

Se, sob o ponto de vista físico, realmente não poucas têm sido as descrepanças que se observam em relação ao modo de interpretar os princípios relativistas e as consequências que daí emergem, já, no terreno filosófico, principalmente no que se refere à epistemologia ou teoria do conhecimento, sobremaneira notável se torna o número delas, variando com a própria conceção de cada autor, geralmente influenciado, por sua vez, pelo campo científico, donde provém.

Ora, é fato incontestável que, atualmente, não mais se pode negar a existência duma interrelação, melhor que interação, geral dos diversos setores do conhecimento. Assim é que o físico, até aqui, pouco propenso à transcendência quasi insolúvel das questões filosóficas — em virtude de profundamente adstrito à pretensa causalidade irrestrita, apesar das impugnações de Hume (8) (o efeito não está contido na causa) entre outros — verificou, de repente, estar deante de um grande número de fenômenos, cujo esclarecimento lhes implicava a formulação, como condição necessária.

Ao espírito físico moderno, desejo-se de conseguir a emancipação da sua ciência, isto é, de não na haver por matemática aplicada simplesmente, começou, logo, a ocorrer a imprescindibilidade e a evidência dos processos subjetivos, denotadores da importância do coeficiente individual e de modo nenhum confundíveis com as divergências iracionais (intuitivas, como a de Bergson, por exemplo, que diz que a experiência íntima é intraduzível, em virtude da incompreensão entre vida e inteligência: o racional deforma o vivido). (9)

Reabilitada, assim, uma legítima atitude humana — cuja essência se denuncia pela auto-valorização dos elementos que se referem ao sujeito na obtenção da meta proposta — eis que cresce de vulto a tal ponto a indeterminação atómica, que se chega a aventar a possibilidade duma lógica especial, num novo modo de encarar a realidade transfenomenológica.

Tal estado de coisas, no dizer de Reichenbach, não seria uma consequência da falta de conhecimento de nossa parte, senão que correria por conta da apreensão das relações matemáticas e empíricas, concentradas na mecânica quantista.

Por outro lado, porém, para complicar o assunto, já a relatividade, inspirada, em parte, nas novas vias trilhadas pelas geometrias não euclidianas, empreende, em certo modo, uma destruição das falsas suposições, aceitas sem crítica, que acompanham a noção clássica de tempo.

Sugere, então, a experiência que se faz, até certo ponto, a união da matemática e da física, sem que isso signifique subordinação desta àquela, mas um maior destaque da interação mútua.

Adaptada às condições físicas, tem a matemática, através do seu ramo que trata das posições dos corpos, assinalado um novo marco nas relações que existem entre as diversas secções do conhecimento, qual seja a especificação do papel das interações, que, no caso, se verificam e a delimitação, tanto quanto possível, exata da esfera de influência de cada qual.

E é, precisamente, a esta altura — quando se tem em mira a depuração dos conceitos físicos mais familiares, como o espaço e o tempo, por meio da crítica do sentido que possam ter nos diversos setores que se interpenetram — que se faz sentir a influência inegável das investigações epistemológicas.

O físico-matemático embebe-se, então, de idéias referentes a dados duma experiência, que lhe é, aparentemente, alheia. Não vai nisso, entretanto, mais que mera reciprocidade no intercâmbio dos elementos suscetíveis de auxiliar a compreensão do todo e das partes constitutivas.

Não implica tal, no entanto, nenhuma especulação de caráter metafísico.

Enquanto não se afastar da experiência, não merece o físico, por mais que se lhe compleique o objeto, nenhuma outra denominação. E nem fora lícito conceber doutro modo a atitude do filósofo moderno: cresce, dia a dia, ainda que pareça incrível, o prestígio da filosofia científica, na acepção de colher seus dados, segundo as notas que procedem do conjunto da experiência.

O conceito de espaço, por exemplo, que, para o filósofo de gabinete, especulativo, varia, como dissemos, de acordo com a sua conceção, visto pelo físico moderno, não passa de simples função da matéria.

Encarado, porém, sob um prisma mais epistemológico, notaremos, logo, certas propriedades que lhe emprestam uma filosofia relacional bem mais notável, unida a uma idéia da experiência, de to-

## A TEORIA DA RELATIVIDADE E O CONHECIMENTO

Por FARIS ANTÓNIO S. MICHAEL

do, peculiar.

Assim, para Einstein, (10) a experiência dos sentidos não contém nenhuma qualidade que possa ser considerada como espacial. Não quer isto dizer, porém, que não possa ela servir ao investigador, representando o triplo papel de: excitante, valorizadora e inspiradora dos sistemas conceituais científicos.

