

## Sobre a Retórica da Ciência

Tito Cardoso e Cunha

Retórica e ciência são duas noções que não estamos acostumados a ver associadas. No discurso corrente é muito mais frequente serem percebidas como opostas.

Poder-se-ia até dizer que, na concepção comum, a ciência é a anti-retórica por excelência, tal como a retórica é anti-ciência. Ambas mutuamente se excluem<sup>1</sup>.

Além do mais, as conotações valorativamente positivas da ciência contrastam com as conotações negativas da retórica. De um discurso é frequente dizer-se que ele é «mera» retórica. Nunca se diria de um saber que ele é «mera» ciência.

Do discurso, quando ele é dito «científico», é suposto ser verdadeiro, de uma verdade que se impõe ao espírito. A «verdade» científica é constringente.

O argumento de autoridade<sup>2</sup> é da ciência que com mais frequência se socorre, precisamente por causa da sua eficácia constringedora. A opinião do *perito* ou do *especialista*, sendo ele, como se diz, «uma autoridade na matéria», só é contestável pela de outro perito com mais autoridade ainda.

No entanto, a formulação que acabamos de usar – «com *mais* autoridade ainda» – começa já a levantar um problema. Se há especialistas com mais autoridade do que outros, haverá também num caso mais ciência do que no outro? Dir-se-á que não, que a ciência é inteira: ou é ou não é. Sendo, é constringente porque verdadeira, não sendo é pura falsidade, portanto não-saber, ignorância.

Os gregos, e em particular Platão, tinham pensado esta questão ao considerar o seguinte problema, herdada dos eleatas, e Parménides em particular: Se, ao nível ontológico, o ser se opõe ao não-ser, que pensar do devir, que é ser e não ser ao mesmo tempo? Platão chamou-lhe não-ser relativo.

Se isto é assim, do ponto de vista ontológico, o que se passará na perspectiva da gnoseologia? Ao ser corresponde a verdade e ao não-ser a ignorância. Terá de haver lugar para algo de intermédio, correspondente gnoseologicamente ao que ontologicamente é o devir ou não-ser relativo. Platão chamou-lhe *doxa*.

Num outro diálogo, o *Ménon*, onde a sua posição não é tão radical como no *Górgias*, Platão reconhece mesmo a possibilidade de uma «opinião verdadeira» a que também se poderia chamar *opinião correcta*.

---

<sup>1</sup> «La science impose ainsi son rêve d'éradication rhétorique: dans son discours ne subsistent que des faits, des chiffres, des lois» in V. de Corebyter (dir.). *Rhétoriques de la science*. Paris, PUF, 1994. p. 2.

<sup>2</sup> Cf. D. Walton, *Appeal to expert opinion: arguments from authority*. The Pennsylvania State University, 1997.

A questão é que, enquanto a verdade é ou não é, uma opinião pode ser mais ou menos correcta. É a essa luz que hoje poderemos repor a questão da ciência: exprime ela uma verdade absoluta ou «meramente» uma opinião mais ou menos correcta?

É claro que quando se fala de «correção», seja de uma opinião seja de um saber, se está implicitamente a reconhecer que terá de haver uma instância avaliadora do grau de correção. O termo «ortodoxia» é um que se poderia traduzir pela expressão «opinião correcta». Ora, quem diz correcta diz corrigida. Nas organizações hierárquicas normalmente existem instâncias cuja função é precisamente a de avaliar a correção das opiniões, isto é da *ortodoxia* e corrigi-las sendo caso disso.

Fora dessas organizações, outra instâncias haverá para distinguir o que é correcto daquilo que o não é. Normalmente essa é a função de um auditório nos sentido retórico do termo. Chegamos assim a uma noção do verosímil enquanto consenso. É correcto ou verosímil aquilo é consensual perante o auditório.

Poder-se-á hoje falar da ciência nestes termos? É esta uma das questões que se nos põe no âmbito de uma análise retórica do discurso científico.

Thomas Kuhn<sup>3</sup> abriu um caminho novo na consideração crítica dos saberes científicos. A sua obra *Estrutura das Revoluções Científicas* não se limitou a reconfigurar a maneira de fazer e pensar a história das ciências. Foi para além disso. Operou uma ruptura com o modo de pensar a cientificidade.

É sabido como o positivismo clássico e, mais recentemente, o neo-positivismo do chamado círculo de Viena, encaram a ciência como um processo delimitado por estritas normas formais de validade interna a que o método científico é estritamente confinado. Fora dessa rígida formalidade normativa, só o silêncio é possível, como dirá Wittgenstein no *Tractatus*.

Popper abre uma brecha nesse rigorismo, sobretudo com a sua famosa crítica da indução em *The logic of scientific discovery* que o leva a reformular uma descrição do trabalho científico como sendo um constante formular de «conjecturas e refutações». A verdade absoluta e rígida como objectivo dos saberes científicos, sai daí já um pouco abalada, uma vez que tudo no razoamento científico passa a ser provisório como qualquer conjectura à espera da sua refutação.

