

# FORUM



## **O QUE FERDINAND GONSETH TEM DE IMPORTANTE A DIZER À EPISTEMOLOGIA CONTEMPORÂNEA \***

Devo começar por uma observação: é evidente que o título da minha exposição é demasiado ambicioso. Gonthier terá muitas mais sugestões importantes a apresentar à epistemologia contemporânea do que aquelas que eu valorizei. O meu olhar sobre o seu trabalho filosófico é sem dúvida simplificador e parcelar, estando por isso longe de dar conta de toda a riqueza do seu pensamento.

Penso que uma filosofia vale em grande parte pelo seu poder de indução, pelos «horizontes de realidade» que permite sugerir e que podem contribuir eventualmente, para desbloquear um pensamento hesitante, mesmo nas ciências.

Em Gonthier encontrei exactamente indicações que me parecem duma pertinência, quase diria terapêutica, para uma epistemologia contemporânea que procura insegura, uma noção justa de ciência e de conhecimento.

### **Alguns problemas epistemológicos actuais e o seu desenho na época de Gonthier**

No tempo de Gonthier a epistemologia tem já diante de si os problemas cruciais que irão estar na base das dificuldades

---

\* Comunicação apresentada no colóquio «Gonthier aujourd'hui» promovido pela Association Ferdinand Gonthier em Bienne, Suíça, entre 17 e 23 de Setembro de 1990.

maiores que ainda hoje enfrenta. Gonseth é, aliás, interveniente activo no demolir de posições tidas até então como aceitáveis.

Desses problemas, notarei dois pelo seu impacto imediato e posterior:

*Primeiro:* Ao propor — contra as teses neopositivas — que a lógica era, em parte, uma «física do objecto qualquer», Gonseth vinha engrossar o coro dos que como Brunschvicg, Piaget e Bachelard, vinham denunciando os exageros do «programa de Locke», a inviabilidade científica dum empirismo rígido, como explicação da origem e justificação da realidade do conhecimento.

Desde então, é impressionante apreciar como tem sido difícil lidar com a ideia de que a «idealização galileana» dum mundo exterior insensível às incursões experimentais e manipulatórias — é uma ilusão.

Cada vez mais se foi impondo a presença do observador como condição de acesso (senão de existência) ao próprio objecto observado. O sujeito é inexoravelmente o operador por excelência da construção do mundo. A consequente impossibilidade de observações puras, neutras, obriga a redimensionar o papel da experiência face à teoria e constitui-se como uma das razões mais directamente ligadas ao relativismo epistemológico quase desenfreado que, com laivos de irracionalismo, infesta a epistemologia anglo-saxónica e europeia.

*Segundo:* A outra dificuldade que virá a arrastar aliás para a mesma versão relativista é a denúncia da ilusão kantiana duma ciência estável, reveladora dum mundo submisso à apropriação racional e cuja estrutura parecia ser absolutamente compatível com aquela que, espontaneamente, nos é dada.

Gonseth tem diante de si um edifício científico abalado nos seus alicerces considerados mais seguros. Da matemática à geometria, à lógica, não se descortinam «rochas duras», como queria Descartes, fundamentos estáveis, intemporais, nos quais se possam cimentar certezas absolutas. Num mar de instabilidade científica, onde ancorar o barco do conhecimento? É possível falar ainda em objectividade científica? Haverá sequer lugar para a verdade? Como interpretar a mudança científica?

As respostas surgem dissonantes. É ela um sintoma duma provocação efectiva da experiência, do mundo, do objecto, sobre a teoria ou são antes os sujeitos (os observadores) que determinam

essa mudança não por factores que se ligarão ao exercício dum criticismo racional, mas antes a pressões de ordem psicológica, sociológica, geradas no interior das comunidades científicas? Haverá mesmo um «método científico» ou «anything goes»? Parece que tudo é permitido a um cientista que como um «bricoleur», um jogador, se serve de toda e qualquer estratégia mesmo não racional, para conseguir imaginar e impor o seu ponto de vista.

Se o objecto «em si» é inacessível (e inadmissível), se o valor da experiência se torna duvidoso, o que interessará doravante compreender é o sujeito, figura chave em todo o processo cognitivo. É em grande parte esse o sentido da evolução da epistemologia contemporânea que, tendo valorizado inicialmente o «contexto de justificação», como terreno privilegiado da investigação sobre as ciências, está hoje sobretudo atenta ao «modo como os cientistas realmente trabalham», alargando-se cada vez mais as dimensões dum «contexto de descoberta» que têm agora que abarcar não apenas a lógica da descoberta, mas a biologia, a sociologia, a história e até mesmo a noologia do conhecimento (Morin, 1986).

Tendo partido para a compreensão e domínio dum mundo de coisas naturais, as ciências devolvem-nos hoje um mundo de construções artificiais, onde a rarefacção do objecto natural é de tal ordem que, para vencer a distância que dele nos separa, nos é exigida, como bem sabemos, uma longa e penosa aprendizagem.

Era inevitável que — em todo este trajecto, em que é ao sujeito e aos seus *a priori* que cabem as honras da investigação epistemológica — o pólo *a posteriori*, o objecto e o modo como se insinua no processo cognitivo, passasse para uma certa penumbra. É então sintomático que certa epistemologia europeia, pela pena de Edgar Morin, se refira à necessidade premente duma «epistemologia do sujeito» e aponte como principal problema epistemológico para os nossos dias, o dos limites do conhecimento. Limites que não são no entanto pensados em função da complexidade do real, dos objectos, mas das problemáticas características cognitivas dos sujeitos. Sujeitos que só conhecem transformando os objectos.