Excita-os, como o faz em geral: desfigurando-se, em parte, para mais bem se lhes amoldar à forma. Valoriza-os, sujeitando-os — através do complexo conectivo formal — a inevitável imperativo: o de a *tempore* como ponto de referência, no caso da significação. Inspira-os, por fim, proporcionando-lhes por meio da sucessão temporal vivida, o conjunto dos elementos livremente instituídos, suscetíveis de modificados e completados, intelectualmente.

Mas, tais sistemas, como se poderá verificar, não se originam, de modo nenhum, lógicamente, do conteúdo da experiência.

Antes, ao contrário, atribue-se-lhes origem na atividade espontânea do nosso espírito. Deante disso, não será impossível ver na ordenação dos objetos materiais da experiência uma *espacialização* (ou complexo dos acontecimentos, considerados quanto à sua *realização*, segundo Whitehead). (11)

Os objetos materiais da experiência constituem, portanto, lógicamente, o imprescindível conceito primário. Constituem, principalmente, um meio de efetivar a continuidade de determinados grupos de complexos da experiência.

É-lhes, pois, igualmente, necessário o conceito de relação. E a sua conexão com a experiência elementar dos sentidos, que

se processa por meio das aludidas relações, é o ponto de partida da nossa ilusão a respeito do conhecimento, em tal caso, dos corpos materiais. Isso nós só o conseguimos indiretamente. Não há negar, todavia, p contacto às vezes permanente dos corpos. Já nos encontramos, então, na esfera da ciência das posições.

Satisfatório ou não, a tal conceito sobram as virtudes de, ainda que pareça abarrar o senso comum e se enclausurar num subjetivismo extremado, fazer ruir velhos hábitos mentais, avistáveis através das linhas solipsistas algumas conceções, e por meio dos contornos realistas, de grande inconsistência, de outras.

Se a prioridade mental descobre a chave da interpretação do sentido da experiência, não o faz senão através duma conciliação judiciosa entre atitudes diversas do espírito, sem ser, portanto, influenciada pelo exagero da *libertação do presente*, pelo evocar da experiência vivida. (12)

Não há, pois, incompatibilidade entre o pensamento e o conceito, de um lado, como produtos do nosso espírito, e a experiência, doutro, com a qual guardam conexões íntimas. É, justamente, aqui que se acha a sílaba tônica do vocábulo *espacial* einsteiniano.

E, como na interpretação física, aqui, também, não prima pela ausência o conceito de tempo, numa inseparação bem condizente com a *desdividinização da natureza*, que se processa, como ficou dito atrás, pela rejeição de metáforas que não demonstram ter relação alguma com os fatos que servem de base ao conhecimento físico.

O tempo, geralmente tomado como a sequência de instantes presentes definidos,

des, durante os quais toda a matéria é simultaneamente real, não mais pode ser levado a sério.

Depois que Whitehead, com a originalidade de seu sistema conceptual, procurou definir o tempo como uma "simples sucessão de durações distintas, constituindo cada qual uma época determinada" e como "uma sucessão de elementos divisíveis e contíguos neles próprios", a idéia de *temporalização*, como sucessão atómica, isto é, como algo composto de épocas, conduziu as relações de espaço e tempo a outros terrenos. O espaço pode, agora, — por meio da extensão ou complexo dos acontecimentos virtuais — ser considerado o tempo *atualizado ou realizado*.

Daí, a necessidade da duração, exigida pelo próprio caráter virtual do tipo que revelado pela realização do acontecimento.

A duração é, por conseguinte, definida como a "repetição do tipo nos acontecimentos sucessivos".

Sendo requerida pela realização d'este último, a duração deve, forçosamente, compreender a divisibilidade e a extensão.

E o caráter interativo de tais relações vai-se-nos tornando, a pouco e pouco, claro. Por onde, franca e indiscutível revalorização dessas formas conectivas, forjadoras de interdependência geral, e não menos indiscutível e franca quebra da rigidez de vista, orientada no sentido da forma simples e superficial, consequência, em última análise, do viciado antropomorfismo, a que nós nos acostumamos.

(8) Ver A. N. Whitehead — *Science and the Modern World*, Penguin, 1938, pág. 14.

(9) H. Bergson — *Évolution Créatrice*, Alcan, 1932, pág. 179 e seguintes.

(10) A. Einstein — *Space* (Artigo da Encyclopaedia Britannica).

(11) A. N. Whitehead — op. cit., pág. 151.

(12) M. Wentscher — *Teoria do Conhecimento*, Labor, 1927, pág. 57.