

Mas se considerarmos apenas a Relatividade Restricta poderá haver outras soluções — caso a linha dada C_0 admitir como grupos de invariância algum ou alguns grupos a um parâmetro de movimentos do espaço pseudo-euclidiano.

Mas para isso a linha C_0 tem de satisfazer a certas condições geométricas (1).

As linhas de universo dos diferentes pontos do corpo coincidem com as trajectórias daqueles possíveis grupos de movimentos (2).

(1) Ver G. Herglotz, [3], p. 403.

(2) Como os grupos de movimento conservam ds^2 e, por outro lado, as suas trajectórias são transformadas em si mesmas, a distância $d\sigma$ de duas delas infinitamente próximas não depende de θ , quer dizer, é constante ao longo dessas linhas. Essas linhas satisfazem, pois, à condição de rigidez e portanto representam um movimento possível. E a condição necessária e suficiente para que um movimento rígido satisfaça a uma tal condição é que o vector-aceleração $u_\alpha = u_{\alpha;\beta} u^\beta$ seja um gradiente (ver [3], p. 1662).

Assim, em Relatividade Restricta, um corpo rígido tem em geral três graus de liberdade e não seis como em Cinemática Clássica.

E se $U_{\mu\nu} = 0$ o número de graus de liberdade é exactamente três, quer na Relatividade Restricta quer na Relatividade Geral.

RUY LUIS GOMES

BIBLIOGRAFIA

- [1]— RUY LUIZ GOMES, *A Teoria da Relatividade*, Ed. Monsanto, Lisboa, 1954.
 [2]— — *Gazeta de Matemática*, N.ºs 57 e 58, 1954.
 [3]— G. SALZMAN and A. H. TAUB, *Born-Type Rigid Motion in Relativity*, *Physical Review*, vol. 95, N.º 6, Sept. 1954, p. 1659-1669.
 [4]— MAX BORN, *Annalen der Physik*, **30**, 1, 1909.
 [5]— G. HERGLOTZ, *Über den von Standpunkt des Relativitätsprinzips aus als «starr» zu bezeichnenden Körper*, *Annalen der Physik*, 31, 393-415, 1909.
 [6]— A. LICHNEROWICZ, *Théories Relativistes de la Gravitation et de l'Electromagnétisme*, Ed. Masson, Paris, 1955.

Dr. Rui Gustavo Couceiro da Costa

Nos últimos trinta ou quarenta anos, esteve a direcção do Laboratório Químico da Universidade de Coimbra a cargo duma série de professores notáveis pela sua dedicação ao ensino e pelo esforço que desenvolveram no sentido de melhorarem a preparação dos estudantes e de aperfeiçoarem a formação dos seus colaboradores. Na obra assim realizada, avulta a contribuição do Dr. Rui Gustavo Couceiro da Costa prematuramente falecido — tinha apenas 54 anos de idade — em Dezembro passado.

Nomeado assistente em 1920, quando era ainda aluno da Universidade, doutorou-se em 1928, e fez o concurso para professor catedrático em 1936. Em 1937, assumiu a direcção, do Laboratório Químico.

Foi a partir de então que revelou todo o dinamismo da sua forte personalidade, indiferente a convenções ou a normas cómodas de bom comportamento.

Uma destas normas, de origem obscura,

estabelecia que os directores dos estabelecimentos que partilham a dotação da Faculdade de Ciências, não deveriam, nos seus projectos de orçamento, pedir muito mais que a dotação usual. Logo que, depois da guerra, a situação económica do País começou a estabilizar-se, o Dr. Couceiro da Costa, revelando um conhecimento perfeito da enorme distância que separava aquilo que, no seu Laboratório, era possível fazer-se, de tudo o que se deveria fazer, passou a apresentar, nos projectos que elaborava, corajosas afirmações da triste realidade. Mas não se limitou a essas afirmações: com a perseverança de que só ele era capaz, realizou todas as diligências ao seu alcance para que fossem concedidos os substanciais aumentos de dotação que propusera. Foi ouvido o seu apelo. E dentre os inúmeros benefícios resultantes da maneira inteligente como se aplicaram os subsídios assim obtidos, citarei apenas a magnífica

transformação que se verificou na Biblioteca: de pobre que era, tornou-se um excelente instrumento de trabalho, a que se pode recorrer com a reconfortante certeza de que nela são raras as lacunas de elementos essenciais. Mas os laboratórios de ensino e, sobretudo, os de investigação revelam bem os cuidados que lhes consagrou um homem cuja actividade era inteiramente dominada pelos dois grandes amores que lhe conheci — o da família e o do seu Laboratório.

