

LEVI-CIVITA

por A. DE MIRA FERNANDES

Morreu Levi-Civita. Perde a ciência, no domínio matemático, um dos seus mais ilustres cultores dêste século, notável pela originalidade e mérito da sua criação científica, pela perfeição e brilho da sua obra escrita e (dizem os que o ouviram) pelos seus elevados dotes de professor eminente. Este conjunto de virtudes, nem sempre coexistentes nos grandes mestres, teve-o Levi-Civita em memorável grau. Nos seus escritos, mesmo naquelles que, sendo notas originaes sôbre temas novos, ou sôbre doutrinas em gestação, se destinam, principalmente, a afirmar autoria, perante um meio limitado de especialistas, não faltam nunca a clareza inexcedível e a minúcia indispensável à compreensão dos simples iniciados. Por isso, êles têm, para os que não são leigos, a sedução própria do seu teor e da sua forma; e, para os que principiam, mesmo sem grande devoção, um poder aliantante a que difficilmente se resiste.

Com estas características espirituais, não podiam deixar de ser modelos de perfeição os seus trabalhos de exegése e de critica, se o tentasse o empreendimento. E em boa hora o tentou.

Desde os seus princípios, as doutrinas relativistas tiveram em Levi-Civita um dos mais estrenuos e categorisados divulgadores, um dos mais devotados e conscientes comentaristas. Foi em Março de 1919 que êle fez, no Seminário Matemático da Universidade de Roma, uma notável exposição dos conceitos einsteinianos, ⁽¹⁾ subordinada a êste titulo (que eu traduzo livremente): *Como poderia um conservador atingir os umbrais da nova mecânica?* Na mesma ordem de idéias e com maior desenvolvimento, publicou, em 1928, o livro *Fondamenti di meccanica relativista*. ⁽²⁾ Em ambos estes trabalhos, o processo apologetico é o mesmo e bem o inculca o titulo da conferência de Roma, da qual extraio estes dois períodos incompletos: ⁽¹⁾

Je me propose de montrer, à travers quelques formules classiques simples et concises, comment un désir légitime de généralisation formelle d'une part et de synthèse de concept de l'autre, rendent plausibles quelques modifications de lois générales, quantitativement, très légères, spéculativement considérables... Il en ressort une explication toute naturelle de plusieurs faits expérimentaux... de-

vant lesquels les anciennes méthodes, auxquelles on doit pourtant l'essor merveilleux de notre science, restaient impuissantes malgré les plus grands efforts.

E é assim, sem sobressaltos nem agressivas imposições de doutrina, que êle conduz os conservadores ao limiar da relatividade geral.

Na mesma ordem de idéias, e ainda como exemplos da sua *maneira* de reduzir e generalizar, *more geometrico*, podem citar-se os seus comentários às equações relativistas da mecânica atômica ⁽³⁾ e à teoria unitária do espaço físico. ⁽⁴⁾

Da sua obra didática, todos conhecem as *Lezioni di Meccanica Razionale*, em colaboração com U. Amaldi, onde figuram muitas concepções originaes, entre as quais se destacam os métodos de investigação das soluções particulares dos sistemas dinâmicos; e as *Lezioni di Calcolo differenziale assoluto*.

E aqui tomamos contacto, neste breve comentário à obra do insigne Professor, com um dos mais notáveis padrões da sua glória. Se é certo ter sido Christoffel, pouco tempo depois de criada a geometria de Riemann, quem primeiro advertiu que as derivadas parciais das grandezas, que hoje chamamos componentes dum tensor, não são, em geral, componentes doutro tensor (circunstância fundamental na estruturação do Cálculo diferencial absoluto), a verdade é que a criação da Análise tensorial se deve, quasi integralmente a Ricci Curbastro. Desde 1887 até ao fim da vida, foi essa a sua grande tarefa, da qual é notável resumo a memória *Méthodes de Calcul Différentiel Absolu et leurs applications*, publicada, em francês, em 1901, nos *Mathematische Annalen* (tomo 54), a convite de Klein, e redigida pelo mesmo Ricci e por Levi-Civita, ⁽⁵⁾ seu discípulo. Da obra de Ricci, a quem êle attribuiu sempre todos os direitos de

(1) *L'Enseignement mathématique*—ano XXI, Junho de 1920.

(2) Bolonha—N. Zanichelli.

(3) *Diracsche und Schrödingersche Gleichungen* (*Berichte der Preussischen Akademie*) (1935).

(4) *Berichte*, etc. (1929).

(5) Existe uma reprodução da livreria Blanchard, Paris, 1925.