Finalmente, Kuhn vem dar um papel à retórica (no sentido de teoria e prática da argumentação), um papel intrínseco ao desenrolar do próprio razoamento científico.

Ao sublinhar a dimensão sociológica deste último, ele mostra como o razoamento argumentado tem um papel no reconhecimento dos saberes científicos, realçando também a importância do que retoricamente se chama o *auditório* no assentimento que torna reconhecidas as teorias científicas. Se as teorias atingem o estatuto de cientificidade (normal) através do assentimento convicto por parte da comunidade científica em questão<sup>4</sup>, isso significa que os meios para o alcançar só podem ser da natureza daqueles de que a retórica se ocupa também e a teoria da argumentação estatui, depois de analisar.

Na sequência de todo este autêntico «trabalho de sapa», não será de estranhar que a análise retórica, até então largamente confinada ao campo literário, e mesmo assim sendo entendida num sentido já muito restrito de conotações quase exclusivamente tropológicas, venha a fazer a sua entrada, embora não propriamente triunfal, no campo até então fechado do razoamento científico.

<sup>3</sup> *The Structure of Scientific Revolutions*. The University of Chicago Press, 1962.

<sup>4</sup> «le paradigme kuhnien, considéré par rapport au groupe, est l'objet d'un accord entre ses membres, 'un mode de conceptualisation capable de créer l'unanimité', 'une évidence partagée'», P. Oléron, «Révolutions scientifiques et paradigmes: le cas des sciences cognitives» in V. de Coorebyter (dir.). Op. cit., p. 83.

Alan Gross<sup>5</sup> é um dos nomes centrais e pioneiros dessa nova disciplina que ele ambiciona e a que chama *Retórica da ciência*. É precisamente esse título que dá ao seu livro mais conhecido. Mas outras contribuições importantes se têm vindo a multiplicar<sup>6</sup>.

Como ele observa logo de início<sup>7</sup>, desde Aristóteles, e mesmo antes, que nos habituámos a entender o resultado da actividade política e judicial como tendo sido obtido, em grande parte, pelo prosseguimento de uma actividade persuasiva.

O que já se não imaginaria era que a própria ciência, no fundo aquilo a que os gregos apelidavam de *epistêmê*, em oposição à *doxa*, viria a poder ser encarada também como o resultado de uma persuasão nas suas noções como “quarks” e outras.

É nesse clima intelectual que o autor vê uma oportunidade para analisar, do ponto de vista retórico, a solidez das *alegações* (*claim*, no sentido que Toulmin dá ao termo<sup>8</sup>) que a ciência apresenta quanto à veracidade dos conhecimentos por si produzidos.

Que o conhecimento, mesmo o dito «científico» ou epistémico, segundo a dicotomia grega, é persuasivo, já Platão o tinha, de passagem, referido no *Górgias*<sup>9</sup> ao mencionar a «persuasão didáctica». Duplamente persuasivo, assinala Gross<sup>10</sup>, porque auto-persuasivo e persuasivo dos outros.

No entanto, diz-nos ele também, há que tomar à letra a definição aristotélica do objectivo da retórica como sendo o de «procurar, em cada caso, os meios existentes de persuasão»<sup>11</sup>. «Em cada caso» diz-se, o que pode ser interpretado como aplicável a todos os casos de cognição, contrariamente ao que o próprio Aristóteles praticou restringindo a análise retórica aos campos do político, do judicial e do literário.

Regressando ao espírito original da sofística, pode-se legitimar uma abordagem retórica do discurso científico.

Há, no entanto, que sublinham<sup>12</sup> não ter a retórica nada a ver com os *factos*, objectivamente estabelecidos ou observados, de que a ciência se ocupa. Tem apenas a ver com a natureza discursiva da ciência que é o que dá sentido aos factos. É precisamente na interrogação sobre os sentidos que a ciência pode dar aos factos que residirá o interesse da sua análise do ponto de vista retórico.

O caso de Darwin e do evolucionismo, enquanto doutrina científica, tem sido examinado, do ponto de vista retórico, por J. A. Campbell<sup>13</sup>. De certo modo trata-se de um caso exemplar.

A Darwin, talvez mais do que a qualquer outro cientista, não lhe bastou ter razão, foi ainda preciso persuadir o seu público. O caso de Darwin será portanto ilustrativo de uma retórica da ciência.

Desde logo porque a obra se exprime numa linguagem corrente que já de si, como é sabido, se encontra trespassada por dispositivos retóricos. (Ao ponto de se poder perguntar o que é que na linguagem não é retórico? A resposta, pelo menos aparentemente, seria «tudo o que não serve para persuadir». Não serve para persuadir,

<sup>5</sup> *The Rhetoric of Science*. Harvard University Press, 1996.