Este paradoxo, como lhe chamou Piaget, e que Gonsseth, como ele aliás, calmamente mostrou e assumiu, é hoje exorbitado até à imagem dum sujeito que fechado na sua auto-referência, está condenado a inventar a realidade, como — na linha da escola chilena de H. Maturana e F. Varela — Paul Watzlawick, em Palo Alto, reclama.

Por isso me parece que o mais difícil hoje de teorizar, no processo gnosiológico e epistemológico em geral, é a questão da *abertura*, a possibilidade de acesso ao objecto, apesar da presença construtora do sujeito, «artilhado» com todos os seus múltiplos «quadros de referência»...

Perdidos os fundamentos absolutos, diante de teorias que necessariamente vão perecer, obrigados a uma dolorosa renúncia às evidências empíricas, aos factos brutos, aos dados, à mercê duma imaginação científica que alguns querem sem regras — como legitimar a simples ideia de ciência como aproximação cognitiva à realidade? A incapacidade da epistemologia contemporânea para propor soluções creíveis, vem reforçar um movimento exterior de crítica da ciência, social e politicamente orquestrado, num planeta em crise ecológica. O abaixamento do nível de crença nas ciências é inevitável e arrasta, como é natural, o despertar dum maior interesse pelos saberes paralelos — desde as ciências ocultas, às místicas e filosofias orientais, às religiões.

A ordem do dia, e isso sucede dum lado e doutro do Atlântico, é desconstruir a razão, denunciar as ilusões da racionalidade ocidental que, através da ideia utópica de ciência como verdade, mais não terá sido que um projecto, dizem alguns, de manipulação da sociedade ao serviço do poder.

Diante das dificuldades, é natural que muitos prefiram desistir da questão da verdade, e considerar que as teorias são simples instrumentos cómodos para dominar certos fenómenos. Se a realidade é ou não, em si própria, como a teoria a enuncia é uma questão indecível. As teorias podem ser meras metáforas, o que interessa é que funcionem.

Este operacionalismo epistemológico, hoje dominante, esta epistemologia pragmática e funcionalista — que muitos louvam pela demonstração implícita que contém de que as ciências não são o discurso da verdade — é, no entanto, quanto a mim, sobretudo um sintoma da incapacidade, não do próprio conhecimento científico — mas daqueles que o estudam — em conseguirem demonstrar as margens de adequação, de aproximação à verdade que as ciências podem encerrar <sup>(1)</sup>.

---

(1) Por isso nos vemos hoje a braços com paradoxos insuperáveis como, por exemplo, esse de explicar a própria eficácia das ciências na transformação do nosso mundo, ou ainda o facto de ser inegável — apesar de Thomas Kuhn — que

É para esta epistemologia que, nas últimas décadas, soube brilhantemente «desmontar» a ideia de ciência — mas que não a sabe «montar» — que um regresso a Gonseth é salutar.

Centrarei em três aspectos as indicações mais pertinentes (mais terapêuticas) que encontrei em Gonseth:

- 1) Em relação à própria epistemologia e aos seus métodos;
- 2) Em relação à gnosiologia entendida como teoria do fenómeno cognitivo em geral;
- 3) Em relação à interpretação propriamente epistemológica que convém às ciências.

E veremos como todas se conjugam numa mesma mensagem.

### 1) **Trajectos da análise epistemológica contemporânea e suas lacunas**

É sabido como Piaget louvou a preocupação de Gonseth em fazer uma filosofia aberta aos «problemas de factos», uma filosofia que procura discutir as suas intuições próprias, confrontando-as a cada passo, com as informações que os especialistas, através de técnicas particulares, são capazes de legitimar em cada domínio do saber <sup>(2)</sup>.

É essa preocupação de abertura que leva Gonseth a pronunciar-se sobre o contributo que a investigação especializada em epistemologia pode trazer a uma filosofia do conhecimento científico. É essa preocupação que suscita, por exemplo, toda a reflexão dia-

---

há uma progressão da racionalidade desde o século XVII até nós, de que sabemos mais do que sabíamos... Além do mais, se os cientistas estivessem realmente convencidos que as suas teorias são puras convenções, instrumentos úteis para falar e dominar o mundo e a realidade — e não apropriações cognitivas — já há muito, como dizia Mario Bunge — «que os laboratórios estariam desertos». Cf. Mario Bunge, «Philosophie da la physique», Paris, Seuil, 1975, p. 21.

(2) Cf. Jean Piaget e a valorização do princípio gonsethiano de «tecnicidade» por exemplo, em «Sagesse et Illusions de la Philosophie», Paris, Puf, 1972, p. 225.

logada que estabeleceu com Piaget, a propósito duma epistemologia da própria «epistemologia genética» do mestre de Genebra (3).

Gonseth compreendeu que sendo o conhecimento um processo evolutivo a sua inteligência não se podia cingir à consideração dos seus estados mais elaborados, e já objectivados. As peripécias envolvidas na génese e que, perto de si, Piaget investigou experimentalmente, eram também essenciais para compreender os fundamentos (a legitimidade cognitiva) dos níveis superiores do conhecimento, uma vez que as estruturas em jogo, lhe parecia serem as mesmas.

