de há algumas décadas, recordamos como foi salutar e útil a prática desses exercícios! Pequenas coisas que, afinal, nunca foram esquecidas...

É talvez por isso que, quando nos juntamos, antigos alunos do Liceu Camões de há décadas, o primeiro professor de quem, gostosamente, nos recordamos é... o Rómulo.

Rómulo de Carvalho procurava realizar, um pouco, o que há algum tempo se chama Avaliação Contínua. Para além dos convencionais e regulares exercícios



escritos e da actividade experimental obrigatória (!), estava permanentemente a interrogar os seus alunos. Nós não nos surpreendíamos, portanto, que, quando era chegada a hora da avaliação (as notas finais do período), a classificação obtida não coincidissem com a média aritmética dos resultados obtidos nos exercícios escritos...

Há uns anos, quando da inauguração, do Museu da Ciência, nas antigas instalações da Faculdade de Ciências, constatei que havia muito mais gente à volta de Rómulo de Carvalho do que "girando" à volta do Dr. Mário Soares, que ia inaugurar o Museu. E não seria surpreendente que à volta do Presidente da República, por razões de natureza oficial e social, houvesse mais gente à sua volta!

No domínio das ciências humanas, interessava-nos pela Cultura e pela Arte. No ensino, propriamente dito, das matérias da disciplina, mostrava-nos como podíamos encontrar a Ciência nos objectos do nosso quotidiano.

Na difusão do conhecimento, procurava chamar a nossa atenção para o modo como a Ciência marca o contexto social...

Recorde-se, finalmente, que a Ciência, com a observação e a experimentação, procura o conhecimento objectivo do mundo. Mas, como deve zelar pela dignidade do Homem, os cientistas e os humanistas podem e devem estabelecer pontes apropriadas para o bem comum. E esta era, em certa medida, uma das linhas de orientação que, desde muito jovens, o Dr. Rómulo inculcou em nós...

Por isso, em 1973, na Escola Secundária Ferreira Borges (na época, Escola Comercial), eu e um outro Professor/Poeta, a minha colega Matilde Rosa Araújo, pessoa de rara sensibilidade, organizámos uma sessão, para se falar de Ciência e de Poesia. Para esse encontro, que teve a presença de Rómulo de Carvalho / António Gedeão, estava prevista a duração de hora e meia. Pois bem, essa sessão durou uma tarde, e a presença de muitos alunos foi entusiasmante. No fim, muitos deles vieram ter connosco, satisfeitos, dizendo "Aprendi hoje muito mais poesia do que em toda a minha vida!". A encerrar, os alunos receberam uma pequena publicação (das Edições ITAU) com o "Poema para Galileu". A Matilde, depois, no Jornal da escola, publicou um texto, cheio de poesia, sobre Gedeão. Afinal, uma poetisa a falar dum poeta!

Seja-me permitido, finalmente, agradecer ao Professor Rómulo de Carvalho tudo o que conseguiu fazer por milhares de estudantes que tiveram o privilégio de terem sido seus alunos. Motivar e interessar para a Ciência e para a Cultura, mas simultaneamente, mostrar e evidenciar que as Humanidades e as Ciências constituem um todo, e que só ele permite que

**o homem sonhe
e o mundo pule e avance...**

Notas biográficas de Rómulo de Carvalho

- Nasce na cidade de Lisboa, a 24 Novembro 1906.
- Em 1931, licencia-se em Ciências Físico-Químicas pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- Passados três anos realiza o Exame de Estado para o Ensino Liceal, iniciando a actividade docente no Liceu de Camões (Lisboa), continuando no Liceu D. João III (Coimbra) e, depois no Liceu Pedro Nunes (Lisboa), sendo aqui Professor Metodólogo a partir de 1958.
- A partir de 1946 é um dos directores da *Gazeta de Física*, órgão da Sociedade Portuguesa de Física, cargo que exerceu até 1974. A *Gazeta de Física* completou meio século de existência, em 1996.
- Em 1952, na Atlântida Editora (Coimbra), inicia a publicação de uma colecção de livros de divulgação, onde, sob a forma de interessantes histórias, se refere à descoberta de importantes instrumentos científicos. Publica ainda um "Compêndio de Química", para o 3.º ciclo.



- Em 1956 publica o seu primeiro livro de poesia, "Movimento Perpétuo" (Coimbra), com o pseudónimo de António Gedeão, seguido dos outros livros, "Teatro do Mundo", em 1958 e "Máquina de Fogo", em 1961.
- Em 1963 publica a peça de teatro "RTX 78/24".
- Em 1964, para comemorar o 4.º Centenário do nascimento de Galileu Galilei, escreve o "Poema para Galileu", que é vertido para língua italiana por Roberto Barchiesi, e publicado, em edição bilingue, pelo Istituto Italiano di Cultura. Este poema, musicado e cantado por Manuel Freire, conhece uma grande expansão, tal como a "Pedra Filosofal", ou a "Lágrima de Preta".
- No ano seguinte é co-director da revista, do Liceu Pedro Nunes, "Palestra". Esta revista pedagógica publica-se durante 8 anos.
- Em 1967, publica novo livro de poesias, "Linhas de Força" (Coimbra).
- No ano imediato, publica "Física para o Povo", que foi reeditado recentemente (1995) pelas edições "Relógio de Água", com o novo título "A Física no Dia a Dia", e prefácio escrito por José Mariano Gago.

