TRANZ revista de estudos transitivos do contemporâneo
uma publicação do: ...etc. Estudos Transitivos do Contemporâneo
Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

O Revirão do universo
reversibilidade e irreversibilidade na física, cosmologia e psicanálise

Aristides Alonso[1]

Resumo: Artigos de Abhay Ashetekar e Martin Bojowald têm demonstrado que, de acordo com a *Gravidade Quântica em Loop* ou LQG (do inglês *Loop Quantum Gravity*), a singularidade do Big Bang de fato não ocorre. Procuram um universo colapsante anterior a esse evento, considerado até o momento como modelo padrão. Desde que a gravidade tornou-se repulsiva próximo da densidade de Planck, de acordo com suas simulações, isto resultou em um *Big Bounce* (Grande Salto) que ocasionou o nascimento de nosso universo atual. Essa teoria cosmológica é, em muitos aspectos, análoga à que Magno, a partir da Nova Psicanálise, vem desenvolvendo desde a década de 1980 no Brasil: a teoria do Revirão e suas implicações para o entendimento da Mente e do Haver em sua funcionalidade plena. Se o Universo anterior ao Big Bang pode ter sofrido uma implosão catastrófica que chegou a um ponto de densidade máxima e reverteu, então o universo sofreu reversões, ou Revirão, de forma análoga à que MD Magno postula para o Haver. Outro modelo que também contesta o Big Bang é o proposto por Ilya Prigogine, cuja abordagem segue a intuição de Boltzmann e cuja descrição probabilística serve de ponte entre as descrições clássicas e a quântica. Em vez de pensar em trajetórias ou funções, pensa-se em probabilidades e propriedades dos operadores de evolução: mediante estas últimas foi possível unificar a dinâmica e a termodinâmica. A Nova Psicanálise também teve um diálogo fecundo com este modelo ao considerar suas principais hipóteses à luz do Revirão e propor uma versão freudiana para a questão da reversibilidade e da irreversibilidade do que quer que haja.
Palavras-chave: loop gravitacional quântico; Pleroma; teoria do Revirão

Abstract: Articles by Abhay Ashetekar and Martin Bojowald have shown that, according to LQG – *Loop Quantum Gravity* –, the Big Bang singularity does not in fact happen. They are seeking a collapsing universe prior to this event, considered hitherto as the standard model. Provided that gravity became repulsive close to Planck's density, according to their simulations, this resulted in a *Big Bounce* which gave rise to the birth of our present universe. This

[1] Doutor em Letras (UFRJ) e Pós-Doutor em Comunicação (Centro de Estudos da Comunicação e Linguagens / Universidade Nova de Lisboa). Pesquisador do *...etc.*: Estudos Transitivos do Contemporâneo (CNPq) e Coordenador do *TecMen*: Tecnologias da Mente (Projeto de Extensão / UERJ). Professor (Universidade do Estado do Rio de Janeiro/UERJ e Faculdades Integradas Hélio Alonso/FACHA). Diretor da UniverCidadeDeDeus e membro da NovaMente. www.novamente.org.br / aristidesalonso@br.inter.net.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

cosmological theory is in many respects analogous to what MD Magno, based on the New Psychoanalysis, has been developing since the 1980s in Brazil: *Revirão* (reversal and return) theory and its implications for understanding the Mind and the *Haver* (all that there is) in its full functionality. If the Universe prior to the Big Bang underwent a catastrophic implosion that reached a point of maximum density and reversed, then the Universe underwent reversions, or *Revirão*, in an analogous way to what Magno postulates for the *Haver*. Another model that also contests the Big Bang theory is that proposed by Ilya Prigogine, which adopts an approach following Boltzmann's intuition and whose probabilistic description serves as a bridge between classical and quantum descriptions. Instead of thinking of trajectories or functions, one thinks of probabilities and properties of the evolution operators: through the latter it was possible to unify the dynamics and thermodynamics. New Psychoanalysis also has a fruitful dialogue with this model by considering its main hypotheses in the light of *Revirão* theory and puts forward a freudian version for the question of the reversibility and irreversibility of things.
Keywords: loop quantum gravity; Pleroma; Revirão theory

Mais uma boa notícia para a psicanálise! Depois dos neurônios-espelho, que podem comprovar a instalação do Revirão no cérebro[2], Abhay Ashetekar (1949-)[3] e Martin Bojowald (1973-) têm demonstrado em seus artigos que, de acordo com a *Gravidade Quântica em Loop* ou LQG (do inglês *Loop Quantum Gravity*), a singularidade do Big Bang de fato não ocorre[4]. Os pesquisadores procuram um universo colapsante anterior a esse evento, considerado até o momento como modelo padrão. Desde que a gravidade tornou-se repulsiva próxima da densidade de Planck[5], de acordo com suas simulações, isto resultou em um *Big Bounce* (Grande Salto) que ocasionou o nascimento de nosso

[2] Cf. Alonso, 2007.

