



Dialética da informação: Uma leitura epistemológica no pensamento de Vieira Pinto e Anthony Wilden

Dialectics of Information: an epistemological reading of Vieira Pinto and Anthony Wilden

Marcos Dantas*

RESUMO

Este texto, seccionado por razões editoriais em duas partes, apresenta, basicamente, uma leitura no pensamento de dois autores de formação marxista, o brasileiro Álvaro Vieira Pinto e o britânico Anthony Wilden. Ambos, nos anos 1970, buscaram elaborar um conceito de "informação" a partir de pressupostos dialético-materialistas, em diálogo com os cientistas que então avançavam estudos e formulações sobre o tema. O artigo mostra os pontos que aproximam Vieira Pinto e Wilden, bem como pontos que os distinguem. E visa contribuir para a reconstrução epistemológica do materialismo dialético, nisto também fornecendo fundamentos teóricos para a economia política da informação e da comunicação. Nesta primeira parte será discutido o pensamento de Vieira Pinto.

Palavras-chave: Informação; Marxismo; Dialética; Economia Política.

ABSTRACT

This paper essentially proposes a reading of two marxist authors, the Brazilian Alvaro Vieira Pinto and British Anthony Wilden. In the 1970s, both tried to develop a concept of "information" from dialectical-materialist assumptions in a dialogue with scientists who developed studies and conceptual formulations in this field. The article shows the points approaching Vieira Pinto and Wilden as well as points that distinguish them. It aims to contribute to the epistemological reconstruction of dialectical materialism, and to provide a theoretical background for the political economy of information and communication. Due to editorial needs, the article was divided in two parts. This first part discusses Vieira Pinto's thought.

Keywords: Information; Marxism; Dialectic; Political Economy.

INFORMAÇÃO: FORMA DE MOVIMENTO DA MATÉRIA

Numa simples nota de rodapé, logo nas páginas iniciais de sua volumosa trilogia sobre a "sociedade em rede", Manuel Castells achou necessário definir o que entenderia por "informação" e por "conhecimento":

Para a maior clareza deste livro, acho necessário dar uma definição de conhecimento e informação, mesmo que essa atitude intelectualmente satisfatória introduza algo de arbitrário no

* Professor Titular da Escola de Comunicação da UFRJ, doutor em Engenharia de Produção pela Coppe/UFRJ e mestre em Ciência da Informação pelo Ibict-ECO/UFRJ. Endereço: Av. Pasteur, 250 – Fundos, Praia Vermelha - 22290-902 - Rio de Janeiro – RJ. Telefone: (21) 3873-5075. E-mail: prof.marcosdantas@gmail.com.

discurso, como sabem os cientistas sociais que já enfrentaram o problema. Não tenho nenhum motivo convincente para aperfeiçoar a definição de *conhecimento* dada por Daniel Bell (1973, p. 175): “Conhecimento: um conjunto de declarações organizadas sobre fatos e ideias, apresentando um julgamento ponderado ou resultado experimental que é transmitido a outros por intermédio de algum meio de comunicação, de alguma forma sistemática. Assim, diferencio conhecimento de notícias e entretenimento”. Quanto à *informação*, alguns autores conhecidos na área, simplesmente definem informação como a comunicação de conhecimentos (ver MACHLUP, 1962, p. 15). Mas, como afirma Bell, essa definição de conhecimento empregada por Machlup parece muito ampla. Portanto, eu voltaria à definição operacional de informação proposta por Porat em seu trabalho clássico (1977, p. 2): “Informação são dados que foram organizados e comunicados” (CASTELLS, 1999, p. 45, nota 27).

Embora, como admite, essas fossem definições necessárias para a elaboração do restante de seu amplo estudo, Castells limitou-se a expô-las numa mera nota e nela assume os conceitos declaradamente arbitrários ou operacionais antes estabelecidos por Daniel Bell, Marc Porat e demais economistas ou sociólogos que teriam pioneiramente investigado o tema. Sem dúvida, a partir desses autores, como não seria difícil demonstrar, a literatura econômica ou sociológica, não ignorando a gerencial ou afim, tem, quase sempre, adotado definições iguais ou similares, como se, de fato, não existissem outros motivos, menos para "aperfeiçoar", muito mais para *criticar* aqueles enunciados.

Compare-se a passagem acima com esta, extraída do físico e ciberneticista Heinz von Foerster:

O que atravessa o cabo não é informação, mas *sinais*. No entanto, quando pensamos no que seja informação, acreditamos que podemos comprimi-la, processá-la, retalhá-la. Acreditamos que informação possa ser estocada e, daí, recuperada. Veja-se uma biblioteca, normalmente encarada como um sistema de estocagem e recuperação de informação. Trata-se de um erro. A biblioteca pode estocar livros, microfichas, documentos, filmes, fotografias, catálogos, mas não estoca informação. Podemos caminhar por dentro da biblioteca e nenhuma informação nos será fornecida. O único modo de se obter uma informação em uma biblioteca é *olhando* para os seus livros, microfichas, documentos etc. Poderíamos também dizer que uma garagem estoca e recupera um sistema de transporte. Nos dois casos, os veículos potenciais (para o transporte ou para a informação) estariam sendo confundidos com as coisas que podem fazer somente quando alguém os faz fazê-las. *Alguém* tem de fazê-lo. *Eles* não fazem nada (VON FOERSTER, 1980, p. 19, grifos no original).

Podemos perceber que as definições de Bell, Porat ou Castells são *objetivistas*. "Informação" ou "conhecimento" são "coisas", são elementos ou fatos disponíveis à observação ou manipulação por alguém. Já Von Foerster nos diz que não haverá informação se "alguém" não *agir* visando extraí-la dos fatos ou elementos. A informação, aqui, se encontra numa *relação*, num *processo*, no *movimento*.

No primeiro caso, as definições parecem surgir no momento em que a economia, sociologia e disciplinas afins começavam a perceber, na sociedade, fenômenos ou entidades que remeteriam à "informação" ou "conhecimento". Porat ou Bell, diante

desses fenômenos, sugeriram-lhes definições declaradamente *arbitrárias*, calcadas no senso comum. No segundo caso, trata-se de uma formulação que nascia em meio a um debate que buscava entender "informação" e, daí, "conhecimento" como *objeto de conhecimento* científico, logo, epistemológico, de cuja compreensão poder-se-ia, se necessário, também se extraírem relações econômicas ou sociológicas.

