

BOLETIM BIBLIOGRÁFICO

Nesta secção, além de extractos de críticas aparecidas em revistas estrangeiras, serão publicadas críticas de livros e outras publicações de Matemática de que os Autores ou Editores enviarem dois exemplares à Redacção

77 — BRAGA, ANTÓNIO GARCIA — Teoria neo-clássica de propagação luminosa, — Vila do Conde, 1948.

O Autor do presente trabalho não se limitou a apresentar uma Teoria da propagação da Luz, mas pretendeu, além disso, ao longo das cento e poucas páginas do seu livro, ilustrar a potência da «Teoria» que imaginou, aplicando-a a variadíssimos domínios da Física.

Não sabemos ao certo qual foi a intenção do Sr. Garcia Braga — que, segundo as suas próprias palavras, «não é um matemático nem um físico» — ao publicar este livro. Do que não podem restar dúvidas é do alto conceito que faz da própria obra. Com efeito é assim que termina o seu prefácio: «Não tem o autor a pretensão de possuir a chave do Universo, mas está convencido de que conseguiu levantar mais um pouco de argamassa das suas pulquérrimas e potentíssimas muralhas». Para tanto confessa ter lançado mão das «armas» forjadas por filósofos e físicos desde Demócrito a Planck, lançando-as «Sob um único comando ao ataque da fortaleza que julga ter sido retardado pela colaboração genial mas puramente abstracta de Lorentz e de Einstein».

Afirmações como esta são duma extrema gravidade e não consentiremos que o Autor as faça impunemente. Porque na nossa opinião — e também, com toda a certeza, na opinião de quem quer que tenha consciência do que seja uma teoria científica — o «ataque» do Autor foi um desastre burlesco. E tanto que, se estivéssemos certos de que o seu trabalho só seria lido por quem quer que tenha uma ideia clara do que seja hoje trabalhar em física, não lhe faríamos certamente tão longa referência. Mas é o próprio Autor quem afirma — e aqui estamos de acordo! — que «A divulgação científica deve ser levada a todas as classes sociais, porque em todas elas se encontram homens com espírito criador». Ora este facto impõe ao divulgador responsabilidades pesadíssimas, que decorrem da ausência de espírito crítico, que infelizmente se há-de verificar em muitos dos seus leitores. E quando alguém, inconsciente dessas responsabilidades, vem a público com um trabalho mistificador, impõe-se o dever dum esclarecimento categórico.

Nesse sentido, devemos começar por assentar nos pontos seguintes:

1.º — A teoria apresentada neste livro não é uma teoria física;

2.º — As ideias expressas neste trabalho não têm, na sua essência, qualquer aspecto original.

O livro inclui nove capítulos, a que não faremos (por desnecessárias) referências detalhadas.

A chamada «Teoria Neo-Clássica» resume-se numa interpretação qualitativa, puramente retórica, de algumas leis e princípios da Física à base de conceitos metafísicos, entre os quais se destaca o de Eter-Neo-Clássico. O Eter-Neo-Clássico do Autor é

um éter elástico e pesado (!) que reúne propriedades, as mais dispareas, impostas *a posteriori* para «explicar» os vários fenómenos analisados.

Por exemplo, a lei da atracção, de Newton, é estabelecida em primeiro lugar para o caso de esferas mergulhadas num meio de borracha *sui generis* (que entre outras habilidades, obedece às leis dos gases perfeitos) e imediatamente generalizada, sem mais considerações, ao caso de corpos quaisquer mergulhados em Eter-Neo-Clássico.

É claro que um conceito com a elasticidade de propriedades do éter do Sr. Braga «explica» tudo o que se queira. O método é simples. Se se pretende «explicar» em termos de Eter-Neo-Clássico o fenómeno A postula-se simplesmente: o Eter-Neo-Clássico tem estas e aquelas propriedades que explicam o fenómeno A.

Isto não é Física nem é nada, e parece-nos inconcebível que alguém possa, em 1948, dar-se por satisfeito com semelhante técnica.

Todo o trabalho do Sr. Garcia Braga se reduz a um esforço incompreensível e inconsequente de compatibilização de velhos conceitos com algumas ideias de segunda plana da Física de hoje.