[3] Um dos fundadores da teoria da *Gravidade Quântica em Loop* (Loop Quantum Gravity) com seu sub-campo Cosmologia Quântica em Loop (Loop Quantum Cosmology). Em 1999, Ashtekar e seu grupo calcularam a entropia de um buraco negro, confirmando assim a mítica previsão que Hawking fizera em 1974.

[4] Há boas informações disponíveis sobre a Gravidade Quântica em Loop em: http://pt.wikipedia.org.

[5] A densidade de Planck é uma unidade extremamente grande, aproximadamente equivalente a 10^{23} massas solares espremidas no espaço de um único núcleo atômico. Em uma unidade de tempo de Planck, após o Big Bang, a densidade de massa do universo é teorizada como tendo aproximadamente a unidade de densidade de Planck.

[6] A maior parte das referências sobre as questões desenvolvidas por Martin Bojowald, a partir da Gravidade Quântica em Loop e Cosmologia Quântica em Loop, foi retirada deste artigo do autor.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

universo atual. Esse temas são básicos na pesquisa atual em *Cosmologia Quântica em Loop* com promessas de novos desdobramentos.

Em *Relatos de um universo oscilante* (2008)[6], Bojowald descreve uma teoria cosmológica em muitos aspectos análoga à que MD Magno (1938-) vem desenvolvendo desde a década de 1980, no Brasil, a partir da Nova Psicanálise: a teoria do Revirão e suas implicações. Para Bojowald, o Universo anterior ao Big Bang pode ter sofrido uma implosão catastrófica que chegou a um ponto de densidade máxima e então reverteu. Uma enorme compressão pode ter gerado uma grande oscilação, que resultou no Big Bang. O Universo já existia antes do Big Bang e sofreu reversões ou *Revirão*. Por isso, Magno prefere traduzir *Loop Quantum Gravity* (LQG) por *Teoria do Revirão Gravitacional*.

Se entendermos que o universo pode ter começado, não com uma grande explosão, mas com um grande Revirão que deflagrou o Big Bang, será preciso desenvolver uma teoria de gravidade quântica capaz de capturar a fina estrutura de espaço-tempo que a relatividade sozinha não consegue representar. A importância da teoria dos átomos para entendimento da matéria se impôs à física desde Einstein e a compreensão da composição do espaço e do tempo vem se dando de maneira análoga. Os detalhes dessa estrutura podem ser observados nas condições do universo primordial e seu vestígio pode ter sobrevivido no modo como a matéria e a radiação se configuram. Por isso, teoria da gravidade quântica prevê existência de átomos de espaço-tempo (Bojowald, 2007). O que aconteceu no instante anterior ao Big Bang? O que deixou de existir para que o novo universo pudesse nascer? Para Bojowald e seu grupo da Universidade da Pensilvânia (EUA), essas são algumas das questões mais importantes a serem respondidas pela física contemporânea.

Outro modelo que também contesta o Big Bang, e com o qual Magno teve um diálogo fecundo, é o proposto por Ilya Prigogine (1917-2003). Sua descrição probabilística serve de ponte entre as descrições clássicas e a quântica (Prigogine, 2002: 78), desenvolvendo-se nessa abordagem a intuição de Ludwig Boltzmann (1884-1906). Em vez de pensar em trajetórias ou funções, pensa-se em probabilidades e propriedades dos operadores de evolução. Através destas

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

últimas foi possível unificar a dinâmica e a termodinâmica e assim compreender melhor a lição da sua segunda lei: a entropia.