Anos mais tarde, Popper, vai insistir na necessidade duma distinção que considera fundamental para a epistemologia do seu tempo, entre os problemas ligados à produção das estruturas do conhecimento e os problemas respeitantes às estruturas em si próprias, aos produtos. Ou seja, entre uma epistemologia subjectivista, que procura como é que, psicológica e sociologicamente o sujeito opera, e uma epistemologia objectivista que praticamente dispensa o sujeito, para apenas ter em conta a mobilidade própria das estruturas, das teorias objectivadas, «dos produtos» (4).

Enquanto para Popper só esta segunda abordagem tem interesse em epistemologia, uma vez que os «produtos» nada terão já a ver com os seus «modos de produção» nem com os sujeitos, Gonseth valorizando o carácter evolutivo do conhecimento e defendendo uma continuidade natural entre as formas elementares do pensamento e as construções matemáticas mais axiomatizadas, recusa este antipsicologismo.

É que, do seu ponto de vista, a questão da legitimidade e dos fundamentos das matemáticas e do conhecimento em geral, não seria alheia ao modo da sua produção a partir do pensamento espontâneo, pré-científico. Por isso lhe interessam os métodos

---

(3) Cf., particularmente, Ferdinand Gonseth, «L'épistémologie génétique et la méthodologie dialectique» in *Dialectica*, 4 (1950) 5-20; «Épistémologie génétique et méthodologie dialectique III», em *Dialectica*, 4 (1950) 296-304 e Jean Piaget «Epistémologie génétique et méthodologie dialectique», em *Dialectica*, 4 (1950) 287-295.

(4) Cf. Karl Popper, «Objective Knowledge», Oxford University Press, 1974, pp. 113-114. Note-se aliás, que esta distinção (modo de produção/produto) acaba por ser uma reformulação sofisticada da dicotomia enunciada antes por Reichenbach entre o «contexto de descoberta» e de «validação».

genéticos — particularmente os de Piaget —, onde não só a epistemologia assumia uma dimensão experimental, como a participação do sujeito na construção do conhecimento era, nesse programa de investigação, a aposta mais forte.

Isto é, a atenção a uma epistemologia «subjectivista», para usar o termo de Popper, dar-lhe-ia a oportunidade de, com uma base de apoio empírica, apreender a dimensão estritamente gnosiológica do fenómeno cognitivo, ou seja, em que condições é que o sujeito enfrenta o objecto.

Qual o interesse actual desta dupla atenção a uma epistemologia objectivista por um lado, e a uma epistemologia subjectivista?

Há poucos anos atrás, Jean Piaget e Rolando Garcia ao apreciarem o estado caótico a que chegara a epistemologia anglo-saxónica — onde investigadores inteligentes ao considerarem o mesmo objecto de estudo, o conhecimento científico na sua evolução, se opõem radicalmente, defendendo posições que vão desde a aceitação dum método racional de fazer ciência à defesa dum irracionalismo e dum anarquismo epistemológico — faziam notar que uma das falhas metodológicas em todo esse percurso paradoxal, vinha afinal duma ignorância da vertente propriamente gnosiológica do fenómeno cognitivo científico. Desarmados para poderem apreciar com rigor, não só a lógica interna da evolução do conhecimento em geral, como as possibilidades de fecho ou abertura do sujeito ao meio, ou as margens de objectividade já aí presentes, reflectiriam essa incapacidade nas suas decisões sobre o valor da observação científica, da experiência, da teoria, seu alcance, mobilidade, etc.

Seria então a falta dum fundamento empírico nas suas investigações que, em parte, explicaria toda a incomunicabilidade manifestada ao tentarem compreender o que é, como evolui a ciência.

Gonseth, ao contrário, parece ter compreendido o valor propedêutico duma gnosiologia científica no esclarecimento do fenómeno cognitivo científico, não deixando escapar essa necessidade de, sempre que possível, dar à epistemologia uma referência não arbitrária, no recurso à discussão experimental. Para além do mais, estava convencido que os recursos metodológicos da epistemologia não se limitavam aos que a escola de Genebra, praticava. Haveria todo um trabalho de análise directa das ciências de cariz mais filosófico — porque feito por análise reflexiva — mas idóneo, porque realizado por um cientista atento à dialecticidade própria das

ciências e que seria ainda essencial para a construção duma sua imagem mais rigorosa <sup>(5)</sup>.

## 2) Indicações para problemas actuais da gnosiologia

Em virtude das opções metodológicas e epistemológicas que apontámos, Gonseth, convencido da constituição gradual dos conhecimentos, avança, apoiado na sua experiência de matemático e na sua intuição filosófica, para uma teorização do modo como se processam os contactos cognitivos mais elementares com o mundo.

Será logo na análise das formas intuitivas do conhecimento que encontrará a questão fulcral que o preocupa: o modo como o sujeito e o objecto dialogam e que lhe parecerá determinante para explicar a adequação do racional matemático ao real. Uma matemática que tem origem numa experiência nunca pura, da qual se afasta, mas a que regressa e logo se adianta.

Vão-me perdoar que volte a aproximar aqui as opções gnosiológicas de Gonseth às de Piaget, mas a oportunidade é exemplar para mostrar a perspicácia de Gonseth na sua crítica a questões centrais da epistemologia genética.

Como é sabido, Gonseth forja a noção de *schéma* para exprimir o modo como o sujeito entra em relação cognitiva dialéctica com o mundo, com o objecto. Com ela quis evidenciar o papel construtor do sujeito, contra as teses empíricas que o descreviam como um espelho passivo dum mundo sempre idêntico.