- Em 1973 escreve "A Poltrona e outras Novelas".
- No mesmo ano (8 de Maio), na Escola Ferreira Borges, anima uma sessão cultural, promovida e dinamizada pela professora e poetisa Matilde Rosa Araújo.
- Em 1974, concluindo 40 anos de actividade docente, aposenta-se da Função Pública.
- No ano de 1978, publica "História do Gabinete de Física da Universidade de Coimbra".
- Em 1983 é Sócio Correspondente da Academia das Ciências de Lisboa e em 1992 torna-se seu Sócio Efectivo.
- São publicados, em 1984, "Poemas Póstumos" (Lisboa) e, em 1990, "Novos Poemas Póstumos" (Lisboa).
- No ano de 1985 é publicado "História do Ensino em Portugal, desde a Fundação da Nacionalidade até ao fim do Regime Salazar - Caetano", uma edição da Fundação Calouste Gulbenkian.
- A 10 de Junho de 1987 é nomeado, pelo Presidente da República, Grande Oficial da Instrução Pública.
- A 14 de Março de 1989, o Jornal de Letras (JL), pela mão do seu Director, José Carlos Vasconcelos, publica uma interessante entrevista / perfil.
- No ano seguinte (11 de Maio) é nomeado Director do Museu Maynense, da Academia de Ciências de Lisboa.
- Em 1992, a Escola Secundária da Cova da Piedade adopta como patrono o nome de António Gedeão.
- A 27 de Abril de 1994, o Sindicato dos Professores da Grande Lisboa (SPGL) presta homenagem a Rómulo de Carvalho / António Gedeão.
- A 4 de Junho de 1994, o suplemento "Revista" do Jornal "Expresso" publica uma longa e curiosa entrevista a Rómulo de Carvalho.
- Em 1995, a Fundação Calouste Gulbenkian publica a sua obra "O Texto Poético como Documento Social".
- A 8 de Junho de 1995, a Universidade de Évora confere, a Rómulo de Carvalho, o grau de Doutor "Honoris Causa".
- No mesmo dia, é lançada a videocassete "O Homem, o Universo e as Trevas", do Prof. Artur Marinho, homenagem, a Rómulo de Carvalho/António Gedeão, da Universidade de Évora.
- A partir de Novembro de 1996, com o patrocínio do Ministério da Ciência e da Tecnologia, promove-se uma Homenagem Nacional a Rómulo de Carvalho/António Gedeão. Associam-se muitos organismos a esta grande e justa homenagem.

- A 15 de Novembro de 1996, atribuição a Rómulo de Carvalho da Medalha de Prata da Universidade Nova de Lisboa, no Grande Auditório da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Monte da Caparica.
- A 24 de Novembro de 1996, Rómulo de Carvalho completa 90 anos de idade.
- A 4 de Dezembro de 1996, a Universidade de Évora lança o livro de Rómulo de Carvalho, "Actividade Científica em Portugal no Séc. XVIII", volume de Memórias da Academia de Ciências de Lisboa.
- A 17 de Dezembro de 1996, atribuição, pelo Presidente da República, da Grã Cruz da Ordem de Mérito de Santiago da Espada, na Escola Secundária Pedro Nunes.
- A 18 de Dezembro de 1996, atribuição, pelo Ministro da Cultura, da Medalha de Mérito Cultural, na Fundação Calouste Gulbenkian.
- Em Dezembro de 1996, as Edições João Sá da Costa publicam as "Obras Completas de António Gedeão", com ilustrações de Júlio Pomar.
- Rómulo de Carvalho publicou, também, dois livros na Biblioteca Cosmos: "A Ciência Hermética" e o "Embalsamamento Egípcio" e "A Física Experimental no Séc. XVIII" e "A Astronomia em Portugal no Séc. XVIII", da Biblioteca Breve, do Instituto de Cultura e Língua Portuguesa. Publicou, também, *Problemas de Física para o 3.º Ciclo Liceal, Guia de Trabalhos Práticos de Química e Manuais de Física* (com a colaboração de outras autoras) para os 10.º, 11.º e 12.º anos de escolaridade. Publicou, ainda, uma interessante colecção de 18 "Cadernos de Iniciação Científica", na Sá da Costa Editora.
- António Gedeão publicou, por várias vezes, poemas na revista "Colóquio Letras", da Fundação Calouste Gulbenkian.
- A 19 de Fevereiro de 1997 — falecimento do poeta/professor, na cidade de Lisboa.
- Em Maio de 1997 — a Sociedade Portuguesa de Física (SPF) publica este número especial da *Gazeta de Física*, que constitui, simultaneamente, uma homenagem ao 90.º aniversário de Rómulo de Carvalho e a comemoração dos 50 anos de existência.

Nota: algumas das referências foram retiradas do *Jornal de Letras*, dedicado a Rómulo de Carvalho/António Gedeão, e publicado a 6 de Nov. de 1996, quando das comemorações do seu 90.º aniversário.

21 de Fevereiro de 1997: António Gedeão e Rómulo de Carvalho jazem, desde hoje, no Talhão dos Artistas do Cemitério dos Prazeres, em Lisboa.

Artur Marques da Costa, antigo aluno de Rómulo de Carvalho, é Professor aposentado do Ensino Secundário, tendo exercido o seu magistério no Colégio Militar.