Antes, admitia-se que ela era expressão de uma fenomenologia, de aproximações suplementares que introduzimos nas leis da dinâmica. Entretanto, a irreversibilidade torna-se elemento essencial para a descrição do universo e por isso deve-se encontrar sua expressão nas leis fundamentais da física. Para a visão clássica, os sistemas estáveis eram a regra e os sistemas instáveis, a exceção. Prigogine inverteu essa concepção. Em qualquer situação, *é do caos que surgem, ao mesmo tempo, ordem e desordem*. A lei probabilística contém flutuações e até bifurcações[7]. Seu modelo põe também em xeque a idéia do Big Bang: "O que significa o big-bang? Fornece-nos ele as raízes do tempo? Começou o tempo com o big-bang? Ou o tempo preexistia ao nosso universo?" (Prigogine, 1986: 13). Para ele, isso só pode ser pensado como um evento associado a uma instabilidade, o que implica concebê-lo como ponto de partida do nosso universo, mas não do tempo. Podemos conceber uma idade para o universo, mas não para o meio, cuja instabilidade produziu esse mesmo universo: "Nesta concepção, o tempo não tem início e provavelmente não tem fim" (Prigogine, 1986: 13). As implicações de sua teoria sobre a *flecha do tempo* e as *estruturas dissipativas* (Prigogine, 2002: 20-22) serão abordadas em outra ocasião. O que nos interessa destacar neste artigo é sua crítica ao Big Bang, embora sua ênfase se dê no eixo da irreversibilidade e seu foco recaia sobre a instabilidade (caos) do sistema que possibilita a emergência de evento, isto é, da possibilidade de criação (2002: 8). Nesse caso, a ciência está em condições de descrever a criatividade da natureza e o tempo torna-se possibilidade de aliança entre o homem e o meio que ele descreve (Prigogine, 1991).

Big Bounce (Grande Salto)

A teoria do Big Bounce simplesmente elimina a idéia do Big Bang:

[7] Prigogine, I. (1984: 122): "Chama-se bifurcação ao ponto crítico a partir do qual um novo estado se torna possível. Os pontos de instabilidade em volta dos quais uma perturbação infinitesimal é suficiente para determinar o regime de funcionamento macroscópico de um sistema são pontos de bifurcação. São exatamente esses os pontos de que Maxwell invocava o papel quando refletia na relação entre o determinismo físico e as idéias de escolha e decisão". Já a idéia de ordem por *flutuação* é a ordem cuja fonte é constituída pelo não-equilíbrio.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

> Meu artigo introduz um novo modelo matemático que nós podemos usar para derivar novos detalhes acerca das propriedades de um estado quântico à medida que ele viaja através do Big Bounce, que substitui a idéia clássica de um Big Bang como o início do nosso universo (Bojowald, 2007).

Embora seja possível descobrir muitas propriedades dos momentos iniciais do universo, haverá sempre incerteza sobre algumas delas e seus cálculos demonstram que existe uma espécie de *esquecimento cósmico*, que resulta das extremas forças quânticas existentes durante o Big Bounce. O conceito de um Big Bang nada tem de intuitivo, como também parece ir contra todos os sentidos a idéia de uma velocidade constante e imutável da luz[8], proposta pela relatividade de Einstein. Mas até o momento, para os físicos, esse é o modelo que permitiu avanços científicos, cuja comprovação pode ser feita dentro dos protocolos considerados cientificamente aceitáveis.

O Big Bang, segundo Einstein, é uma "singularidade" que tem volume zero com uma densidade infinita, contendo uma energia também infinita. Mas sabemos que a teoria da relatividade é boa para grandezas estelares, mas não dá conta das grandezas atômicas, esfera da mecânica quântica. Muda-se a escala, mudam-se os modelos e estas duas teorias parecem irreconciliáveis até o momento; a busca de uma forma de compatibilizá-las tem sido um dos maiores desafios para os físicos da atualidade. No caso do Big Bang, quando utilizaram as equações da teoria quântica para estudar o nascimento de nosso universo, os cientistas descobriram que os resultados apontam para um *átomo primordial*[9], cujo volume não é zero e cuja energia contida não é infinita. Sendo assim, é possível continuar os cálculos para antes da ocorrência do Big Bang. Ou seja, a teoria revela a existência de um universo anterior a ele, o que rompe com os limites estabelecidos, principalmente com a idéia da grande explosão primordial e seu sentido para os físicos. A LQG lançou, pela primeira vez, a idéia de um Grande Salto – um acontecimento cósmico que representa simultaneamente o fim de um universo e, a partir de seus despojos, o nascimento de um novo – apresentando uma descrição matemática que permite deduzir as propriedades de um universo anterior, cujo colapso fez surgir o nosso universo atual:

---

[8] Veja-se (Magueijo, 2003), em que o autor contesta precisamente a constante einsteiniana da velocidade da luz.