<sup>6</sup> Cf., no domínio francófono o já citado V. De Coorebyter (Dir.), *Rhétoriques de la science*. Paris, PUF, 1994. Em Portugal tem sido determinante a reflexão prosseguida por B. Sousa Santos, nomeadamente em *Um discurso sobre as ciências*, Porto, Afrontamento, 1987 e, mais recentemente, *Introdução a uma ciência pósmoderna*, Porto, Afrontamento, 1989.

<sup>7</sup> P. 3.

<sup>8</sup> In *The Uses of Argument*. Cambridge, University Press, 1958.

<sup>9</sup> Platão, *Górgias*.

<sup>10</sup> Op. cit. p. 3

<sup>11</sup> Aristóteles, *Retórica*.

<sup>12</sup> Id. p. 4.

<sup>13</sup> “Charles Darwin rhetorician of science”. Idem, pp. 69-86.

na linguagem, tudo o que é meramente constatativo ou ainda tudo o aquilo que remete para a função poética da linguagem. Quando lemos um poema de Pessoa não temos a percepção de que ele nos esteja a querer convencer do que quer que seja. O que ele constrói com a linguagem são mundos de linguagem cuja relação com o leitor releva do sublime, por exemplo. Em todo o caso do estético enquanto contemplação reflexiva. Tudo isto é, no entanto, provisório.

É claro que, no tempo de Darwin<sup>14</sup> a linguagem usada pelo discurso científico encontrava-se mais próxima da linguagem literária do que hoje acontece. Então, ao contrário de hoje, a qualidade literária de um discurso não era entendida como sendo proporcionalmente inversa à sua “qualidade” científica.

Campbell<sup>15</sup> mostra como a questão do auditório (e as suas convicções que são as premissas da argumentação) é decisiva no caso de Darwin, cuja duplicidade acerca do método denuncia essa relevância. Com efeito, Darwin, ao mesmo tempo que, publicamente, afirmava apoiar-se exclusivamente no método indutivo, que ele sabe ser o único admitido pelo auditório de “científicos” a se dirige, confessa, privadamente, que não riria a lado nenhum nas suas descobertas se não pudesse usar o método dedutivo, mais teorizador e menos descritivo.

Porquê esta dualidade? Precisamente por causa do seu *kairós* retórico, isto é o sentido de oportunidade relativo ao conhecimento que ele tem do seu auditório, entendido enquanto instância legitimadora do assentimento que o seu discurso científico procura.

Darwin possuía uma clara consciência da natureza retórica do seu discurso que se queria científico. Ele próprio sublinha e justifica a função das metáforas no seu texto, justificando-as até – por exemplo “selecção natural” – necessidade de brevidade no discurso<sup>16</sup>.

Sobretudo, contra o positivismo de Comte, Darwin «saw the aim of scientific language as persuasive communication and non conceptual precision»<sup>17</sup>.

Expressões como a referida «selecção natural» ou ainda «luta pela existência» (struggle for existence) são de facto expressões bem mais apropriadas à «comunicação persuasiva» do que à «precisão conceptual». Mas isso não lhe retirava, a seus olhos que não eram os do positivismo comteano, o carácter científico do seu discurso. Acrescenta-lhe apenas uma capacidade comunicativa que lhe faltaria.

A expressão «selecção natural» está baseada, como toda a metáfora, numa analogia entre a selecção de espécies humanamente operada, e que já então era conhecida pelos «criadores» de animais, comparando-a com o mesmo procedimento de selecção das espécies operado pela natureza, aqui comparada ao homem na mesma função.

A outra expressão darwiniana de «luta pela existência» resulta também de uma cuidadosa ponderação da sua parte<sup>18</sup> perante a profundidade de analogias que se lhe ofereciam entre «guerra», «conflito» ou mesmo «dependência».

Todo este esforço metafórico não era motivado – na opinião de J. A. Campbell<sup>19</sup> – pela «intenção de oferecer uma teoria científica original». Uma vez que o evolucionismo

<sup>14</sup> Id. p. 72.

<sup>15</sup> Idem, p. 74-75.

<sup>16</sup> «Everyone knows what is meant and is implied by such metaphorical expressions; and they are almost necessary for brevity» Darwin citado por J. A. Campbell, op. cit., p. 78.

<sup>17</sup> Idem, p. 79.

<sup>18</sup> Idem, pp. 81-81.

<sup>19</sup> Idem, ibidem.

já tinha os seus percursores, de Lamarck a Herbert Spencer. Não, «Darwin's initial intent was to make evolutionism persuasive»<sup>20</sup>.

A. Gross escreve «dizer que a retórica da ciência vê os seus textos como objectos retóricos, feitos para persuadir, não é negar que haja uma dimensão estética da ciência»<sup>21</sup> e acrescenta, logo a seguir «em ciência, a beleza não é suficiente».

A dimensão estética da ciência, se a há, não será um fim em si mas um meio de persuasão.

Ocorre perguntar se no discurso literário a dimensão a dimensão estética será um fim em si mesmo e se a capacidade (*dynamis*) persuasiva também estará presente nessa dimensão estética do discurso.