Não foi porém apenas o Laboratório Químico que progrediu devido ao salutar inconformismo do seu Director. Animados com o sucesso do Dr. Couceiro da Costa, outros directores de serviços seguiram idêntico caminho. Eu fui um deles, e, felizmente, tenho motivos para considerar inestimável e verdadeiramente preciosa a lição que, com a sua corajosa atitude, me deu o colega e amigo que havia sido, e continuava a ser, meu Mestre.

Sempre insatisfeito, nunca o Dr. Couceiro da Costa se resignou a aceitar as deficiências do seu Laboratório — nem mesmo quando muitas delas haviam já desaparecido por virtude do perseverante esforço realizado com este fim. Da sua insatisfação e da sua pertinácia em chamar a atenção dos governantes para essas deficiências, é exemplo bem significativo a resposta que deu a um questionário em que os directores de serviços deveriam indicar os progressos verificados durante determinado período da vida nacional. Nessa resposta, mais do que aquilo que havia já sido melhorado, mereceu-lhe referência o que se deveria ter feito e aquilo em que não se progredira.

Não seria de esperar que um professor tão zeloso em promover o aperfeiçoamento do seu Laboratório, permanecesse estático no ensino que ministrava. E, na verdade, o Dr. Couceiro da Costa, sempre atento à evolução da Ciência a que se dedicara, mantinha os seus cursos permanentemente actualizados. Com uma modéstia rara entre nós recorria, com frequência, aos esclarecimentos dos seus colegas ou de simples assis-

tentes que o pudessem elucidar em matérias estranhas ao domínio da sua competência, e cujo conhecimento é indispensável ou pelo menos útil, a uma boa compreensão da Química teórica.

Recordo ainda e presto a homenagem da minha admiração ao interesse que lhe merecia a geração nova, e à boa camaradagem que mantinha, não apenas com os seus colaboradores, mas também com todos aqueles que, no seu estabelecimento ou em estabelecimentos afins, davam esperanças de se tornarem elementos úteis à Faculdade.

Foi o Dr. Couceiro da Costa um daqueles que com maior entusiasmo e interesse seguiram a iniciativa que o Instituto de Alta Cultura tomou de estimular e desenvolver entre nós os estudos relacionados com a energia nuclear. E, logo que se verificou a possibilidade de, como Secção anexa ao Laboratório Químico, funcionar um Laboratório de Radioquímica a construir com este objectivo, vimo-lo a estimular o planeamento deste Laboratório, e a bater ansiosamente a todas as portas para que a obra recebesse a sanção oficial. Qualquer demora, ainda que curta, levava-o a insistir nas suas diligências, ou a procurar outros meios de abreviar as formalidades burocráticas.

Quando finalmente se abriram os alicerces do pavilhão que deveria vir a ser o Laboratório de Radioquímica, já o Dr. Couceiro da Costa deixara Coimbra em busca da cura da sua doença. Esta prosseguiu implacável e fatal. Entretanto prosseguia a obra que está hoje concluída e em activo funcionamento. E embora tenha já desaparecido o professor ilustre sob cuja direcção ela nasceu, todos nós, que sabemos quanto ele contribuiu para a sua realização, a consideraremos sempre como um condigno remate dos dezoito anos de brilhante actividade desenvolvida, ao serviço da Universidade de Coimbra, por um dos mais distintos e dedicados directores do seu Laboratório Químico.

J. R. DE ALMEIDA SANTOS

Prof. cated. de Física da F. C. C.