Inegáveis transformações econômicas, políticas e culturais vividas pelas sociedades capitalistas nos últimos 20 ou 30 anos, levaram não poucos autores, entre eles Chesnais (1996, p. 103 et passim), Harvey (1996, p. 151 et passim), Lojkine (1995), ou Dantas (1996), para não falar dos já citados Daniel Bell, Porat ou Castells, a situar algo definido como "informação" ou "conhecimento" no centro dos processos e contradições dessas transformações mesmas. Fala-se de "sociedade da informação" ou de "capitalismo cognitivo" (AZAÏS; CORSANI; DIEUAIDE, 2001), como expressões que poderiam significar as novas condições sociais. Nestas, as atividades humanas teriam se deslocado da indústria para os "serviços", para as "redes", para as "artes", logo o antigo "trabalho" e seu correspondente agente, o "proletariado", estariam sendo substituídos nas práticas sociais e na criação de riquezas, por atividades "imateriais" e por um novo ator social que passa a ser chamado, dependendo do autor e seus compromissos, de "multidão", "cognitariado", "infoproletariado", "trabalhador simbólico" etc.

No bojo dessas profundas e abrangentes mudanças *reais*, sofreu um forte abalo teórico e político um arcabouço explicativo que, sem dúvida, constituiu-se, ao longo do século XX, numa das mais poderosas ferramentas heurísticas de compreensão da sociedade: referimo-nos ao marxismo. Ou, seria melhor dizer, à *dialética materialista*. Talvez o maior problema que hoje se coloca para os teóricos e políticos que ainda se posicionam na herança *marxiana* nem seja avançar uma necessária revisão e atualização teórica. De muitas formas, Chesnais (1996), estudando a financeirização do capital; Arrighi (1996), em sua rica investigação sobre os ciclos longos do capitalismo histórico; Harvey (1996), ao examinar a emergência da "acumulação flexível"; Jameson (2006), ao desconstruir o discurso pós-moderno; ou toda a escola da economia política da informação e comunicação (Epic), ao investigar os *media* como lócus produtor de valor (SCHILLER, 1986; MOSCO, 1996; ALBORNOZ, 2011); estes e outros pesquisadores têm avançado importantes contribuições para a compreensão *crítica* do capitalismo contemporâneo. No entanto, devido aos seus próprios propósitos, ao delimitar seus objetos de estudo, eles nos deixam sem visão do *todo*. E, não raro, a ofensiva explícita ou implícita contra o marxismo ao longo desses anos, facilitada ao explorar as debilidades e dogmatismo da *diamat*,¹ acabou ajudando a penetrar até na linguagem, logo nas próprias categorias marxianas, muitos novos significantes que buscariam traduzir os significados das transformações em curso. Um dos mais conspícuos é "trabalho imaterial", que começou a ter largo uso inclusive no discurso político marxista, após sua introdução por Gorz (2005) e Lazzarato e Negri (2001).

É que, sobrepondo-se à disputa política e teórica necessária que, no geral, percebe o "neo-liberalismo" como adversário, há que se avançar também a disputa epistemológica. Os conceitos são construídos a partir de uma abordagem geral de mundo e compromissos maiores respectivos. Não são inocentes, como sabemos. Devem obedecer a algum processo de construção *social* do saber, logo também à sua

¹ Acrônimo de "dialekticheskiy materializm" ou "materialismo dialético" em russo, aqui grafado em caracteres latinos.

arqueologia. Trata-se, pois, de revelar as *teorias do conhecimento* que presidem o conhecimento teórico ele mesmo. Indo direto ao ponto, trata-se de retornar à *dialética materialista*, tentando entender como ela pode nos orientar teórica e metodologicamente na *reconstrução* do conhecimento crítico de raiz marxiana na presente etapa do desenvolvimento histórico.

Nesse ponto, vamos despojar "informação" das aspas com que a vínhamos tratando até aqui e assumir que, nas exigências atuais da análise e explicação da sociedade (capitalista) em que vivemos, o *significante* pode expressar processos e relações que nos permitirão reconhecê-lo como categoria lógica e epistemológica capaz de nos fornecer uma *visão totalizante* das contradições sociais em seu conjunto. Já o esclareceu Anatol Rapoport:

[Se] a energia tem sido o conceito unificador subjacente a todos os fenômenos físicos que supunham trabalho e calor, a informação tornou-se o conceito unificador subjacente ao funcionamento dos sistemas organizados, isto é, sistemas cujo comportamento era controlado de modo a atingir alguns objetivos preestabelecidos (RAPOPORT, 1976, p. 29).

Daí porque, nosso propósito nas páginas que seguem será trazer à discussão dois autores que estudaram a informação a partir de um explícito *parti pris* dialético-materialista: o brasileiro Álvaro Vieira Pinto [1909-1987] e o inglês Anthony Wilden [1935]. Ambos escreveram os textos principais que serão lidos e comentados nestas páginas (WILDEN, 2001; PINTO, 2008), nos primeiros anos da década 1970,² ou seja, no raiar da crise geral do capitalismo dito "fordista" ou "estado do bem-estar social". Que não tenham gerado seguidores de suas obras, isto muito se explica pela crise teórica do marxismo, como parte da própria crise maior do capitalismo de então. Mas no caso de Vieira Pinto, ainda mais extraordinário parecerá o seu enorme tratado de dois volumes e mais de 1.400 páginas, centrado na discussão da tecnologia, da cibernética e da informação, se nos lembrarmos o que era então a economia e a sociedade brasileiras – de fácil rememoração por qualquer um que hoje tenha mais de 60 anos. Esses temas decididamente não faziam parte da nossa agenda intelectual, muito menos da política, ainda menos da agenda da esquerda e menos ainda da agenda da esquerda marxista. Pensávamos que vivíamos às vésperas da revolução do proletariado. Hoje nos damos conta que vivemos mesmo, para o bem ou para o mal, a assim chamada "revolução da informação"... Entender essa dita "revolução", entendê-la *criticamente*, impõe-nos compreender o que vem a ser *informação*. Apenas um termo da moda? Expressão de senso comum? Ou um *significante* que pode expressar significados profundos sobre a própria natureza da sociedade e do homem?