A resposta poderá ser positiva a esta segunda questão mas não sei se a dimensão estética será um fim em si mesmo.

Parafraçando Gross: «será a beleza suficiente na literatura?»

Já se sabe que o termo «retórica» tem um uso predominantemente pejorativo na linguagem comum, hoje em dia. Isso acontece porque se assimila o termo a um estereótipo da oratória barroca e vazia de sentido.

Ora, ao falar-se aqui de retórica da ciência não faltará quem entenda que se está a reduzir a ciência a uma «mera» oratória.

Não é disso que se trata, obviamente, mas lá que a ciência se diz em palavras, lá isso diz. Assim sendo, e porque essas palavras se organizam segundo uma intenção persuasiva, temos que até o discurso científico pode ser examinado na perspectiva retórica, o mesmo é dizer de uma teoria da argumentação que procure determinar o modo de funcionamento dos seus dispositivos discursivos dedicados à persuasão.

De certo modo, trata-se de um empreendimento quase epistemológico na medida em que pode ser descrito, para fraseando Popper, como «a retórica da descoberta científica». Ou pelo menos a retórica do discurso que traz o assentimento a essa descoberta, ou *invenção*.

O termo «descoberta», aliás, não deixa de ter afinidade com um outro, bem central na retórica antiga, de *inventio*<sup>22</sup>. Da descoberta científica também se pode dizer que ela é uma *invenção*.

No entanto, o uso de cada um dos termos não é inteiramente equivalente. Há pressupostos que são diferentes em cada um dos casos. Ao falar-se de «invenção» está-se a querer significar o advento de algo completamente novo, como se diz de um artista que ele cria ou realiza, isto é traz à existência.

Mas serão as teorias científicas como as obras de arte? Há pelo menos um aspecto em que divergem. Enquanto umas, as obras de arte, podem ser indefinidamente válidas, as outras, as teorias científicas, tendem a tornar-se inevitavelmente caducas e erradas. A história da ciência não deixa de ser um imenso cemitério de teorias<sup>23</sup>.

Por outro lado, o termo «descoberta» pressupõe que o que se descobre já existia antes de ser descoberto. O Brasil já lá estava antes de Cabral. Se assim for a verdade científica torna-se relativa a um acto que a faz depender de um desvelamento, de um «dar a ver» operado pelas palavras.

Isto significaria que pré-existindo a verdade, à espera de ser descoberta, ela não resulta de uma invenção autónoma do espírito humano.

<sup>20</sup> Idem, p. 83.

<sup>21</sup> Op. cit., p. 5.

<sup>22</sup> Cf. op. cit. p. 7.

<sup>23</sup> Cf. id. *ibid.* «... the history of science – a history, for the most part, of mistaken theories».

Por isso talvez o termo retórico «invento» descreva melhor a natureza do saber científico: «se as teorias científicas são descobertas, a sua infalível obsolescência é difícil de explicar; se essas teorias são invenções retóricas, nenhuma explicação da sua radical vulnerabilidade se torna necessária»<sup>24</sup>.

Um outro aspecto em que a retoricidade do discurso científico sobressai é o da sua repartição em géneros. Desde Aristóteles<sup>25</sup> que se faz, em retórica, a distinção entre os três géneros: judicial, deliberativo e epidíctico. No primeiro, o judicial, é questão do que aconteceu no passado (houve ou não crime, quem o cometeu, etc.) perante um tribunal; no segundo, o deliberativo, o auditório é a assembleia política e os discursos tratam do futuro, de coisas futuras; finalmente, o género epidíctico trata do seu próprio presente enquanto texto/discurso que se apresenta a uma audiência que o recebe enquanto tal e assim o aprecia.

Esta grelha classificatória encontra algum paralelismo na partição possível do discurso científico<sup>26</sup>. O relatório científico obedece a essas três modalidades na medida em que começa por passar em revista o tratamento *passado* da questão, termina normalmente com uma previsão/orientação da pesquisa futura e, no presente, apresenta-se, epidícticamente, à consideração do auditório na questão mesma do seu método, a sua validade.

Assim, a observação do que aconteceu e que constitui o facto é discursivamente tratado pela ciência à maneira de uma retórica judicial, bem como a previsão é dita nos termos do retórico género deliberativo.

Ora, em ciência os factos não existem senão enquanto descritos: «são essas descrições que constituem o sentido nas ciências»<sup>27</sup>. Portanto, a existência dos factos (cientificamente descritos) resulta de uma convicção retoricamente fundada, uma vez que os factos por si só não fazem parte da cientificidade.

Tal como no discurso epidíctico, um auditório julga a composição do próprio discurso, assim também o discurso científico é julgado pela correcção das suas observações, previsões mensurações<sup>28</sup>.

Haverá mesmo lugar, hoje em dia, a pôr em dúvida a pertinência da separação aristotélica entre a ciência e retórica, seja quanto à dedução seja quanto à indução.