[9] Teoria que supõe que toda a matéria do universo estava concentrada em um único *átomo primordial*, que, ao explodir (Big Bang), originou as partículas elementares.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

> (...) a atual teoria da gravidade – a teoria geral da relatividade de Einstein – prevê que o Universo teve densidade e temperaturas infinitas. Esse estágio, com freqüência, é explicado como o início do Universo, o nascimento da matéria, espaço e tempo. Mas essa interpretação vai longe demais, porque os valores infinitos indicam que a própria relatividade geral sofre um colapso. Para explicar o que realmente aconteceu no Big Bang, os físicos devem transcender a relatividade. Precisamos desenvolver uma teoria de gravidade quântica, que capturaria a fina estrutura de espaço-tempo que a relatividade é incapaz de representar (Bojowald, 2008: 31).

Se ainda não existe uma nova teoria que unifique a teoria quântica e a relatividade, existem, entretanto, teorias que se colocam como candidatas a esse posto. Essa é justamente a pretensão da teoria da LQG ao estabelecer que o tecido do espaço-tempo tem uma geometria atômica construída com "fios" quânticos unidimensionais. As leis da física quântica, que dominam as condições extremas nos instantes imediatamente anteriores ao colapso do universo que precedeu o nosso, fazem com que esse tecido de espaço-tempo seja violentamente rasgado. A gravidade se torna altamente repulsiva, dá-se o Big Bounce e nasce nosso universo. Desse acontecimento dramático é possível tirar pelo menos duas conclusões importantes sobre esse universo anterior. A primeira, que apresentava um comportamento de contração, contrariamente ao que agora acontece com o nosso, que está em expansão. A segunda, que possuía uma geometria do espaço-tempo similar à apresentada pelo nosso universo. Ou seja, repete-se recursivamente o mesmo processo, só que agora pelo avesso (Bojowald, 2008: 30-35).

O esquecimento cósmico

Até agora a LQG contava apenas com método numéricos, que exigem sucessivas aproximações para chegar às soluções. O modelo de Bojowald dá novas ferramentas para que se saiba mais a respeito desse universo anterior e proporcione soluções analíticas precisas mediante uma série de equações matemáticas, de maneira mais simples, pois o modelo é bem menor que as equações diferenciais da gravitação quântica do modelo original.

As equações do novo teorema necessitam de parâmetros que descrevem o estado de nosso universo de forma precisa, o que significa que os cientistas podem usar o modelo para viajar matematicamente de volta no tempo, dando

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

uma marcha à ré na evolução do universo e descobrindo como ele era em seus momentos iniciais. As equações também contêm alguns parâmetros "livres" que não são ainda conhecidos com precisão (Bojowald: 30-35). Trata-se de um modelo integrável, no qual se pode especificar um período cumulativo de tempo para comportar todas as pequenas mudanças incrementais. Essa nova teoria joga por terra um comportamento já levantado por outros cientistas: o de que o universo "renasceria" seguidas vezes, contraindo-se e renascendo sempre com as mesmas características. Pelo menos um dos parâmetros que se referem ao universo anterior não sobrevive à viagem através do Grande Salto – este é o "esquecimento cósmico" a que se refere o cientista:

> (...) O Big Bang deixa de ser um início físico, ou uma singularidade matemática, mas impõe, efetivamente, uma limitação concreta ao nosso conhecimento. Seja lá o que tenha sobrevivido, isso não é capaz de proporcionar uma visão completa do que havia antes (Bojowald, 2008: 34).

A história tradicional da origem do cosmos conta que ele surgiu há cerca de 13,7 bilhões de anos atrás, quando, por alguma razão misteriosa, toda a energia e matéria contida nele, até então reunida num ponto infinitamente quente e denso, passou a um movimento de expansão radical. Essa narrativa é basicamente o que diz a famosa teoria do Big Bang, já consagrada nos meios científicos, mas marcada por sérias limitações. Embora ela já tenha se mostrado muito eficiente para explicar como o Universo evoluiu nos últimos bilhões de anos, até o surgimento do Sol, da Terra e da vida, não consegue sondar o exato instante do surgimento do cosmos – aquele momento em que tudo estava reunido num único ponto, também conhecido no linguajar dos físicos como uma "singularidade". E isso não é possível até o momento porque, como sabemos, para analisar uma situação tão radical quanto a singularidade inicial seria preciso uma teoria unificada da relatividade geral e da física quântica. Para sondar um fenômeno como o início do Universo, seria preciso desenvolver outra teoria, mais poderosa, capaz de descrever tudo que está envolvido naquele instante primordial. Ninguém sabe hoje que teoria é essa, mas há, como vimos acima, várias candidatas que estão sendo propostas por grupos de física teórica. Foi com uma dessas alternativas que Bojowald chegou a suas conclusões sobre o período anterior ao "início oficial" do Universo. E sua teoria da gravidade

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

quântica tem como objetivo básico reescrever a relatividade de Einstein em termos que permitam que ela dialogue com o resto do mundo quântico.

