

São Paulo, 10 - maio- 1946.

Meu caro compadre Costa Ribeiro,

Debalde esperou V. a carta que eu devia ter feito chegar hoje às suas mãos. Mas, não foi maladragem. Surgiram-me diversas complicações de serviço, por causa dos dias que passei ai no Rio; e nem por isso me arrependo dessa agradável oportunidade que tive de surpresa. Entretanto, algumas tarefas urgentes, acumuladas durante minha ausência não me permitiram atacar imediatamente e intensamente os cálculos numéricos e gráficos prometidos. Ainda por cima, fui chamado para servir no juri, desde ontem! imagine só! Felizmente, escapei do sorteio de ontem e hoje não houve sessão; os trabalhos recomeçam na segunda feira...

Depois destas explicações e antes de prosseguir, faço votos para que todos os seus continuem bem. Aqui em casa vamos indo sem novidades, afóra o grande prazer que sinto de estar reintegrado na vidinha de família, suspensa desde Pascoa.

E agora vamos ao "efeito Costa Ribeiro", pois tenho pouco mais de uma hora para levar esta ao correio, afim de alcançar a mala aérea de amanhã cedo. Segunda feira escreverei de novo enviando o necessário para a sessão da Academia. Hoje limito-me a enviar-lhe a cópia de sua tabela e os pontos que pude escolher definitivamente para o "primeiro trecho" de verificação, sobre as suas cruvas experimentais.

O Toledo descobriu uma outra fórmula de derivação, ddevida a Rutledge, referida no livro de Margenau e Murphy (acho que V.o possui) e de fato publicada no Phys. Rev. (Não tenho aqui a referencia bibliográfica, a qual lhe mandarei depois; parece-me que é de 1919 ou 1929). É uma fórmula cômoda, quando se dispõe de maquina de calcular, sobretudo elétrica. Consiste numa interpolação por sobre cinco pontos, mediante um polinômio do quarto grau. São, aliás, três fórmulas que conduzem a resultados levemente diferentes. Darei pormenores em outra carta. Interessa, no momento, dizer que foi com ela (a título de experiência) que retomamos os cálculos das derivadas, afim de escolher aquele intervalo fundamental. Os valores encontrados diferem um pouco dos que se obtêm com a fórmula do Toledo Piza. Conclusão à margem...: todo cálculo de derivada comporta sempre uma razoavel margem de imprecisão...

Seja como fôr, desprezando pequenas diferenças nos valores da massa e de sua derivada, para ficar com a incontestavel vantagem de amarrar o intervalo fundamental com dois dos instantes que efetivamente corresponderam às suas observações experimentais (e jogar então com os valores medidas ou seus substitutos interpolados), proponho os seguintes instantes inicial e final!

3.5 minutos , com $m=2.87$ e $dm/dt = - 9.66$ g/min.
30 " " $m=2.98$ $dm/dt = - 9.75$ "

É possível que, retomando os cálculos, eu vá alterar ligeiramente êsses pontos. Acho isso pouco provavel. Mas, em qualquer hi-