Atreve-se a classificar de «físicamente ilógicos», «metafísicos», «matematicamente discutíveis», etc., os luminosos fundamentos e os métodos da Teoria da Relatividade. No entanto, não hesita em enunciar o seguinte «axioma» da sua Relatividade Neo-Clássica: «Um observador que se julga em repouso está realmente animado de movimento uniforme ao longo do sentido convencional positivo do eixo dos tempos com velocidade $dt/dt = \text{constante} = 1$ ». E acrescenta: «O valor desta velocidade é, claramente, não um valor com significado físico mas um valor com significado metafísico. O valor dt do numerador representará a variação da quarta dimensão convencional do espaço e o valor dt do denominador representa a variação do tempo tal como o concebemos no terra-à-terra dos nossos simples espíritos».

E também não hesita em concluir o seu livro enunciando aquilo a que chama a «Lei Universal»: «Quando no espaço universal constituído por Eter-Neo-Clássico, se exercem acções perturbadoras, formam-se forças tendentes a anular ou a reduzir ao mínimo os efeitos das causas perturbadoras».

Serão estes os «métodos lógicos positivos» de que faz alarde o Autor?

A sua ignorância dos princípios e métodos da Física clássica e moderna transparece em cada página. Só para citar alguns exemplos:

— Afirma que, segundo a teoria electro-magnética de Maxwell, «por um ponto onde passa energia luminosa passa então alternadamente uma massa eléctrica positiva e uma massa eléctrica negativa»; diz que «a Teoria da Relatividade» não só não consegue explicar o efeito Doppler—Fizeau como, ao contrário, impõe a sua negação;»

— Sustenta que o volume do neutrão é igual à soma dos volumes do próton e do electrão. A ausência total de referência a teorias da importância actual da Relatividade Geral e da Mecânica Ondulatória, que interpretam de facto fenómenos que a «teoria Neo-Clássica» romanceia e deturpa, faz-nos supor que tais domínios da Física nem sequer de nome são conhecidos pelo Autor.

Não queremos terminar estas considerações, a que a gravidade das circunstâncias impôs a inevitável dureza, sem deixar de salientar o que há de positivo no trabalho do Sr. Garcia Braga: o grande esforço que ele traduz no sentido de superar uma preparação que a escola lhe não deu.

Pena é que, através das leituras que teve de fazer, não se tenha o Autor apercebido da tremenda responsabilidade de publicar resultados pretensamente originais, principalmente com a amplitude a que este seu trabalho aspira.

Fernando Soares David

78 — GARCIA SERRANO, VICENTE INGLADA — Métodos para la resolución de los problemas geométricos — Editorial Dossat, Madrid, 1948.

Hace ya mucho tiempo que leíamos en una revista alemana la recensión de una obra de un distinguido profesor. El crítico afirmaba que entre sus páginas se contenía «mucho bueno y original». Pero, a continuación, advertía a sus lectores que lo original no era bueno, ni lo bueno original. El distinguido ingeniero de Caminos e ingeniero Geógrafo don Vicente Inglada, acaba de publicar un libro cuya mejor crítica podría ser la contraria a la anterior. En menos de 500 páginas el autor ha conseguido dar una visión muy completa de los métodos aplicables a la resolución de los problemas geométricos, y a pesar de su aparente desconexión, las soluciones analíticas y las sintéticas se refunden colectivamente en una unidad superior que, si bien no conduce siempre a la más rápida solución de la cuestión, permite al lector desarrollar potentes métodos de cálculo que contribuirán, sin duda, a su formación científica.

Como afirma el Sr. Inglada, «en algunos tipos de problemas los métodos analíticos gozan, por último, de la ventaja de no exigir el conocimiento previo de la solución, el cual es casi siempre imprescindible para el empleo de los métodos sintéticos», y juiciosamente declara a continuación que «si en el enunciado del problema no se exige la aplicación de un tipo determinado de métodos, el criterio fundamental debe ser la brevedad o sencillez de la solución».