No caso do indução, a crítica popperiana do seu uso no discurso científico remeteu-a ao estatuto de razoamento pelo exemplo, como dirá Perelman.

Quanto à dedução, que em retórica, segundo Aristóteles, se diferencia por assentar em premissas incertas<sup>29</sup> e chegar a conclusões só validáveis por um auditório, também aqui a aproximação é reconhecível ao que hoje se pode pensar, depois de Kuhn, do processo científico. A diferença é de grau, mais do que de natureza. Parafraseando o título de Popper, temos que a ciência é feita de *conjecturas e refutações* mais do que de verdades absolutamente estabelecidas.

*Conjecturas* cuja incerteza as aproxima das premissas entimemáticas e refutações que solicitam um auditório como instância julgadora.

Mas há ainda outros aspectos que da antiga retórica a compreensão da ciência hoje pode tirar.

Na grande narrativa tradicional da história da ciência, a ruptura inaugural da cientificidade moderna residia na recusa do argumento aristotélico da autoridade em benefício da observação objectiva dos factos.

<sup>24</sup> Idem, p. 7.

<sup>25</sup> *Retórica*, Lisboa, INCM, 1997.

<sup>26</sup> Op. cit., p. 10-11.

<sup>27</sup> Idem, p. 11.

<sup>28</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>29</sup> Idem, p. 12.

O argumento da autoridade fica portanto proscrito, no entanto, se reexaminarmos bem a questão, verificamos que esse argumento da autoridade vem, desde sempre, ligado a uma noção central da retórica antiga que é a de *ethos*. O *ethos* descreve o carácter do orador, a sua fiabilidade, a sua competência, a sua qualidade ética também.

A muito contemporânea irrupção da bioética no centro da problemática científica poderia já alertar-nos para a pertinência do *ethos* no discurso científico. Mas mesmo fora dessa abordagem essa questão se põe.

Difícilmente se encontrará uma actividade mais regulamentada em torno do *ethos* dos seus praticantes do que a investigação científica contemporânea. O que está em causa não é, obviamente, um *ethos*/carácter psicológico, moral ou emocional. Agora, que a competência e o rigor nos procedimentos reconhecidos do método são critérios exigidos na apresentação dos resultados, para que eles sejam reconhecidos, disso não há dúvida.

Não é só o cientista que constrói o seu *ethos* pela excelência dos seus resultados, são também as revistas que os publicam e as instituições a quem dão prestígio.

Por outro lado, quanto ao argumento de autoridade, nunca ele foi tão imponente como hoje. A esfera mediática pulula de «peritos» e «especialistas» de toda a espécie cuja credibilidade assenta fundamentalmente no argumento de autoridade fundado num *ethos* quando não na própria ciência enquanto instância de autoridade.

Mesmo o próprio discurso científico perderia o seu *ethos* sem o recurso à autoridade da ciência anterior atestada, por exemplo, no uso inevitável da citação e da bibliografia. Isto acontece mesmo quando o objectivo é a superação dessa autoridade.

No entanto, o maior triunfo retórico do discurso científico é precisamente o de se ocultar na sua dimensão retórica. A sua força persuasiva está em nos convencer da existência em si do mundo do qual nos fala sem que, imediatamente, nos apercebamos da sua natureza de construção discursiva e retórica.

A linguagem, é certo, oculta-se a si mesma em benefício daquilo de que nos fala. A ciência não é uma instância ontológica que se confunda com a realidade mesma mas um discurso que existe na linguagem e que se dirige a um interlocutor ou a uma audiência. Daí o seu carácter retórico.

A importância da noção de «auditório» foi contemporaneamente sublinhada por Perelman no seu *Traité de l'argumentation* ao elaborar o conceito de «auditório universal». Conceito que não designa necessariamente algo de concretamente presente mas antes uma espécie de ideia reguladora que se apresenta também como destinatário no discurso científico.

A noção de auditório torna-se decisiva num tempo em que a própria questão da verdade tende a ter uma solução consensual. Mormente no campo científico. Num tempo de neo-sofística mais ou menos generalizada e relativismo que afecta também a questão da verdade, vê no seu estabelecimento não tanto a obediência a um critério de conformidade mas antes o consenso receptivo à sua enunciação por parte de um auditório competente. Do processo da invenção científica faz parte o momento persuasivo de convencer a comunidade científica, entendida no sentido perelmaniano de «auditório universal», da justeza das suas afirmações.

Para isso muitos são os recursos da argumentação retórica, entre eles a *analogia* que é um dispositivo privilegiado a todos os níveis, político, literário e científico.

A. Gross assinala como um dispositivo analógico, uma analogia, está na base da formulação da ideia de «código genético». O centro da analogia está na palavra «código» que estava associada à ideia de comunicação entre duas instâncias. No clássico livro de C. E. Shannon, *The mathematical theory of communication*<sup>30</sup> a noção de código

<sup>30</sup> Urbana, University of Illinois Press, 1946.

aparece como central na descrição do transporte de informação entre o emissor e o receptor. Para ser transmitida, a informação tem de ser, primeiro, codificada à partida e depois descodificada, à chegada.