Ora, solidário com Piaget nesse esforço de desmantelamento do empirismo, Gonseth imagina que o essencial da construção cognitiva dependerá duma esquematização contínua, análoga àquela que constitui a recta enquanto imagem sumária e provisória duma experiência concreta mais sumária <sup>(6)</sup>. Todo o conhecimento parte

---

<sup>(5)</sup> Apesar da simpatia que nutria pela epistemologia de Genebra, Gonseth reivindicou sempre a necessidade de alargar a uma filosofia idónea o campo da investigação epistemológica. Para Piaget, no entanto, os métodos de «análise directa» que as «epistemologias interiores às ciências» praticavam, eram produto duma «simples análise reflexiva», expressão que marca bem as insuficiências que, do seu ponto de vista experimentalista, envolveriam. Cf. Jean Piaget (dir.) «Logique et connaissance scientifique», Paris, Gallimard, 1967, p. 64.

<sup>(6)</sup> Cf. Ferdinand Gonseth «Les Mathématiques et la réalité», Paris, Blanchard, 1974, p. 59 (1.ª edição, Paris, Alcan, 1936).

do mundo, mas na base da sua experimentação existiria um plano, um esboço abstracto sobre o qual se constrói uma imagem, uma **representação à semelhança do mundo**.

Em toda a construção abstracta que se desenvolve por patamares, a fonte da axiomatização é um processo de esquematização a partir de *schémas* já em jogo na própria intuição. «Há pois em toda a construção abstracta um resíduo intuitivo que é impossível eliminar<sup>(7)</sup> de tal modo que a ideia de ordem racional e o método dedutivo não seriam mais que ligações ideais que imitam esquematicamente, certas ligações concretas, certas leis profundas do real.

É porque o *schéma* exprime momentaneamente a nossa estrutura mental e representa também, na ocasião, o objecto, trazendo-o para o quadro de leitura da mente humana, que por ele se realiza a junção entre um conhecimento lógico-matemático cada vez mais autónomo e um real cada vez mais distante, mas sobre o qual, no entanto, ele mantém a sua jurisdição.

Vai ser esta ligação essencial do esquema ao objecto e à sua escala (como é o caso típico do *schéma* topológico) que irá despoletar a reacção de Piaget por nela sentir um certo aroma empirista, simétrico a uma não eficaz valorização do papel construtor do sujeito<sup>(8)</sup>.

Ao *schéma* gonsethiano, Piaget contrapõe o *schème*. Este é antes um produto duma generalização da acção do sujeito, instrumento de assimilação do «comum» e de acomodação ao «novo», com capacidade de coordenação entre si, revelando-se mais operativo que representativo e conduzindo pela sua generalidade à elaboração de estruturas transformacionais, que enriquecem os objectos, enquadrando-os.

Embora Piaget tenha acabado por tentar uma solução conciliadora entre as noções de *schème* transformacional e *schéma* repre-

---

(7) Cf. Ferdinand Gonseth, «Les Fondements des Mathématiques», Paris, Blanchard, 1926, p. 105.

(8) «Isto não quer dizer, bem entendido, que ele negligencia a actividade do sujeito. Este desempenha um papel necessário apreendendo o essencial da situação a conhecer e substituindo assim um sistema de relações puras elaboradas, porque mais sintéticas, ao conjunto dos observáveis primários. Mas esta conceptualização devida ao sujeito que esquematiza é — diz Piaget — de natureza mais representativa ou figurativa que transformacional, pois trata-se em primeiro lugar de dar um esquema adequado ou idóneo a um dado actual». Jean Piaget, «Souvenirs sur Ferdinand Gonseth» em *Dialectica*, 31 (1977), pp. 19-22.

sentativo <sup>(9)</sup> o certo é que ao longo das discussões e referências que fez a Gonseth e salientando embora a enorme compatibilidade das suas posições epistemológicas, reagiu negativamente a esta aparente concessão de Gonseth ao empirismo. Se seria importante ligar a formação das axiomáticas às leis de todo o desenvolvimento mental, já considerar por exemplo, que o número, na sua significação primitiva e no seu papel intuitivo seria uma qualidade física de grupos de objectos, que a lógica seria «uma física do objecto qualquer», que afinal o mundo dos objectos físicos, naturais, o *a posteriori*, teria uma pregnância tal que viria finalmente a garantir as amarras que prendem o abstracto lógico-matemático ao real — tudo isso parecia a Piaget uma solução portadora de maiores dificuldades, que subvalorizava o essencial: a actividade construtora do sujeito <sup>(10)</sup>.

Daqui resultaria não só um esquematismo demasiado estático, disse Piaget, como uma assimilação um pouco rápida do lógico e do matemático ao físico <sup>(11)</sup>.

Se se seguisse a estratégia de Piaget valorizando sem dúvida o objecto, até porque a partir dele é possível a abstracção física, mas mostrando em seguida como o essencial para a própria realização desta é a abstracção reflexionante (a partir da coordenação das acções sobre os próprios objectos) se, finalmente, se fizesse remontar ao sujeito o essencial do processo construtor e revelador do real — então, disse Piaget, ter-se-ia inclusivamente encontrado uma forma *sui generis* de colocar a questão da relação da geometria com o real:

Na medida em que as coordenações elementares fazem apelo a mecanismos propriamente hereditários (cuja eventualidade Gonseth não negava) a ligação entre as operações lógico-matemáticas e o mundo exterior poderia ser assegurada inicialmente *por dentro*, por intermédio da organização que se encontra desde as suas

---

<sup>(9)</sup> O *schéma* seria afinal a expressão dum conhecimento sempre aproximado, dum «horizonte de verdade» menos sumário que o anterior, mais sumário que o próximo. *Ibid.*, p. 22.