² O capítulo "Informação" foi escrito por Wilden para a Enciclopédia Einaudi, edição original italiana publicada em 1977, certamente com base no seu *System and structure*, edição original de 1972, reeditado em 2001, pela Routledge. O livro de Vieira Pinto, *O conceito de tecnologia*, em dois volumes, foi concluído, conforme anotação do próprio autor, em fevereiro de 1974, permanecendo inédito e ignorado até ser publicado pela Editora Contraponto, em 2008.

INFORMAÇÃO: A MATÉRIA EM PERMANENTE EVOLUÇÃO

Para Vieira Pinto, a informação constitui-se no próprio "ser existencial do homem" (PINTO, 2008, v. 2, p. 31).³ Ele vai chegar a essa conclusão, após uma longa e rigorosa reconstrução histórica, teórica e epistemológica da cibernética e da teoria matemática da comunicação, que, nos limites deste artigo, não podemos detalhar. Vieira Pinto capta e aponta as origens bélicas daquelas duas novas ciências a serviço do imperialismo estadunidense em tempos de Guerra Fria, daí seus fundamentos lógico-formais, positivistas e idealistas. No entanto, extrai dessa sua crítica toda uma outra dimensão teórica e epistemológica, que nelas percebe não meros programas científicos com focos segmentados em seus objetos específicos, mas ponto de partida para a explicação *totalizante* e dialética do universo inorgânico, orgânico, e também do universo cultural humano.

Escrevendo num estilo próprio da época, pouco preocupado em indicar suas fontes a cada frase, muitas vezes se referindo, genericamente, a "estudiosos", "tratadistas", "pensadores", Vieira Pinto pouco nos revela das suas leituras e influências. Sobre cibernética e teoria matemática da comunicação cita, amiúde, Norbert Wiener, Claude Shannon e, principalmente, W. R. Ashby, cujo influente e sistematizador *Introdução à cibernética* fora publicado no Brasil, pela Perspectiva, em 1970 (ASHBY, 1970). Outra influência marcante terá sido o hoje em dia esquecido Georg Klaus, de quem cita *Kybernetik und Gesellschaft* (Berlim: Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1965), *Kybernetik in philosophischer Sicht*, de 1961, e o *Dicionário de cibernética*, de 1967.⁴ De Klaus parece ter extraído muito da sua visão mais abrangente da cibernética, embora lhe fazendo críticas severas, críticas estas cuja inspiração não nos foi possível determinar com exatidão, no estágio atual da nossa leitura. Aparentemente, nessas objeções, Vieira Pinto teria se deixado levar intuitivamente, embora com base na sua ampla e rigorosa formação intelectual, inclusive como lógico e matemático, pelo seu conhecimento próprio em materialismo dialético.

Sua crítica, tanto a Klaus como também a Wiener ou Ashby, radica na sua permanente busca pela genealogia dialética do conceito "informação". Se esse conceito tem origem na consciência do homem, considerando o estado alcançado, no século XX, pela evolução dessa consciência, a informação encontra-se na própria evolução da matéria até esta atingir esse estágio consciente, humano, de pensar sobre si mesma e, daí, na atual etapa evolutiva, mostrar-se inclusive capaz de formular uma teoria sobre a própria informação – metainformação.

Sustentando sempre essa busca pelo "processo lógico que gera o conceito" [de informação], Vieira Pinto dirá que

[...] temos de ir às formas mais gerais do movimento da matéria, às reações inorgânicas do mundo físico, depois, já em plano mais

³ Todas as citações desta obra de Vieira Pinto, são retiradas de seu segundo volume, donde não será mais necessário repetir amiúde a referência a este volume ("v. 2").

⁴ Georg Klaus (1912-1974) granjeou algum renome como campeão alemão de xadrez antes da Segunda Guerra. Aderiu ao Partido Comunista em 1932 e acabou nas prisões nazistas, de onde sai em 1939. É recrutado pela Wehrmacht, participando de combates na Frente Oriental e, depois, na Ocidental, onde termina capturado pelo Exército dos Estados Unidos. Libertado, retorna à agora Alemanha Oriental, sob ocupação soviética, onde se tornaria funcionário do Partido Comunista (KPD). Tendo obtido doutorado em filosofia na Universidade de Iena (Turíngia), passa a lecionar na Universidade Humbolt (Berlim), ingressando, em 1959, na Academia de Ciências da República Democrática Alemã. Torna-se desde então especialista em cibernética, publicando diversas obras sobre o assunto, obviamente sob o ponto de vista da *diamat* (Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Georg_Klaus>. Acesso em: 21 out. 2012).

complexo, às formas de relacionamento da matéria tornada viva, nos seres vegetais e minerais, subindo em escala progressiva de complexidade e clareza relativas até a completa realização na condição existencial do ser humano na esfera da consciência (PINTO, 2008, p. 31).

Ou seja, o estudo reconhecerá a informação "como fato originariamente material e secundariamente subjetivo" (PINTO, 2008, p. 31). A informação existe "na qualidade de forma geral do movimento da matéria", daqui se extraíndo o "conceito particular enquanto existencial do homem" (PINTO, 2008, p. 32). A informação se encontra nos três estágios em que a matéria está organizada: o inorgânico, o orgânico e o humano ou cultural. Em síntese, deixando claro,

A informação é pois um conceito sintético, válido para todas as formas de movimento da matéria e portanto, naturalmente, para a mais complexa e perfeita, o pensamento (PINTO, 2008, p. 32).

Insistindo:

A informação não se identifica com uma propriedade, mas com uma forma do movimento da matéria (PINTO, 2008, p. 379).