É esta analogia, definida por Perelman como uma comparação de relações, e não uma relação de comparação, que permitirá compreender a transmissão de informação genética no processo hereditário aqui visto em termos comunicacionais: «tal como o código transmite informação de um ser humano para outro, um código genético transfere informação genética da substância hereditária para a proteína que forma a matéria viva»<sup>31</sup>.

Dir-se-á que a ciência tem por objecto o *real* ontológico, que ele procura conhecer o que realmente existe, um real que lhe preexiste e subsiste, um real que não é redutível à linguagem, ao discurso.

É capaz de assim ser, simplesmente a ciência não se confunde com esse real, antes o constrói, ou melhor, dele constrói modelos que são a única maneira de o entender, ou pelo menos tentar.

Gilles Gaston Granger<sup>32</sup>, ao tentar compreender a questão do real nas ciências distingue pelo menos quatro reais possíveis nas ciências: o real das ciências formais (lógica e matemática), o real da física, o da técnica e ainda o real empírico das ciências do homem.

Nalguns casos, como na astronomia, esse real é tão estranho (no sentido de afastado, distante) que acaba por ser puramente imaginário: «a ciência institui então uma realidade estranha, uma vez que desprovida de qualquer presente, e nunca tendo tido para nós presença a não ser imaginária»<sup>33</sup>.

Neste caso, como em muitos outros, a noção de que o objecto realmente existe resulta sobretudo, se não mesmo exclusivamente, da discursividade retórica que o institui como realmente reconhecível por um auditório.

A. Gross<sup>34</sup> chama a isto «ausência de privilégio ontológico para o conhecimento científico».

Para que o auditório, que é determinada comunidade científica, dê o seu assentimento serão necessárias garantias de crença (*warrant for belief*)<sup>35</sup> como seja, entre outros, o *ethos* do orador- cientista.

É assim, aliás, que Toulmin<sup>36</sup> descreve o processo argumentativo que, para aceitar uma alegação (*claim*), mobiliza essas garantias que lhe dão também a certeza da adequação dos dados invocados à sustentação da referida alegação.

Tudo isto se pode descrever como trabalho de persuasão a que, como parece plausível, os cientistas não escapam.

A persuasão resulta de uma *descrição*<sup>37</sup> dos dados e de um *procedimento* argumentativo que os garante, justificando a alegação. Daí resulta, como diria A. Gross, que o que está em causa na narrativa científica «não é que estes acontecimentos ocorreram, mas que tiveram um acerta significação»<sup>38</sup>.

Não é só o discurso *da* ciência que se pode qualificar de retórico na sua essência de descoberta ou invenção. Também o discurso *sobre* a invenção científica obedece a decisivas estratégias argumentativo-retóricas.

<sup>31</sup> A. Gross, op. cit., p. 28.

<sup>32</sup> *Sciences et réalité*. Paris, Odile Jacob, 2001.

<sup>33</sup> G. G. Granger, op. cit., p. 157.

<sup>34</sup> Op. cit., p. 55.

<sup>35</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>36</sup> *The uses of argument*. Cambridge, The University Press, 1958.

<sup>37</sup> «no caso científico, a persuasão é o produto de uma descrição e presença processual» idem, p. 65. (In the scientific case, persuasion is the product of a description and processual presence).

Por exemplo, a questão central da autoria da invenção. Apesar de, historicamente, ela não ter sido sempre pertinente, foi adquirindo, desde o advento da modernidade, uma dimensão estratégica.

Um exemplo disso encontra-se ilustrado na controvérsia entre Newton e Leibniz sobre a invenção do cálculo. Ou melhor, obre a *prioridade* nessa invenção.

A estratégia argumentativa de Newton, que reivindica essa prioridade, consiste em identificar<sup>39</sup> *prioridade* e *propriedade* ao escrever: «os que inventaram em segundo lugar não têm direitos. O único direito à invenção pertence ao primeiro inventor até que um outro encontre o mesmo separadamente. Em cujo caso tirar o direito ao primeiro inventor, e dividi-lo entre ele e esse outro, seria um acto de injustiça»<sup>40</sup>.

O direito aqui referido pretende ser o direito à propriedade da invenção. Por analogia como o direito dos bens económicos. Só que aqui é uma *ideia* que se torna, através dessa analogia, a análoga de um bem económico.

A prioridade na invenção reivindicada por Newton pretende ter certamente essas consequências num contexto capitalista nascente. Mas a escolha do termo também não é, poder-se-ia dizer, de todo inocente.

Como já anteriormente aqui se referiu, a propriedade da distinção entre descoberta e invenção, a escolha de cada um dos termos tem consequências persuasivas distintas e resulta portanto em distintas estratégias retóricas.

O termo «invenção», contrariamente a «descoberta», implica a ideia de uma de uma criação, de uma *realização* no sentido de «tornar real» algo que até aí inexistia. Ao passo que a «descoberta» dá apenas a ver aquilo que lá estava oculto ou desconhecido.