<sup>(10)</sup> Cf. Jean Piaget, «Introduction à l'épistémologie génétique I», Paris, Puf, 1950, p. 247.

<sup>(11)</sup> «Não existe qualquer limiar a ultrapassar para passar da geometria à física». Ferdinand Gonseth, «Les Fondements des Mathématiques», *op. cit.*, p. 115.

formas mais elementares em interacção com a realidade física. Não haveria assim necessidade de assimilar a experiência lógico-matemática à experiência física do indivíduo. A conexão entre o espírito e o universo seria interior, estabelecendo-se através dos mecanismos mais fundamentais da morfogénese vital.

Só esta daria conta das antecipações possíveis do conhecimento lógico-matemático ao conhecimento físico, sem perda de rigor porque não provém directamente do real. O mesmo não sucederia com os *schémas* matemáticos, construídos como supunha Gonseth simplesmente *a posteriori*, em função dum contacto actual e exterior da acção com os seres materiais.

Vejamus então: Piaget prescinde ao nível psicogenético da necessidade de valorizar o contacto *actual* e o papel do *a posteriori* na explicação da adequação das matemáticas ao mundo físico (esse «mistério» de que falava Poncaré) mas porque remete o problema para a biologia, para o processo morfogenético vital, para a história alargada da filogénese, para o processo da evolução.

Muito curiosa esta «solução regressiva». Ela resume no fundo, o argumento hoje mais divulgado pelas epistemologias de inspiração evolucionista, quando querem resolver o tal paradoxo duma objectividade conseguida por um sujeito que modifica o objecto ao conhecê-lo. Duma forma mais elaborada, Piaget exprime aqui esse argumento filogenético que já Konrad Lorenz esboçara e Jacques Monod, como muitos outros, retomou.

O sujeito constrói o mundo com os seus *a priori* herdados, mas, como o sujeito é o produto duma evolução darwiniana, os seus *a priori* são afinal *a posteriori* interiorizados. O cérebro pode conhecer subjectivamente (de modo inato) mas a sua história evolutiva, o processo, será a garantia *em diferido* da objectividade da sua subjectividade actual.

Não estando agora em causa apreciar todas as dificuldades de tal argumento, faria antes notar como é interessante Gonseth ter-se apercebido das lacunas essenciais que efectivamente esta «solução» comporta.

Gonseth nota pelo menos duas dificuldades que Piaget inicialmente não aceita ou não compreende. Quem, no entanto, reflecte ainda hoje sobre a adequação do pensamento à realidade terá que reparar nas observações de Gonseth.

Por um lado e já o vimos, Gonseth subscreverá plenamente a ideia de que é o sujeito que constrói um mundo que por sua vez

o constrói, pois para uma filosofia aberta não é possível sequer distinguir nitidamente onde acaba o objecto e começa o sujeito.

A distinção entre o abstracto e a experiência, afirma, não é de essência mas de «tendência» (12). É que, sendo o conhecimento um devir, num mundo em devir e em que é da aproximação transformadora de um e doutro que a cognição emerge, não seria possível falar dum objecto em si ou dum sujeito em si como entidades estáticas.

É esta visão dialéctica do problema gnosiológico que o leva à necessidade de considerar os métodos histórico-críticos e genéticos para captar o processo cognitivo e tentar compreender a sua objectividade.

Tais métodos, contudo, punham-lhe uma questão a que só uma filosofia plenamente aberta, podia ter sido sensível.

Como referiu a Piaget, e já notara a Brunshvic, os métodos históricos e genéticos apesar das suas potencialidades, seriam incapazes de captar as «instantaneidades» (13). O histórico capta o processo, uma temporalidade alargada, podendo mesmo revelar a sua estratégia, mas não dá conta do que *em cada momento* uma relação cognitiva actual envolve. Já que o instantâneo e o histórico, tal como o sujeito e o objecto, vivem em condições circulares, seria necessário instituir uma dialéctica do instante e da duração, do ser e do devir, que permitisse falar do actual e do histórico na sua interdependência recíproca (14).

Ora apliquemos esta situação, julgo que Gonseth o consentiria, ao tempo alargado da filogénese, pois é para aí, como vimos, que nos remete Piaget quando quer seduzir-nos para a tal solução endógena do acordo das matemáticas com o real físico.

Se apenas atendermos ao processo evolutivo, como garantia da interioração do *a posteriori* na mente, o acordo eventual do

---

(12) Ibid., p. 107.

(13) «Existe um elemento instantâneo que a história prepara e sustenta mas não determina... É pois natural interrogarmo-nos, antes de nos voltarmos para a história, como se constituem as «instantaneidades» cuja sucessão faz a história. Ora, isso é justamente o que o método histórico não explica». Ferdinand Gonseth, «Les Mathématiques et la réalité», op. cit., p. 47.

(14) Ferdinand Gonseth, «L'épistémologie génétique et la méthodologie dialectique», op. cit., p. 18.

(cérebro com o meio) do racional *a priori* com a experiência, só poderá ser garantido *em diferido*. Ele foi conseguido ao longo do tempo evolutivo. Só que falta perguntar:

Mas em cada momento, como é que um organismo enfrenta o meio?