Partindo dessa versão da gravidade quântica, é possível sondar a singularidade, e aí os cientistas ficam livres para lidar com a hipótese de que o Big Bang pode não ter sido o real início do Universo. Talvez o cosmos nem tenha um início no tempo – possivelmente ele sempre foi e sempre será o mesmo, alternando apenas em seu estado. Nesse contexto, o Big Bang clássico representa apenas um momento no tempo em que o Universo passou de um estado de contração para um estado de expansão.

Segundo cálculos precisos, é possível que alguma "informação" sobre o estado do Universo pré-Big Bang possa ter "vazado" para dentro dessa versão atual quando a expansão (re)começou. Isso quer dizer que, com as observações certas, talvez seja possível obter provas de que esse evento não foi o princípio de tudo e até mesmo desvendar algumas das características dessa fase anterior do Universo. Mas esse quadro da "vida anterior" do Universo nunca estará completo. Se, por um lado, há a possibilidade de encontrar alguma evidência do que veio antes, por outro, os cálculos mostram que, ao passar pelo gargalo do Big Bang, o Universo sofre de uma espécie de "amnésia cósmica" (Bojowald) e, assim, muitos dos detalhes do que aconteceu antes disso simplesmente são apagados e não deixam resquícios uma vez que o cosmos "renasce".

Alguns físicos menos entusiasmados com a LQG, ou com o trabalho de Bojowald, podem argumentar que, se essa amnésia cósmica é realmente inevitável, a nova teoria não fez muito mais que a antiga versão para explicar o que teria vindo antes. Mas o cientista da Pensilvânia responde a isso:

> Esse pode parecer um retorno à imagem tradicional do Big Bang, em que falar de 'antes do Big Bang' não tem significado. Mas é mais sutil: nessa imagem tradicional, o Big Bang é precedido por uma singularidade em que a teoria se quebra. A singularidade é uma limitação técnica, em vez de um início físico. A gravidade quântica usada aqui pode fornecer soluções que vão além da singularidade clássica. Ainda assim, as limitações para as observações de algumas, mas não todas, propriedades pré-Big Bang agora são derivadas da teoria, não são limitações da teoria (Bojowald, 2007).

Esse acontecimento radical se dá como se o universo sofresse uma reviravolta e virasse pelo avesso, como a operação de reversão produzida por um Revirão (Magno), responsável ele mesmo, pela produção de tudo que há, desde

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

o surgimento das formações mais simples até a possibilidade de emergência de universos. Essa formulação da Nova Psicanálise é nossa questão principal e dela vamos tratar a seguir.

Pleroma: a máquina plena do Haver (Universo)

Chegamos agora ao ponto nuclear deste artigo, a consideração das convergências entre os modelos acima descritos e o da psicanálise atual, conhecida como Nova Psicanálise ou NovaMente. Ela também propõe uma teoria sobre a origem de tudo que há (o Revirão e a Teoria Polar das Formações), em muitos aspectos coincidentes com os modelos físicos e cosmológicos contemporâneos, e mesmo antecipando-se a eles em aspectos fundamentais, mas assentada sobre conceituação de seu campo próprio.

Em 1986, Magno, ao propor a teoria geral do *Pleroma*[10] – a "teoria de tudo"[11] –, afirmara que "o que se segue não é pura especulação: o que terá que vir a ser demonstrado, assim na prática como no saber" (Magno [1986-87]: 61). É o que seu desdobramento teórico e clínico veio a demonstrar ulteriormente, cada vez mais corroborado por outros campos de conhecimento como agora se pode verificar[12]. Com o Pleroma, afirmava-se um modelo de pensamento que operasse segundo um princípio de inclusão total de qualquer diferença ou possibilidade de existência, tanto no psiquismo quanto na natureza, a partir de um alargamento das teses freudianas de inconsciente e pulsão, pensadas para além da mente humana e estendidas para a *physis* em sua plenitude (que o autor nomeia como Haver[13]). Articula-se o Pleroma como uma "Teologia Libidinal", uma "Cosmologia Libidinal" e uma "Meta-Filosofia". Do *deus sive natura* (Espinosa) ao *deus vel natura* (vel = e/ou), passa-se pela incorporação

[10] Para uma apresentação detalhada, cf. Pleroma: Tratado de Deus e de seus Anjos. In: Magno [1986/1987]: 61-75.