Vieira Pinto, na sua elaboração, assume o pressuposto dialético, vindo de Hegel através de Engels, do perpétuo movimento da matéria, ascendendo de formas inferiores a superiores. A palavra "informação" expressaria uma dinâmica universal que, teorizada, explicaria cientificamente, até mesmo de modo matemático, o princípio filosófico, conforme identificado em qualquer fato ou fenômeno de mudança natural, biológica ou histórica. No mundo físico inorgânico, entender-se-á por informação as relações que as partes estabelecem entre si, afetando-se e se transformando mutuamente. Não será por óbvio um processo consciente, mas regido pelas forças conhecidas da física e da química. Um átomo que captura elétron de outro átomo terá nisto também "informado" a si e ao outro átomo de uma nova relação eletrônica entre eles, e provocado as reações cabíveis nos termos da física. Se as leis e forças determinam as possibilidades e limites dessas relações, o movimento em si, a transformação em si, a nova relação em si, caracterizaria a presença da informação na matéria. Trata-se de um processo permanente e inesgotável de mudança no Universo.

Em tal sentido, a informação está por toda a parte, conduz à organização, ou melhor, exprime-se nela. Conduz à organização porque a condição para que esta se institua consiste em que, espontânea ou artificialmente, as partes da matéria se estruturarem segundo as qualidades imanentes a elas e em obediência às leis gerais que presidem a possibilidade de tal união, em função das ações recíprocas exercidas umas sobre as outras (PINTO, 2008, p. 381).

Mas não será nesse "nível elementar e inorgânico que o conceito de informação manifesta sua completa utilidade" para constituir uma teoria filosófica (PINTO, 2008, p. 381). A esta interessará a informação consciente. Porém, para chegar aí, no seu processo evolutivo, a matéria faz-se orgânica e dá origem à vida. Aqui, a informação já adquire um caráter teleonômico (embora Pinto não utilize este termo): ela se encontra nas relações dos seres vivos entre si, em suas lides de sobrevivência e reprodução.

[...] a informação, fundada igualmente na experiência que lhe é possível, encontra-se também em todas as espécies animais e até nos vegetais, no sentido de a matéria viva componente de qualquer ser animado estar obrigada a praticar escolha fundamental entre os elementos do meio de que se utiliza para nutrir-se, e portanto sustentar o ciclo de substituição da matéria que conserva por algum tempo a estrutura dos entes vivos. Com efeito, um ser vivente só é tal porque se mostra capaz de recolher do meio os constituintes materiais que irá incorporar à sua estrutura em qualidade de fontes de energia e elementos de reposição, a fim de reparar as perdas sofridas com o metabolismo natural do processo vital. Tem igualmente de praticar outras escolhas essenciais à perpetuação da vida, entre elas a busca do *habitat* conveniente e a procura e reconhecimento do parceiro sexual, nas espécies não hermafroditas ou dióicas. Neste sentido, pode-se dizer que a matéria, mesmo organizada em nível infra-humano executa um circuito informativo (PINTO, 2008, p. 206-207).

Mas ainda aí, falta a *consciência*, logo também não haverá *projeto*. O animal é movido pelos seus instintos, geneticamente determinados. Só no nível humano, a matéria está organizada para incorporar a informação a um "projeto de ação", a uma experiência que possa transcender as limitações das leis naturais ou biológicas. No homem,

[...] a informação apresenta como aspecto supremamente distintivo o caráter social. Resulta da posse simultânea da informação por via biológica, aspecto pelo qual se iguala a qualquer outro animal, e por via cultural, significando a criação de canais informativos peculiares à espécie (PINTO, 2008, p. 206-207).

Logo,

[...] o tipo de informação que o homem produz e comunica a um semelhante é de categoria original, não tem antecedentes na escala zoológica e pode ser o conhecimento abstrato, teórico, imaginativo, livremente elaborado por uma consciência que se interessa em transmiti-lo a outra (PINTO, 2008, p. 243).

Nesse ponto, Vieira Pinto nos introduzirá em uma nova classe lógica, peculiar à informação social: ela não pode escapar das condições de disputa, contradições e história da própria humanidade. A informação será distribuída conforme a "desigualdade interna à espécie" (PINTO, 2008, p. 242). As sensações de calor ou frio, por exemplo, serão diferentes para quem disponha, ou não, dadas as suas condições de renda ou posição de classe, de aparelhos de calefação ou de ar condicionado. A informação social, pois, adquire um caráter de *classe*, não no sentido apenas lógico desta palavra, mas no propriamente sociológico.

Essa informação social é, em uma palavra, linguagem, a forma exclusivamente humana de captar, processar, registrar, comunicar informação. Na linguagem, a informação se torna *portadora* – sublinhemos esta expressão – de "sentido inteligível, já então socialmente fixado, e não mais espontâneo, arbitrário" (PINTO, 2008, p. 248). Então, a transmissão, por exemplo, dos sons da fala pelo ar ou, mais tarde, por instrumentos de comunicação à distância, mediante transformação de energia sonora mecânica em impulsos eletromagnéticos,

[...] muda de qualidade, deixa de ser simples fenômeno físico para se carregar de sentido propriamente humano, isto é, existencial, em vista de exigir a referência às relações sociais de produção (PINTO, 2008, p. 248).

E assim, ao longo dessa ampla e profunda elaboração da qual aqui só captamos alguns traços essenciais, Vieira Pinto chega finalmente ao que podemos considerar a sua definição de informação:

A informação define o aspecto abstrato pelo qual aprendemos em forma mais geral o exercício contínuo da atividade prática do homem que opera sobre o mundo, resolvendo sua contradição fundamental com ele a fim de produzir os meios para sobreviver. Não tem origem anterior ao surgimento da matéria viva, a não ser em forma de ações recíprocas puramente inorgânicas, e no homem se confunde com o desempenho da atividade racional. Sabemos que esta consiste em pensar os dados da realidade e com eles conceber os meios de transformá-la. Por este motivo a informação apresenta-se sob o duplo aspecto de *aquisição de dados* objetivos e de *atividade de transformação* das estruturas materiais e sociais da realidade (PINTO, 2008, p. 365, grifos meus).

Numa palavra, a informação apresenta-se como *trabalho*: "se confunde com o desempenho da atividade"; é "aquisição"; é "atividade de transformação". É Vieira Pinto quem sugere tal sinonímia entre informação e trabalho, embora não chegue a afirmá-lo com todas as letras. Ou, como já o dissera Von Foerster, "alguém" tem que "fazer".