Ora a biologia molecular diz-nos, justificando o neo-darwinismo, que sendo por um processo de mutações aleatórias e selecção posterior que um organismo sobrevive, as *performances* adaptativas, com valor evolutivo, não são fruto duma instrução local do meio, mas a revelação de capacidades previamente inscritas, selectivamente, no seu envelope genético.

Sendo assim, Piaget teria que aceitar que paralelamente, o conhecimento seria um processo determinado *a priori* no estilo por exemplo que Lorenz teorizou e toda a capacidade de acordo com o meio seria garantida de modo diferido, remetendo à invocação duma história onde, no entanto, em cada momento, localmente, nunca houve verdadeira relação de abertura actual, de acomodação actual à especificidade do meio, mas recurso a uma informação eventualmente útil já presente no sistema cognitivo.

É nesta altura que Piaget terá que estar atento à questão posta por Gonseth.

Se em cada instante, a relação com o meio não permite ao organismo uma interiorização activa (o que supõe uma abertura do sistema) das propriedades deste meio e a sua inscrição genética, a evolução estando apenas à mercê do acaso das mutações, torna difícil a justificação posterior da necessidade interna e do acordo das matemáticas com o real, por via totalmente endógena.

Que faz então Piaget?

É mesmo obrigado a ter em conta o que Gonseth lhe notara: «Que não se pode abandonar ao método histórico a explicação total do actual» (15).

A importância das «instantaneidades» e a abertura actual exterior ao polo *a posteriori* estão por detrás dessa figura biológica controversa que veio a propor — a fenocópia — pela qual o genótipo imitaria activamente as características fenotípicas adquiridas, permitindo assim um acordo não aleatório do organismo

---

(15) Ibid., p. 18.

com o meio por via não totalmente endógena mas a partir duma resposta genética actual à especificidade das pressões exógenas do momento.

O papel actual do polo *a posteriori* que lhe fôra relativamente fácil neutralizar ao nível da psicogénese, impõe-se-lhe agora na morfogénese sob pena de — se não o valorizasse — não escapar a uma explicação totalmente inatista do conhecimento matemático. E não será por acaso, que o pendor empirista que censurou ao *schéma* de Gonthier, corresponda agora afinal, ao pendor lamarckista que os biólogos moleculares reprovaram na sua fenocópia <sup>(16)</sup>.

Quer isto dizer, penso eu, que a maior dificuldade ao ultrapassar o empirismo, não está em mostrar o exagero que ele contém quando neutraliza o papel do sujeito na definição do objecto, mas em, simultaneamente, salvaguardar a efectiva força do *a posteriori*, do objecto, do meio, correlativa da capacidade de abertura actual do sujeito.

Ora o esquematismo gonthieriano, preservando a proximidade do *schéma* ao objecto, ao mesmo tempo que não perde de vista as dinâmicas endógenas, é uma indicação a ter em conta numa gnosiologia que tem que compreender que a tarefa epistemológica central não é já dismantlar o empirismo, mas pelo contrário, reconstruir a ideia de conhecimentos abertos a objectos, reagindo às tentações hoje maiores dum fechamento do conhecimento nas fronteiras dum sujeito, para muitos totalmente «autopoietico» e auto-referente.

Isto é, o maior desafio é ainda hoje, encontrar um modo de preservar o que, no conhecimento é efectivamente eco diferido e actual do objecto.

Uma filosofia feita da ideia de abertura tinha que reagir à sedução dum construtivismo gnosiológico fechado, pagando é certo o preço duma certa incompreensão, justificável no seu tempo de luta anti-empirista, menos aceitável contudo à medida que a investigação avança.

Para o demonstrar não resisto a referir aspectos curiosos da recente investigação da neurobiologia da percepção visual, em que

---

<sup>(16)</sup> Cf. M. Piatelli-Palmarini, «Théories du langage. Théories de l'apprentissage», Paris, Seuil, 1979.

os «conhecimentos elementares» do sistema nervoso, para falar como Gonseth, parecem encontrar uma descrição muito próxima da que este matemático imaginava para os «conhecimentos intuitivos».

Numa época em que está na moda uma crítica aos modelos representacionistas — adaptacionistas em neurobiologia da visão e em que os modelos não-adaptacionistas, de clausura, cativam os espíritos, é bom estar atento à chamada de atenção gonsethiana, que sem desprezar a actividade endógena do sistema cognitivo, insistiu na sua igual capacidade de reelaborar sob forma *imitativa* o objecto.

Parecendo cada vez mais provável que a disposição espacial dos neurónios e as características espaço-temporais dos influxos nervosos, estejam na base da sua significação funcional, isto é, do modo como tratam a informação, é curioso reparar como, no cérebro humano, as células nervosas se organizam em mapas, divididos em faixas em função das suas relações com o mundo exterior<sup>(17)</sup>. Se o sistema nervoso não é uma tábua rasa onde nada está escrito, em muitos aspectos ele evoca a imagem duma cera moldável em função da actividade dos sujeitos. O próprio cérebro surge assim, em parte, como um mapa simplificado da realidade o que não deixa de evocar o esquematismo de Gonseth.