[11] Cf. também *Teorias de tudo: a busca da explicação final*, de John D. Barrow (1994), cuja meta é unir as quatro forças fundamentais conhecidas (forças nucleares forte e fraca, eletromagnética e gravitacional) numa única teoria e assim unir o espaço interno das partículas elementares ao espaço externo do cosmo.

[12] Cf. Alonso (2008): a pesquisa com os neurônios-espelho já mencionada na nota 2 deste artigo.

[13] Haver: o conjunto aberto de tudo que há e que pode vir a haver. Inclui a idéia de Universo, Cosmo ou Multiverso.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

da assertiva lacanaina de que "Deus é inconsciente" (Lacan, 1979: 60), em que se propõe o entendimento do Haver com máquina plena desejante – máquina pulsional – que através de seu movimento permanente e eterno produz tudo o que há, a partir desse Haver que é sempre Um[14].

O modelo do Pleroma implica consideração da idéia freudiana de *Pulsão de Morte*, em vários sentidos reformatada e reformulada por Magno: sistema dinâmico, com vetor caótico que se movimenta perenemente para um *atrator estranho*[15] (Magno [1986-87]: 184-90; Lorenz apud Gleick: 1990: 24). Podemos verificar na construção dessa psicanálise, um processo dialógico amplo, que implica consideração de escopos teóricos dos mais diversos campos de conhecimento, entre os quais incluem-se os principais desenvolvimentos teóricos na história da psicanálise (Freud, Melanie Klein e Lacan, entre outros), a filosofia, a termodinâmica (dos primórdios até Prigogine, pelo menos), a cibernética (de primeira e segunda ordem), a teoria da informação clássica e quântica, a geometria dos fractais, a I.A. (inteligência artificial), a robótica, a teoria geral dos sistemas, a topologia, a teoria do caos, a genética, a epigenética etc. Isto tanto no sentido de consideração do que esses campos de conhecimento apresentam, como também de lhes dar respostas a partir do modelo psicanalítico proposto e sondar suas conseqüências teóricas e clínicas. Na obra de Magno, assim como em todo trabalho criativo, ressoam múltiplas vozes que formam imensa rede polifônica e dialógica (Bakhtin), com seus cruzamentos, focalizações e linhas de fuga.

---

[14] Magno ([1986-87], 1988: 61): "Não deixa de ser uma Teologia – digamos *Teologia Libidinal* – na qual um único Deus intercede com a realidade possível da *physis*: *Deus vel Natura*, podemos dizer. Vel de um Deus Desejante de Outra-Coisa que não sua própria compleição. Um Deus inconsciente, portanto – na medida em que definamos o ICS (como aqui se define) como máquina movida por movimento desejante: Energia Libidinal, portanto".

[15] Magno ([1988]: 100): "Há um conceito na física, de *atrator* ou atraente, que fica como uma espécie de pólo dos movimentos que possam, num sistema limitado, acontecer no seio de um estado estacionário. Mas não vi ocorrer a ninguém, nem mesmo a este cientista [Prigogine], *que haja um atrator universal implicado pela própria estrutura do Haver*. Acabo, portanto, de ganhar nome para o meu não-Haver: Atrator físico, atrator estrutural: um atraente que comove a neutralidade radical em que a entropia joga o não-Haver enquanto está na vertente do gozo-do-Outro. Esse atrator universal, que os cientistas não produzem (...) numa certa vontade do Haver em realizar a plenitude da catoptria, que não é senão aquilo que Einstein insistia veementemente contra todas as críticas à sua teoria, de que o Universo era necessariamente reversível, isotrópico, capaz das reversões de tempo e espaço, numa geometria compatível com a banda de Moebius e com meu ponto-bífido".