Invenção como realização remete também para a noção de *autoria* que, usando o que Perelman chama argumento da *coexistência* (que define do seguinte modo: «relação entre uma essência e as suas manifestações») estabelece de maneira mais convincente a base persuasiva da atribuição do direito à propriedade. A propriedade na autoria de uma invenção estabelece imediatamente a sua autoria e anula todas as outras subsequentes porque elas perderam o que melhor define a autoria e que é a sua originalidade.

Já anteriormente aqui vimos que o principal argumento contra a possibilidade de uma retórica da ciência consiste na dimensão factual desta. Isto é, a ciência lida, assim se pretende, com *factos* objectivos, quer dizer independentes do observador, com uma densidade ontológica própria.

No entanto, como diz A. Gross<sup>41</sup>, há que reconhecer que «a mind-independent reality has no semantic component» (uma realidade independente da mente, não tem componente semântica). Quer dizer que é a linguagem a dar «visibilidade» aos factos.

Um facto «bruto»<sup>42</sup> pode existir na natureza mas não existe como dado científico. Passa a ser um «facto» quando é integrado no sistema de significações que constitui o discurso científico.

Por sua vez, o discurso científico, numa perspectiva retórica, deve ser entendido como «a coherent network of utterances that has also achieved consensus among practitioners»<sup>43</sup> (uma rede coerente de declarações que também conseguiu consenso

<sup>38</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>39</sup> Sobre o argumento da identidade cf. Perelman, *Traité de l'argumentation*.

<sup>40</sup> «second inventors have no right. The sole right is in the first inventor until another finds out the same thing apart. In which case too take away the right of the first inventor, and divide it between him and that other, would be an act of injustice». Citado por A. Gross, *idem*, p. 173.

<sup>41</sup> Idem, p. 203.

<sup>42</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>43</sup> Idem, *ibidem*.

entre os prtaiçantes (dessa ciência)). Daí a importância do «auditório universal» como instância legitimadora da cientificidade do discurso e da sua integração nele da descrição do facto.

A noção de verdade enquanto consenso (pronunciado pelo auditório universal que é constituído pela comunidade científica pertinente) substitui assim a clássica concepção do verdadeiro como adequação entre o real e a mente/intelecto com a vantagem suplementar de, no dizer de Gross<sup>44</sup>, «conceptual change need no longer be justified on the basis of its closer approximation to the reality» (a mudança conceptual não precisar já de ser justificada na base da sua mais estreita aproximação a essa realidade).

A instância legitimadora da verosimilhança do discurso científico é sociológica ou, dito de outro modo, retórica e está no auditório como comunidade científica garante da justeza das regras de um conhecimento procedimental que é o da ciência nesta nova perspectiva que é também a da teoria da argumentação tal como Toulmin a definiu.

Concluindo: «science is less a matter of truth than of making worlds»<sup>45</sup>. Mundos que se constróem no discurso desde que reconhecido pelo seu auditório mais pertinente. Entendendo-se por pertinência desse auditório, no fundo, o seu grau de universalidade uma vez que ela revela a constituição do auditório. Isto é, toma-se por pertinente um auditório que é constituído pelos membros reconhecidos da comunidade científica em causa aproximando-se assim do grau de universalidade a que todo o auditório retoricamente se destina.

Por exemplo, para chegar ao eventual reconhecimento da verosimilhança de uma nova teoria física, um auditório constituído por historiadores não será o mais pertinente e, conseqüentemente, também não é aquele que mais se aproxima do que possa vir a ser um auditório universal para essa disciplina. Inversamente, já um auditório de físicos reconhecidos na comunidade científica se aproximará bem mais de um grau óptimo de pertinência a ponto de se poder qualificar como auditório universal nos termos em que Perelman define o conceito.

Em suma: a universalidade de um auditório é directamente proporcional à pertinência dos membros que o constituem tendo em vista a natureza do discurso que perante ele se apresenta.

Conclui-se assim, não apenas que uma retórica da ciência é possível, não apenas pela sua «componente semântica» atrás aludida, mas também no sentido da plausibilidade de uma análise retórica do discurso da ciência decorrente da estrutura argumentativa que ela apresenta, para além da necessária implicação de um destinatário legitimador da sua própria consistência. Destinatário esse, o «auditório universal» que apesar da sua imponderabilidade, medida em grau de pertinência ou relevância, não deixa de ser decisivo em toda a estratégia de conhecimento que se apresente como ambicionando ao reconhecimento em termos de verosimilhança ou veracidade.

Se é verdade que Kuhn pensa os diferentes paradigmas como sendo incomensuráveis, não deixa de reconhecer a existência a existência de um processo a que ele chama de «conversão»<sup>46</sup> dos cientistas ao novo paradigma. Isso significa que «a emergência de um paradigma afecta a estrutura do grupo que pratica nessa área científica»<sup>47</sup>, precisamente porque esse novo paradigma consegue «atrair» o

<sup>44</sup> Idem, p. 204.