É particularmente sugestivo, por outro lado, verificar-se ao investigar a representação mental do deslocamento de objectos no espaço, que o pensamento «esquematiza», imita, dizem os autores, processos físicos, submetendo os objectos mentais às pressões geométricas do mundo real. Com efeito, a rotação mental de um objecto, por exemplo, é idêntica a uma rotação material externa o que sugere a noção de *schéma* como imagem-esboço, representação sumária duma realidade perceptível ou simulação interna duma rotação material externa. Julga-se que o pensamento abstracto não será alheio a esta capacidade. Gonseth também parece tê-lo suspeitado<sup>(18)</sup>.

Talvez seja possível afirmar-se que a neurobiologia da percepção ao explicar o modo como o sistema nervoso conhece «impli-

---

(17) Cf. Marthe-Constantine-Paton e Margaret Law, «Le développement des cartes et des bandes dans le cerveau», em *Pour la Science*, 64 (1983) 33-45.

(18) Cf. Lynn Cooper e Roger Shepard, «Le retournement mental d'objects» em *Pour la Science*, 88 (1985) 40-47.

citamente», esteja a revelar-nos as características do que era em parte para Gonseth o «conhecimento intuitivo». O esquematismo tido como proposta epistemológica e filosófica poderia ser então um quadro sugestivo para considerar o modo como a mente elabora endogenamente o mundo, abrindo-se esquematicamente a ele.

### 3) Para uma filosofia à medida das ciências

Alertados para certos aspectos metodológicos essenciais a ter em conta na investigação epistemológica, esboçada por outro lado, uma das direcções por onde interessará explorar hoje a ideia de conhecimento objectivo e na qual achamos que Gonseth nos acompanha, parece fácil avançar agora com uma interpretação justa do modo como este filósofo apreciou o valor de objectividade das ciências.

Muitos dos seus contemporâneos, sobretudo aqueles para quem o valor da ciência residia na posse de verdades «em si» absolutas, recolheram da sua obra epistemológica a imagem dum relativismo total, dum cepticismo profundo, quase dum nihilismo desenfreado em relação à possibilidade dum conhecimento seguro.

Alguns dos seus leitores actuais, já habituados a décadas de sistemática «desconstrução da razão» (por motivos que na origem — já o vimos, são em grande parte os mesmos que Gonseth enfrentou) nele acharão contudo um aliado, conformado como eles à mera operacionalidade já que é impossível a verdade. Dirão talvez: tal como nós — Gonseth é um puro funcionalista que relativiza o conhecimento à escala em que se processa, restando-lhe valorizar a acção eficaz (local e limitada) como único sinal de que, pelo menos, o discurso científico funciona, permitindo criar novos efeitos e artefactos, embora se ignore o que o mundo é em si próprio. Como nós, também ele vê o cientista como um «bricoleur» que constrói uma realidade com os meios disponíveis na ocasião.

Enganam-se porém os que fazem tal leitura: o relativismo dialéctico de Gonseth não é como o relativismo funcionalista actual um sintoma de desistência da questão da verdade e da objectividade. Como Eric Emery viu bem «o último objectivo do idoneismo e

da metodologia aberta é, nem mais nem menos, o problema da verdade» (19).

Efectivamente, diante do desafio terrível que é ver um edifício científico, considerado seguro e inabalável, ruir, Gonseth consegue extrair dessa situação de crise, uma leitura epistemológica que reabilita a ideia de ciência na sua complexidade só agora revelada.

É a precaridade dos conhecimentos científicos, a sua marcha de evidências provisórias e sumárias em evidências provisórias e sumárias, de horizonte de realidade em horizonte de realidade que exprime a sua prática real. É essa a ciência humana.

Se não há pontos de partida absolutos, se em cada momento tudo pode ser retomado, também não é possível prever vecções, direcções de desenvolvimento mais ou menos invariáveis. É necessário aceitar que as ciências nos podem abrir universos imprevisíveis pois nem o real, nem o espírito que o constrói, escapam à evolução.

Mas o que a Gonseth mais interessava compreender era como, no interior deste dinamismo, se podem construir plataformas de estabilidade, conhecimentos que, apesar de revistos, tocados pela evolução, se mantêm no essencial conformes ao que eram antes (20).

O seu problema é entender como é possível que um conhecimento conserve através das suas revisões um valor inalienável de verdade.

Pareceu-lhe então necessário considerar a existência de diferentes níveis de objectividade em função da escala em que se situa um conhecimento. Se por exemplo, ao conhecimento comum «serve» uma noção de espaço euclidiano, já para a mecânica relativista ela é insuficiente e tem que ser revista.

---

(19) [«O objectivo último do idoneísmo e da metodologia aberta é — nem mais nem menos — o problema da verdade»]. Cf. Eric Emery, «Ferdinand Gonseth, pour une philosophie dialectique ouverte à l'expérience», Lausanne, L'âge de l'homme, 1975, p. 115.

(20) «É necessário notar mais uma vez que a constituição duma dialéctica não extingue em nós a visão do espaço real e o sentimento do tempo sem os quais não conseguimos passar. Eles são inalienáveis. Mas o seu papel e o seu alcance na edificação do conhecimento científico não são irreformáveis. E não são porque (é também um facto) já foi reformado». Ferdinand Gonseth, «Philosophie néo-scholastique et philosophie ouverte», Paris, Puf, 1954, p. 20.