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

De maneira bastante sumária, vejamos a seguir as articulações apresentadas no Pleroma, a teoria plena do Haver[16] e da Mente, equacionada no teorema do Revirão. Na articulação abaixo vamos focar três aspectos básicos dessa teoria, a partir dos quais, todos os outros conceitos da Nova Psicanálise ou NovaMente são formulados: a Pulsão, o Revirão e as Formações do Haver.

Revirão: a Pulsão e a Quebra de Simetria Originária

Esta linhagem da psicanálise se organiza a partir da idéia freudiana de *Pulsão de Morte*, como apresentada em *Além do Princípio do Prazer* (1920), de inspiração termodinâmica (energia, entropia) e budista (o desejar não desejar)[17]. Nesse aparelho conceitual, toma-se a Pulsão, como ponto de partida, como princípio, por se entender[18] que é o postulado mais potente da psicanálise e o único capaz de sustentar o projeto freudiano de uma elaboração conseqüente do que seja a *mente* (psiquismo) e seu modo de operação na interface com o mundo. A Pulsão é uma força (= em um sistema dinâmico, vetorização de um empuxo em direção a um atrator estranho) que, em seu trajeto, visa um alvo que seria seu próprio fim, seu próprio aniquilamento: desejo de *extinção absoluta*, análogo ao movimento de devoração do Ouroboros, comendo seu próprio rabo, mas sem poder devorar-se absolutamente, a não ser até o ponto em que vira

[16] Para uma apresentação mais detalhada dos conceitos fundamentais da Nova Psicanálise, remetemos o leitor a (Magno [1999]).

[17] Freud certamente fora influenciado pela termodinâmica e seus desdobramentos, em particular o energetismo (Mayer e Helmholtz), pelo pensamento de Schopenhauer e sua visão do Budismo. A idéia de Princípio de Nirvana, por exemplo, ele tomou emprestada da psicanalista inglesa Barbara Low.

[18] Veja-se a enorme literatura em torno da questão da pulsão desde Freud. Mas podemos encaminhar passos fundamentais na articulação desse conceito, destacando-se principalmente a obra de Melanie Klein e a de Lacan. Magno retoma essas articulações e recompõe o campo da psicanálise a partir de elementos de sua própria área, mas não sem considerar o outros campos de conhecimento também puderam formular a respeito de questões que tangenciam a psicanálise.

[19] *Ouroboros* (ou *oroboro* ou ainda *uróboro*) é um símbolo representado por uma serpente ou um dragão, que morde a própria cauda. É um símbolo para a eternidade. Na alquimia, é, muitas vezes, representado como dois animais mitológicos mordendo o rabo um do outro. O símbolo contém as ideias de movimento, continuidade, auto fecundação e de eterno retorno.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

pelo avesso[19]. Não se verifica nenhum "desaparecimento absoluto" do que há e o movimento pleno do Haver é de eterno retorno sobre si mesmo.

O que é *Haver*? Haver é o nome genérico dado ao que quer que haja (manifesto ou latente, virtual ou atual, discernível ou indiscernível etc.). Com essa idéia, formula-se um *campo de imanência* para o qual se conjectura a possibilidade de *inclusão absoluta* de tudo o que há. Seu sentido inclui noções como *universo*, *cosmo, multiverso* ou qualquer outra, pois só há o Haver como UM, conjunto aberto[20] do que quer que exista. Esse campo está em tensão contínua e sua *força constante* é a *Pulsão* (que Freud chamara de *Pulsão de Morte*) que se constitui como *Princípio de Constância* do Haver. Magno emprega a idéia de *força constante* – a *konstante Kraft* de Freud, quando descreve minimalisticamente o movimento pulsional como *Haver desejo de não-Haver*, um vetor como na mecânica da física. Interessa basicamente considerar, tanto qualitativa quanto quantitativamente, o movimento de constância libidinal, de energia, de força do Haver (Magno [1986/87]: 200).

> Vejamos agora uma notação minimalista que posso escrever sobre isso: A/Ã: Haver quer não-Haver ou Haver desejo de não-Haver. Aí está. É uma força. Chama-se: Tesão, Pulsão. Freud a chamou de *konstante Kraft*, uma força constante, se considerarmos a totalidade da força que existe no Haver. Ela varia não porque não seja constante, e sim porque fica pespegada, freada pelas coisas que toca. Essa notação resume tudo que pode embasar o pensamento da psicanálise (Magno [1999]: 28).