APORIAS DA DIAMAT

Se por um lado, Álvaro Vieira Pinto nos confirma a natureza material da informação, sua imbricação no movimento da matéria ou nas atividades humanas, suas peculiaridades distintivas consideradas as três maiores classes em que a matéria pode estar organizada, por outro, fiel ao cânone da *diamat*, ele vai acabar se enredando em algumas dificuldades lógicas.

Está claro que sua abordagem é historicamente determinista. Por isso, vai se mostrar desconfortável diante de conceitos como "variedade", em Ashby, segundo ele, uma elaboração formalista, quase platônica, que "pretende definir o conteúdo de uma informação partindo de uma informação sem conteúdo" (PINTO, 2008, p. 228). Em Ashby, a transição da variedade à informação, depende de um processo por ele, Ashby, definido como "coerção". Ashby não se interessa em examinar as condições naturais ou sociais que poderiam gerar essa coerção, mas apenas em sustentar a coerência lógica de sua proposta. Assim, o processo de obtenção de informação poderia descolar-se de qualquer prática real, na avaliação de Vieira Pinto, levando Ashby e a "seus congêneres", a "uma verdadeira intoxicação formalista do pensamento" (PINTO, 2008, p. 228).

Para Vieira Pinto será também inútil trazer à discussão, conforme opina "a maioria dos mais recentes tratadistas" (quais?), as relações entre informação e a "noção de 'entropia negativa' ou 'neguentropia', visto não propiciar nenhum resultado útil ao desenvolvimento da teoria da informação" (PINTO, 2008, p. 182). Vieira Pinto dirá mesmo que a própria noção de entropia "é hoje uma questão em via de reexame e reformulação", não esclarecendo de onde extraiu essa proposição. Sustenta que o segundo princípio da termodinâmica estaria em conflito com o princípio dialético das

"transformações recíprocas", logo também pouco ajudaria na compreensão da informação e, mesmo, do Universo. Convida-nos expressamente a abandonar esse caminho que teria sido sugerido pela analogia entre a equação de Shannon para o cálculo da informação e a de Boltzmann para o cálculo probabilístico do estado entrópico das moléculas de gás em um recipiente fechado (PINTO, 2008, p. 180-18 et passim).

É bem possível que as idiosincrasias da *diamat* colocasse Vieira Pinto e outros pensadores marxistas ortodoxos em oposição a uma formulação científica que parecia apontar para um processo de progressivo decaimento da matéria, não de sua evolução. Ora, a ideia de neguentropia, conceito cunhado por Léon Brillouin (1988), já traz em si justamente uma proposta de ação recíproca, de movimento da matéria em oposição e negação ao movimento entrópico. Posteriormente, Prigogine e Stengers (1992, 1997) alargariam essa noção, ao sugerirem como *estruturas dissipativas* funcionam neguentropicamente mesmo no mundo físico material, gerando processos acidentais contraditórios de ordem e desordem, a exemplo das nuvens que se concentram e acumulam, antecedendo as tempestades. Neguentropia vem a ser a capacidade detida por um sistema para fornecer trabalho (pode ser o operário no início da sua jornada), capacidade esta que é dissipada termodinamicamente, logo evolui entropicamente. O problema que Brillouin abrirá caminho para resolver, ao exorcizar o "demônio de Maxwell", seria explicar a formação da neguentropia, aceita a irreversibilidade do movimento entrópico. A informação será, justamente, o processo capaz de explicar a obtenção de neguentropia por meio de neguentropia, ou seja, é o trabalho que busca absorver energia livre no ambiente para sustentar ou recuperar um estado dado inicial de neguentropia; logo é um processo *essencial*, até mesmo *vital*, de resistência dos organismos vivos à entropia, como examinaremos melhor na segunda parte deste artigo, ao expormos as ideias de Anthony Wilden.

E será justo isto que o próprio Vieira Pinto acabará também explicando, na medida em que avança nas suas elaborações sobre a informação: é o que ele mostra, por exemplo, na passagem já citada acima sobre a informação biológica (PINTO, 2008, p. 206-207). Os animais, lemos naquela passagem, "estão obrigados" a efetuarem "escolhas" para se nutrirem, estabelecerem áreas de *habitat*, encontrarem parceiros sexuais, tudo isso visando recuperar as "perdas sofridas com o metabolismo normal do processo vital". Estas "perdas" são justamente as regidas pelas leis da termodinâmica, em especial pela Segunda Lei, e tais "escolhas" são processamento de informação, conforme as emanações energéticas que seus organismos estão constituídos para captar e selecionar (sons, cheiros, cores etc.), implicando esse processamento *atividade* – física, orgânica, material – de captar, relacionar, registrar, transmitir informação, isto é, captar, relacionar, registrar, transmitir aquelas emanações, mas agora postas numa relação de *sentido*, de *objetivo*, conforme justamente tudo aquilo que Vieira Pinto nos vinha explicando até aqui.

Outro paradoxo revelado pelos limites da *diamat* no pensamento de Vieira Pinto encontra-se na sua teoria do reflexo, ou no *objetivismo* dessa ortodoxia. Nosso autor busca encontrar um conceito *objetivo* de informação: "[...] sendo real, a informação tem de consistir em princípio num fenômeno geral exterior à consciência, e dela independente, do contrário não teria existência objetiva" (PINTO, 2008, p. 369).

A consciência, aceita Vieira Pinto, é "reflexo da realidade objetiva" (PINTO, 2008, p. 203). Sendo assim, a realidade (o *real*) existirá "fora e independentemente da consciência que o percebe, não sendo permitida a afirmação inversa" (PINTO, 2008, p. 209). A partir daí, ele criticará, como tautológica, uma definição de Ashby, segunda a qual, por "estado" entenda-se uma "condição" ou "propriedade" de um sistema

que "possa ser reconhecida" caso venha a se repetir. Pode ser que essa definição seja mesmo tautológica, e que melhor será aceitar a definição de Vieira Pinto, para quem "estado" é o "modo de ser momentâneo" de um "sistema em processo de transformação" (PINTO, 2008, p. 38-39 et passim). Mas a crítica maior do autor a Ashby, no caso, reside em que ele, Ashby, dá a entender, na expressão "possa ser reconhecida", a presença de um *observador*.