Em função da potência dos meios de conhecimento disponíveis é possível gerar diferentes modos de olhar o mundo, diferentes horizontes de realidade. Mas a visibilidade que cada um confere no seu interior, não é nem uma invenção dos sujeitos, nem uma sua ficção. Embora com uma validade balizada pelas fronteiras do seu horizonte próprio, os conhecimentos espontâneos, os conhecimentos duma geometria euclidiana, duma mecânica relativista, etc., etc., — não são arbitrários. Legitimam-se — merecendo o qualificativo de objectivos — numa *experiência* que se envolve uma construção da razão é uma abertura actual sobre um objecto em evolução. E porquê? Porque, e isso parece-me o essencial, essa abertura é, já o vimos, a especificidade do esquematismo em qualquer dos seus níveis de complexidade.

A adaptação, a acção eficaz no interior de cada horizonte, são um facto porque, em cada momento, o modo de construir conhecimento, através da produção de *schémas* é um vaivém constante entre uma razão que simula o mundo e uma experiência que discute a aproximação dessa simulação. O adquirido pode então permanecer inalienavelmente adquirido embora sempre limitado e revisível.

Estamos assim diante duma pluralidade de horizontes, de perspectivas sobre o real, que se foram construindo ao longo do tempo e que exprimem a dialéctica do mundo e do espírito.

Curiosamente, este cenário tem algo que evoca a teoria dos paradigmas de Thomas Kuhn. Mas a diferença crucial com a tese dos «horizontes de realidade», é que os paradigmas são horizontes fechados não só no seu interior (porque a dúvida paira sobre a possibilidade da experiência e da observação como instâncias de objectividade, de imbricação com o real) como entre si.

Ao contrário, o sujeito pode entrar e sair dos horizontes de Gonseth, mas porque afinou racionalmente e no choque com a experiência, o seu olhar sobre o mundo, tornando-o menos sumário, mais idóneo. Pode então reconhecer as limitações intrínsecas, mas também a margem de adequação do horizonte que acabou de ultrapassar, ao esquematizar outro.

E é aí nessa abertura, nessa liberdade de diálogo com outros campos do saber (porque os horizontes não são incomensuráveis) que se afirma a superação dos limites que cada um encerra.

Porque é possível mudar de escala, ela deixa de ser o limite inultrapassável. Assim, o relativismo embora exprimindo a visibi-

lidade restrita mas objectiva que em cada momento é inerente ao modo de conhecer humano, torna-se simultaneamente, o revelador da capacidade de maior objectivação de que as ciências serão capazes, exactamente porque é possível ultrapassar horizontes e revisitá-los, reconhecendo fisionomias mais ou menos sumárias em função das potencialidades do esquematismo inerente.

Por isso a filosofia que as ciências merecem será em grande parte o idoneísmo que reclama a adaptação mental progressiva, pela qual o conhecimento procura sintonizar-se com a instabilidade dialéctica do real, exprimindo afinal, na pluralidade dos seus modos de o olhar, a sua inquietação face à verdade.

Abertura da reflexão epistemológica, abertura do sujeito ao objecto, abertura da razão científica à questionação experimental colectiva. A mensagem de Gonseth é clara e salutar, face às tentações de sinal contrário que a epistemologia contemporânea hoje enfrenta e nas quais ancora a sua resignação funcionalista.

Gilles-Gaston Granger escreveu recentemente que a filosofia é uma transposição das significações vividas em termos de abstracções conceptuais (21). Nós sabemos, por um lado, que Gonseth defendeu uma intercristica entre as ideias e as acções (22) por outro, que sobre o «seu vivido» pairou sempre a ameaça — mesmo física — do fecho, do isolamento visual face ao mundo.

A sua filosofia não é apenas a conceptualização dum «vivido». Ela demonstra na sua apologia da abertura como as ideias podem, dialecticamente, ultrapassar as limitações das acções.

*Maria Manuel Araújo Jorge*

---

(21) Cf. Gilles-Gaston Granger, «Pour la connaissance philosophique», Paris, Odile Jacob, 1988.

(22) «O campo da experiência da filosofia não é um campo fechado donde se poderiam afastar as contribuições vindas de fora, em resposta ao conjunto de todos os nossos comprometimentos no mundo real. Recusar essas contribuições como impróprias ou impuras não é proteger-se do erro, é cometer o erro de desconhecer uma faculdade essencial: a de ligar as nossas acções e as nossas ideias para as provar umas pelas outras». Ferdinand Gonseth, «La Métaphysique et l'ouverture à l'expérience», Paris, Puf, 1960, p. 129.

## RESUMO

Partindo dum breve diagnóstico das principais tendências da epistemologia contemporânea, que encontra no operacionalismo funcionalista uma «resposta» ao paradoxo dum conhecimento construído por transformação do objecto (e que assim desemboca numa valorização excessiva do sujeito com conseqüente desinteresse pelo papel do *a posteriori*, do objecto, na construção cognitiva) referem-se as indicações «terapêuticas» que já se encontram na epistemologia de Gonseth e a partir das quais será possível recolocar a ideia de objectividade e verdade no conhecimento.

## RÉSUMÉ

L'auteur commence par un bref diagnostic des tendances les plus notoires de l'épistémologie contemporaine, qui trouve dans l'opérationnalisme fonctionnaliste une «réponse» au paradoxe d'une connaissance construite par transformation de l'objet (ce qui l'amène à une valorisation excessive du sujet, comme pôle d'intérêt de l'investigation épistémologique avec, comme conséquence, un désintérêt pour le rôle de l'*a posteriori*, de l'objet, dans la construction cognitive) et relève les indications «thérapeutiques» qui se trouvent déjà dans l'épistémologie de Gonseth, selon lesquelles il sera possible de réintégrer l'idée d'objectivité et de vérité dans la connaissance.