<sup>45</sup> Idem, p. 205. N. Goodman, *Ways of world making*. 1978.

<sup>46</sup> T.S.Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*. The University of Chicago Press, 1962. p. 19.

<sup>47</sup> Idem, p. 18.

assentimento às suas novas teorias por parte do grupo/auditório que constitui a sua instância de reconhecimento ou legitimação<sup>48</sup>.

O problema da escolha entre paradigmas é insolúvel nos termos dos procedimentos normais, isto é da ciência normal, uma vez que, nessa situação cada um recorre aos procedimentos estabelecidos no seu próprio paradigma que se torna assim incomensurável.

Deste «círculo» não se sai de maneira puramente logico-formal ou sequer experimental, «científica». Como escreve Kuhn, «the choice ... between competing paradigms proves to be a choice between incompatible modes of community life»<sup>49</sup>. Em suma, chega ele a escrever, «the parties to a revolutionary conflict must finally resort to the techniques of mass persuasion, often including force»<sup>50</sup>.

Como se sabe, Popper recusa a possibilidade de qualquer verificação de uma teoria para afirmar apenas a possibilidade da sua falsificação.

No entanto, Kuhn pensa que também a falsificação é difícil levantando a questão de saber qual será o teste que conseguirá definitivamente falsificar uma teoria. Dado que nenhuma teoria é completa, as suas falhas existem sempre, sem que por isso se posa dizer que ela está falsificada. A menos que se estabeleça um critério probabilístico que defina o «grau de falsificação»<sup>51</sup> aceitável para destronar uma teoria.

O que se passa é o aparecimento de um novo paradigma que traz consigo, aliás, um outro modo de ver as coisas e de ver coisas novas.

Os factos são os mesmos e todas as teorias, por princípio, se pretendem adequar aos factos. O problema está em saber qual delas *melhor* se adequa<sup>52</sup>. Esta é que é a grande decisão a tomar pela comunidade/auditório relevante dos cientistas. Isto é, qual delas possui um maior grau de verosimilhança.

Apesar da incomensurabilidade dos paradigmas, alguma comunicação terá de haver<sup>53</sup>. Embora cada um assente em mundos diferentes, em que por vezes a mesma palavra significa conceitos muito diferentes, por isso mesmo é que a transição entre paradigmas se faz abruptamente e não gradualmente, por acumulação.

Aqui, a propósito da «transferência de fidelidade» por parte dos cientistas, Kuhn descreve-a como sendo uma «experiência de *conversão*»<sup>54</sup>.

Não sendo, manifestamente, de natureza religiosa – o que dificultaria, pela sua complexidade, a questão – só se pode entender a experiência como sendo de natureza retórica<sup>55</sup> em que um dos dispositivos mais eficaz é, por exemplo, o *ethos* do orador.

O grande argumento consiste em dizer que o novo paradigma resolve os problemas em aberto. Outro tipo de argumentação invoca o sentido estético do cientista para descrever o novo paradigma como mais «harmonioso» ou «simples»<sup>56</sup>.

Mesmo assim, nenhum destes argumentos é o mais decisivo, segundo Kuhn. O argumento que realmente vai fazer a diferença, pouco tem a ver com a situação que se vive mas antes pretende que determinado paradigma será melhor como guia para a

<sup>48</sup> Cf. Idem, p. 94: «in paradigm choice – there is no standard higher than the assent of the *relevant community*».

<sup>49</sup> Idem, p. 94.

<sup>50</sup> Idem, p. 93.

<sup>51</sup> Idem, p. 147.

<sup>52</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>53</sup> Cf. Idem p. 149: «Communication across the revolutionary divide is inevitably partial».

<sup>54</sup> Idem p. 151, como também nas pp. 19 e 144.

<sup>55</sup> Cf. idem p. 152: «Still, to say that (...) paradigm change cannot be justified by proof, is not to say that no arguments are relevant or that scientists cannot be persuaded to change their minds».

investigação futura<sup>57</sup>. No fundo trata-se de uma questão de *fé*<sup>58</sup>, de fé no futuro, não fé religiosa entenda-se. Apesar de que, com a escolha semântica que faz dos termos «conversão» e «fé», Kuhn não deixa de flirtar com uma analogia entre ciência e religião.

Trata-se, no entanto, tal como Kuhn o reconhece, de um processo essencialmente argumentativo, baseado no pressuposto da razoabilidade do cientista e que ele descreve do seguinte modo: «if the paradigm is one destined to win its fight, the number and strength of the persuasive argumetns in its favor will increase. More scientists will then be converted, and the exploration of the new paradigm will go on»<sup>59</sup>.

---

<sup>56</sup> Idem, p. 157.

<sup>57</sup> Idem, *ibidem*.

<sup>58</sup> Cf. idem, p. 158: «A decision of that kind can only be made on faith».

<sup>59</sup> Idem, p. 159.