Temos de estranhar encontrá-la na pena de um lógico formalista, do tipo do mencionado cientista inglês que não deve admitir senão definições válidas segundo critérios rigorosamente objetivos, empiricamente comprováveis. Mas não se pode ocultar que a definição dada seja subjetiva. Introduce sem parecer e certamente contra a intenção do escritor, a figura do observador, do agente que tem por função operar o ato puramente psicológico do "reconhecimento", sem o qual perde sentido falar em "estado". Por conseguinte, em vez de ser o "estado" real do sistema que determina a representação subjetiva dele, é esta última, segundo o módulo de típica inversão idealista, que determina a realidade do "estado" (PINTO, 2008, p. 39).

No entanto, em novo diálogo com Ashby, mais adiante, Vieira Pinto vai contrariar a sua (de Ashby) descrição da "caixa preta" como um sistema de "entrada" e "saída", dando como exemplo, uma máquina de costura. Lembrará o pensador brasileiro que, nesse esquema, está faltando alguém essencial – a costureira. A trabalhadora que, "movida pelas finalidades pessoais

[...] que por sua vez implicam o conjunto das relações econômicas e sociais, traz à máquina de costura a nota de concretidade, sem a qual o engenho não passa de um amontoado de ferragens que ninguém pensaria em fabricar se não fosse para ser usado pelo agente humano que dele se utiliza (PINTO, 2008, p. 223).

O que será essa costureira, se não um exemplo de observador, do sujeito em relação *ativa* com o objeto, modificando-o e por ele se modificando? Aqui, neste exato ponto, o debate epistemológico ganha outra dimensão, pois não se trata apenas de apontar para uma alternativa gnosiológica ao pensamento hoje hegemônico (este que nos introduz na "sociedade da informação" ou no "capitalismo cognitivo"), mas de travar um debate dentro também do materialismo dialético, onde igualmente se situam muitas dificuldades na compreensão da informação (DANTAS, 2010).

A crítica à "teoria do reflexo" pode ser encontrada em Lukács, não por acaso na obra que acabou no *índice prohibitorum* do leninismo-stalinismo: *História e consciência de classe* (LUKÁCS, 1989). Engels, lembra Lukács, sentenciou que os "conceitos do nosso cérebro" são "reflexos dos objetos reais" para, em seguida, declarar que "o mundo não deve ser tomado como um complexo de coisas acabadas mas como um complexo de processos". Daí, o pensador húngaro vai flagrar uma óbvia contradição:

Mas se não há coisas, o que é então que se "reflete" no pensamento? [...] Com efeito, na doutrina do "reflexo" objetiva-se teoricamente a dualidade insuperável – para a consciência reificada – do pensamento e do ser, da consciência e da realidade. E deste ponto de vista vem a dar no mesmo que as coisas sejam captadas como reflexos dos conceitos ou os conceitos como reflexos das coisas, porque em ambos os casos esta dualidade adquire uma rigidez lógica insuperável (LUKÁCS, 1989, p. 222, grifos no original).

A alternativa epistemológica e gnosiológica a essa dualidade objetivista será a *identidade do sujeito e do objeto*. Não, claro, enquanto igualdade, semelhança, mas enquanto *atividade* (LUKÁCS, 1989, p. 140). O pensamento deve se adequar à realidade, mas não à realidade *dada*, até porque ela está em movimento, mas à realidade como *devenir*, para o qual o próprio pensamento, nessa relação, só pode contribuir. Tal relação se faz a partir do *imediatamente*, avançando pelas *mediações dialéticas*, no processo contínuo de "*produção do objeto*" (LUKÁCS, 1989, p. 174, grifo meu):

No entanto, isso pressupõe já que se mostrem as formas de mediação nas e pelas quais se sai da imediatidade da existência dos objetos dados, como *princípios estruturais de construção e como tendências reais dos próprios objetos* que, portanto, *gênese em pensamento e gênese histórica coincidem*, segundo o seu princípio (LUKÁCS, 1989, p. 174-175, grifos no original).

Aqui, estamos saindo do reflexo dualista, da rígida distinção sujeito-objeto, da realidade independente da consciência, para o *monismo construtivista* do "sujeito-objeto idêntico", da realidade que é moldada histórica e socialmente pela consciência que é moldada histórica e socialmente pela realidade através da relação *prática* – da ação, do trabalho.

Não será distinta a posição de outro grande pensador marxista brasileiro: Caio Prado Júnior (1969). Ele vai nos explicar mais detalhadamente aquilo que Lukács expõe em largas pinceladas. Inicialmente, a relação entre o sujeito e o objeto é contraditória, define a *diferença* entre ambos – e Prado Jr. faz questão de recorrentemente, na medida em que escreve, sublinhar as expressões "diferente" ou "diferença" (PRADO JR., 1969, p. 681 et passim). O objeto ainda não integra uma *dada realidade mental* do sujeito; o sujeito ainda não atribuiu algum significado *social* ao objeto. Uma vez conectada a relação, sujeito e objeto tendem à interpenetração, num movimento que vai daquele a este e volta àquele, sendo tanto mais intenso, mais motivador da *atividade*, quanto maior for a diferença original, quanto mais inusitada ou surpreendente forem as dificuldades, os problemas antepostos a essa relação mesma.

Este é o momento mais importante e decisivo do processo pensante. Ele se desenvolve através de um vaivém do pensamento, naturalmente muito rápido, mas que em certos casos de reflexão muito tensa, profunda e demorada, pode ser mais ou menos acompanhado, em que alternativamente o objeto (isto é, os dados sensíveis, a observação efetuada) e o conteúdo de conhecimentos e experiências anteriores do indivíduo pensante, isto é, seu *estado mental*, se propõem em sucessão mais ou menos repetida, conforme o caso. Desse movimento do pensamento resulta, de um lado, a caracterização progressiva do objeto em função do sujeito, isto é, a acentuação do contraste ou diferença entre ambos; e doutro, uma progressiva interpenetração de ambos. [...] Trata-se assim, como se vê, de um processo essencialmente contraditório (PRADO JR., 1969, p. 682).