Ejemplos notorios de la aplicación de este criterio se encuentran profusamente repartidos por el libro; verbigratia: la demostración del bello teorema de la invariancia de la razón doble de las cuatro tangentes a una cúbica (págs. 137, 138 y 139) — en donde además se introduce el nuevo concepto de homografía «bastante indeterminada» —. El problema número 6 de la página 391 — del cual, sin embargo, recordamos haber visto una solución un pouco más breve, debida al alumno de la Escuela de Caminos Sr. Laeleta, — y el problema número 2 de la página 350.

Parece útil subrayar que, además de las erratas advertidas, se han deslizado otras muchas que pueden fácilmente inducir a confusión al joven lector. En la

página 307, al demostrar el teorema de Mannheim, se dice, por ejemplo, que «se conoce la razón de los segmentos $A_1 I_{12}$ e $A_2 I_{21}$, y se sabe que $I_{12} C_3 I_{21}$ es perpendicular a $A_1 A_2$ ». ¡Basta mirar la figura 117 para darse cuenta que I_{12} , C_3 y I_{21} no son colineales!

Otras erratas tienen aún más importancia. Por ejemplo, en el ejercicio número 8 de la página 288 se indica que la curva ortóptica de una cardioide es una circunferencia, cuando se sabe (véase «Juel. Tidsskrift Math.») desde 1880 que es una séxtica que degenera en un caracol de Pascal y una circunferencia.

Es extraño que en algunos problemas la solución se encuentra bastante alejada del enunciado. Así, por ejemplo, el problema número 12 propuesto en la página 319 no aparece resuelto hasta la página 353.

Tampoco resulta de fácil comprensión la manifiesta ausencia de indicaciones bibliográficas que, sin duda, tan útil resultaría al lector. En recompensa a nuestra búsqueda hemos hallado, justo es decirlo, una sola, en la página 223, en que el autor remite a una magistral monografía del sabio matemático francés Henri Cartan. Pero no hubieran sobrado, al menos, las notas bibliográficas referentes a autores nacionales. Por ejemplo, en la deducción del teorema de Ptolomeo, hecha por números complejos en la página 150, hubiera sido de agradecer citar la nota de don Augusto Krahe «Sobre el teorema de Ptolomeo», publicada en la «Revista Matemática Hispano-Americana», pág. 147, 1926. También en la solución del problema V, página 240, el homenaje del autor al Sr. Krahe está implícito.

La redacción es cuidadosa y no carece de rigor. Sin embargo, en algunas ocasiones hay algo, sin poder precisar qué, no satisfactorio del todo. Por ejemplo, en la página 292 se dice: «Una magnitud M es función continua de las magnitudes X, Y, Z , variables independientes, cuando escogida una magnitud M_ε de la misma especie que M y arbitrariamente pequeña, pueden determinarse otras $X'_\varepsilon, Y'_\varepsilon, Z'_\varepsilon$, similares a las X, Y, Z , respectivamente, y tales que el incremento $M(X'_\varepsilon, Y'_\varepsilon, Z'_\varepsilon) - M(X, Y, Z)$ resulte inferior en valor absoluto a M_ε siempre que los incrementos $X_1 - X, Y_1 - Y$ y $Z_1 - Z$ lo sean a $X'_\varepsilon, Y'_\varepsilon, Z'_\varepsilon$ ».

De las transformaciones de contacto se da un solo ejemplo. Tal vez no conviniera multiplicar éstas; pero un estudio y clasificación de tan importantes transformaciones (y de sus aplicaciones diversas; las de Sophus Lie, Blosch Ke, Duporcq, etcétera) hubieran resultado de interés para el lector.

Igualmente hay que lamentar que el brillante estudio realizado en las homografías y correlaciones del E_2 no haya sido prolongado en el E_3 .

Los pequeños reparos que hacemos a la obra sólo intentan mejorarla, en lo posible, en una segunda edición. En general, los problemas originales y bien elegidos, como el de la determinación del perfil de la pista de un velódromo o la introducción de útiles artificios, como el del clinante — 338, — son tan numerosos, que bastarían para aplaudir la publicación de esta obra, con la cual el Sr. Inglada renovará los éxitos ya alcanzados con sus anteriores publicaciones, tan bien acogidas por la juventud estudiosa de nuestra Patria.

R. Coro