Mas será nesse processo contraditório que a *diferença* tenderá a ser eliminada, na medida em que o objeto "penetra" no sujeito e o sujeito começa a perceber as "eventuais concordâncias". A *diferença* é o elemento "motor do processo", impulsiona o processo, um processo que começa e termina na ação do sujeito, tal que

Eles se aproximarão mais e mais, a *diferença* irá decrescendo até ambos se confundirem. Aí cessará o movimento, pois não haverá mais sujeito e objeto distintos; e o indivíduo pensante terá incluído no seu *estado mental* mais uma parcela da realidade representada anteriormente pelo objeto (PRADO JR., 1969, p. 683).

Assim se explicaria o "sujeito-objeto único" lukacsiano.

Um exemplo das diferentes abordagens propostas pelo objetivismo ou pelo construtivismo, podemos elaborar a partir da própria argumentação de Vieira Pinto. Dirá ele, sustentando a sua hipótese de ser o real independente da consciência, que, na era paleozóica, abundantes chuvas, significando mudança de estado da água, do vapor para o líquido, aconteciam sem que alguma consciência lá estivesse para testemunhar o fenômeno. Poderia também dizer o mesmo quanto aos dinossauros ou até quanto à formação do planeta Terra... Já a abordagem construtivista, por sua vez, lembrará que a era paleozóica, suas chuvas e seus dinossauros, só passaram a existir concretamente para a consciência e, inclusive, a partir daí, para a mitologia vulgar, em função de um conjunto de condições culturais, políticas e econômicas que permitiram nascer e evoluir determinadas práticas socioculturais de busca e organização do conhecimento, e, junto com elas, também os homens e mulheres competentes nessas práticas: a ciência moderna e seus cientistas. Se aqueles fenômenos são reais, não o são exatamente como ocorreram, até porque muito dificilmente algum dia saberemos exatamente como ocorreram. Existem como nós os *descrevemos*, e, para essa descrição, não faltam elementos intrínsecos da nossa cultura contemporânea ou dos meios instrumentais que nos permitem descrevê-los; entre eles, em tempos mais recentes, a computação gráfica, nisso, não raro, introduzindo-se nas descrições uma boa dose de *imaginação* ou *analogias*. Ao mesmo tempo, nesse processo mesmo, essa busca do sujeito (nós, indivíduos contemporâneos) por esse conhecimento, também nos modifica: modifica nossa visão de mundo, nossa noção de tempo, nossas crenças, muito especialmente as religiosas, amplia nossa curiosidade e, nisso, até mesmo o leque de opções profissionais, de trabalho e de vida cotidiana que podemos ter: não apenas surge a profissão de paleontólogo, como também, no território da pesquisa de campo, trabalhadores locais, não raro antes agricultores, são contratados para as difíceis, e muitas vezes delicadas, tarefas de escavação, acrescentando novas habilidades, expectativas e, não menos importante, formas de rendimento, às suas vidas. Sem falar, ainda, de toda a ampliação de nossas referências culturais e mitológicas, substituindo velhos dragões soltando fogo por aterrorizantes dinossauros hollywoodianos...

Será que os dinossauros surgiram para o mundo num específico ambiente científico e cultural – a Europa capitalista moderna, dos séculos XVIII e XIX – porque, por um estranho acidente, ossos mergulhados nas entranhas da terra, subitamente ali (e não, àquela época, em nenhum outro lugar) vieram à superfície sabe-se lá porque misteriosos movimentos tectônicos? Ou porque, devido a fatores *históricos*, ali se desenvolveu a *sensibilidade* que permitiu *ver*, *perceber*, alguma *diferença* em certas ocorrências logo abaixo do solo; e permitiu também tentar *penetrá-la* com um tipo de conhecimento que só então também vinha se desenvolvendo e, nesse desenvolvimento mesmo, motivava a *busca* por esclarecê-las? Qualquer um de nós que conheça um pouco de história da ciência, para além das biografias individualistas apologéticas, sabe bem não só das polêmicas, mas da perplexidade que tais descobertas, à época, provocavam, rompendo com toda uma pesada herança de conhecimento estabelecido, ruptura esta que só podia avançar porque havia um

ambiente econômico, político e cultural, um ambiente *histórico*, a impulsioná-la *revolucionariamente*.

Exemplo. Em 11 de novembro de 1572, eclodiu no céu uma nova e fortemente brilhante estrela. Depois de alguns meses, desapareceu. Mais tarde, a este fenômeno, os astrônomos denominariam "supernova". Até então, desde Aristóteles estabelecer que, além dos planetas, nada se movia, nem nada de novo acontecia nas esferas celestes, a Igreja e, claro, todos os demais habitantes do mundo cristão, mesmo os mais sábios, aceitavam piamente a imutabilidade eterna do Universo. Antes dessa supernova de 1572, outra eclodira em 1056. Daria origem à nebulosa do Caranguejo. Documentos chineses e árabes descrevem com clareza e precisão o fenômeno astronômico. Não existem documentos europeus a respeito, exceto alguns vagos e imprecisos relatos sobre um "brilho no céu" quando da morte do papa Leão IX ou da visita do imperador Henrique II a Roma.⁵ A consciência europeia, a rigor, não "refletiu" o evento astronômico. E quando eclodiu a supernova de 1572, o astrônomo Tycho Brahe [1546-1601], o mais proeminente de seu tempo, após vê-la pela primeira vez durante um passeio noturno, deixou registrado em seu diário a sua quase incredulidade:

Assombrado, e como se espantado e estupefato, fiquei imóvel, olhando por algum tempo com meus olhos nela fixados com intensidade notando aquela mesma estrela colocada perto das estrelas que a antiguidade atribuiu a Cassiopeia. Quando me dei por satisfeito de que nenhuma estrela daquele tipo jamais se mostrara antes, fui levado a tal perplexidade pelo que havia de inacreditável na coisa, que comecei a duvidar de meus próprios olhos (apud FERRIS, 1990, p. 44).

Para sorte de Brahe, os tempos já eram outros. E sua consciência já se podia permitir enxergar e "refletir" mudanças nos céus...

Este longo parêntese apontando os limites de Vieira Pinto enclausurado no círculo de giz da *diamat*, justifica-se por que Anthony Wilden se coloca justo no campo construtivista. Tem em comum com o pensador brasileiro, sem surpresa, a compreensão material da informação. Também discute e critica o formalismo lógico e positivista de Shannon, Ashby e demais formuladores iniciais da cibernética e da teoria matemática da comunicação. No entanto, como veremos na parte II,⁶ vai situar a informação exatamente no elo prático e material da relação entre o sujeito e o objeto na construção do conhecimento.

Artigo recebido em 08/07/2015 e aprovado em 05/11/2015.

REFERÊNCIAS

ASHBY, W. Ross. *Introdução à cibernética*. São Paulo: Perspectiva, 1970.

ARRIGHI, Giovanni. *O longo século XX*, Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

ALBORNOZ, Luis (Org.). *Poder, médios, cultura: una mirada desde la economía política de la comunicación*. Buenos Aires: Paidós, 2011.

⁵ Ver "SN 1054". Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/SN_1054>. Acesso: em 25 out. 2012.

⁶ A ser publicada em próxima edição da *Liinc em Revista*.

- ATLAN, Henri. *Entre o cristal e a fumaça*, Rio de Janeiro: J. Zahar, 1992. 1. ed. 1979.
- AZAÏS, C.; CORSANI, A.; DIEUAIDE, P. *Vers un capitalisme cognitif*. Paris: L'Harmattan, 2001.
- BAKHTIN, Mikhail. *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec, 1986. 1. ed. 1929.
- _____. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Hucitec, 2011.
- BATESON, Gregory. *Pasos hacia una ecologia de la mente*. Buenos Aires: Ediciones Lohlé-Lumem, 1998. 1. ed. 1972.
- BRILLOUIN, Léon. *La science et la théorie de l'information*. Paris: Éditions Jacques Gabay, 1988. 1. ed. 1959.
- CAPURRO, Rafael; HJØRLAND, Birger. The concepts of information. *Annual Review of Information Science and Technology*, v. 37, cap. 8, p. 343-411, 2003. Disponível em: <<http://www.capurro.de/infoconcept.html>>.
- CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CHESNAIS, François. *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã, 1996.
- DANTAS, Marcos. *A lógica do capital-informação*, Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. 2. ed. 2002.
- _____. Trabalho e informação: para uma abordagem dialética. *Eptic Online*, v. 12, n. 1, jan.-abr. 2010. Disponível em: <http://www.eptic.com.br/eptic_es/interna.php?c=82&ct=1215&o=1>. Acesso em: 3 jul. 2013.
- _____. Milionários nada por acaso: capital rentista e apropriação do trabalho artístico nas redes do espetáculo. *Eptic Online*, v. 13, n. 2, maio-ago. 2011. Disponível em: <http://www.eptic.com.br/eptic_es/interna.php?c=82&ct=1456&o=1>. Acesso em: 5 jul. 2013.
- _____. *Trabalho com informação: valor, acumulação, apropriação nas redes do capital*. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura, Escola de Comunicação, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, UFRJ, 2012. Disponível em: <www.marcosdantas.pro.br>.
- DEJOURS, Christophe. *O fator humano*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1007.
- ESCARPIT, Robert. *L'information et la communication*. Paris: Hachette Livre, 1991.
- FERRIS, Timothy. *O despertar da Via Láctea*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
- GORZ, André. *O imaterial: conhecimento, valor e capital*. São Paulo: Annablume, 2005.
- GRANDIN, Greg. *Fordlândia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.
- HARVEY, David. *Condição pós-moderna*. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1996. 1. ed. 1989.
- JAMESON, Frederic. *Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio*. São Paulo: Atica. 1. ed. 1991.
- LAZZARATO, M.; NEGRI, A. *Trabalho imaterial*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- LIVIO, Mario. *Deus é matemático?* Rio de Janeiro: Record, 2010.
- LOJKINE, Jean. *A revolução informacional*, São Paulo: Cortez, 1995.

- LUKÁCS, Georg. *História e consciência de classe*. Rio de Janeiro: Elfos, 1989. 1. ed. 1922.
- MARX, Karl (1973). *Elementos fundamentais para la crítica de la economía política (borrador) 1857-1858*, Buenos Aires: Siglo Veintiuno. 3 v.
- MARTIN-BARBERO, Jesus. *Dos meios às mediações: comunicação, cultura, hegemonia*. Rio de Janeiro, RJ: Ed. UFRJ, 1997.
- MOLES, Abraham. *Teoria da informação e percepção estética*. 2. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1978.
- MONOD, Jacques. *O acaso e a necessidade*. Petrópolis: Vozes, 1976.
- MOSCO, Vincent. *The political economy of communication*. Londres: Sage, 1996.
- NOTH, Winfried. Systems theory and semiotics. In: KOCH, Walter (Ed.). *Semiotics in the individual sciences*. Bochum: Brockmeyer, 1990. p. 536-557.
- PINTO, Álvaro Vieira. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008. 2 v.
- PRADO Jr., Caio. *Dialética do conhecimento*. 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 1969.
- PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. *Entre o tempo e a eternidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- _____. *A nova Aliança*, Brasília, DF: Ed. UnB, 1997.
- RAPOPORT, Anatol. Aspectos matemáticos da análise geral dos sistemas. In: ANOHIN, P. K. et al. *Teoria dos sistemas*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1976.
- SCHILLER, Herbert I. *Information and the crisis economy*. Nova York: Oxford University Press, 1986.
- SFEZ, Lucien. *Crítica da comunicação*. São Paulo: Loyola, 1994.
- SOKAL, Alan; BRICMONT, Jean. *Imposturas intelectuais*. Rio de Janeiro: Record, 1999.
- VON FOERSTER, Heinz. Epistemology of communication. In: WOODWARD, Kathleen (Ed.). *The myths of information: technology and post-industrial culture*. Londres: Routledge & Keegan-Paul, 1980.
- WILDEN, Anthony. Informação. In: ENCICLOPÉDIA Einaudi. Lisboa: Imprensa Nacional: Casa da Moeda, 2001. v. 34, Comunicação-Cognição.
- WILDER, Carol. Entretien avec Paul Watzlawick. In: BATESON, G. et al. *La nouvelle communication*. Paris: Éditions du Seuil, 1981