A operação vetorial dessa força é formulada por isso como ALEI: Haver desejo de não-Haver (A→Ã), que rege tudo o que há e faz com que o Haver pulse eternamente como uma máquina viva em movimento de contração e expansão, sístole e diástole, visando, em seu movimento, um alvo que jamais será atingido (sua morte, sua extinção absoluta)[21].

---

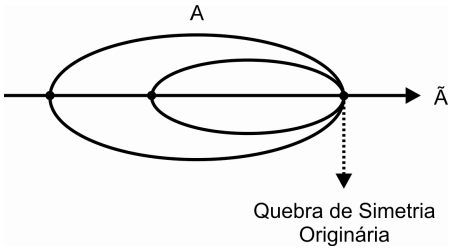
[20] Em topologia, diz-se que um conjunto é *aberto* se uma pequena variação de um ponto desse conjunto mantém-no no conjunto.

[21] (Magno [2004]: 17): "Como se apresenta o teatro quase mitológico do funcionamento d'ALEI? Digo "quase mitológico" porque, fora do estrito processo do aparelho psíquico, este teatro pode se apresentar como: 1) *metafórico* de, pelo menos, uma boa teoria cosmológica entre outras, mas ainda em vigor, que faz suceder perenemente *big bang* e *big crunch* na formação do universo (mero uso metafórico de algo que algum maluco pensou; e 2) *alegórico*, ou seja, de uma ficção – que escrevo: *Fixão* – aquela designada no que chamei de esquema Delta, desenhada no antigo Pleroma".

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

Quebra de Simetria

Como veremos a seguir, no Haver, há uma *razão catóptrica* (do grego: *katóptron* = espelho) que, levada às últimas conseqüências, pede seu avesso radical (Morte, Nirvana, não-Haver) que não há de fato, mas é desejado de direito. Essa idéia é fundamental para as articulações que estamos desenvolvendo. Como não-Haver simplesmente não há, resulta desse desejo insistente a *Quebra de Simetria Originária*, a partir da qual tudo se organiza. Nesse movimento para o seu pólo atrator, sem atingir seu alvo, o que acontece então com a pulsão? Sofre curvatura causada por essa mesma impossibilidade e retorna sobre si mesma, em movimento de *reversão*, de *avessamento*, ou seja, de *Revirão*.



A massa indiferenciada do Haver – embora com tendência vetorial para o não-Haver, sem jamais atingi-lo –, não se extingue, mas se avessa (para "dentro", já que não há "fora" nesse sistema), insistindo no desejo perene de desaparecimento. Como não há saída, o Haver se condensa (Big Crunch[22]) visando extinguir-se até que esse movimento de implosão revira sobre si mesmo e emerge como explosão (Gnab Gib → Big Bang, etc.), fragmentando-se em miríades de Formações, como se verá mais adiante. É nesse ponto que a LQG nos interessa, pela semelhança com o modelo do Revirão, que lhe muito anterior, mas que reforça a hipótese psicanalítica do funcionamento do Haver e da Mente.

[22] Segundo a teoria do Big Crunch, no futuro o universo começará a contrair-se devido à atração gravitacional, até entrar em colapso sobre si mesmo. Essa teoria, em certo sentido, apresenta o avesso do Big Bang.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

O Espelho Absoluto: o Princípio de Catoptria

Como se dá então essa *razão catóptrica* (= lógica catóptrica ou lógica do espelho), mencionada anteriormente, para esta vertente da psicanálise? O espelho que a Nova Psicanálise propõe em seu aparelho conceitual básico é a idéia de *Espelho Absoluto*, capaz de total reversibilidade para o que quer que haja. É a conjectura da possibilidade da idéia de *reversão absoluta* de qualquer *formação* que se apresente em qualquer estado ou situação. Só um avessamento terminal lhe é absolutamente impossível: revirar em não-Haver, extinguir-se, pois assim não teríamos reversão, mas o *sumiço do espelho* que é, em último grau, o único desejo da Pulsão enquanto tal. Essa é uma requisição imanente e produzida "internamente" ao campo do Haver. Entretanto, todas as outras formas de reversibilidade são potencialmente possíveis. Essa é a diferença que a psicanálise faz entre *impossibilidade absoluta* e *impossibilidade modal*: a *impossibilidade absoluta* é unicamente o não-Haver; já a *impossibilidade modal* pode ser revirada e realizada, apesar de sua dificuldade ou de seu alto custo, pois está no plano do possível. Por exemplo, foi muito difícil e custoso ao homem conseguir voar; mas o fato é que, depois de tantas tentativas, ele inventou o avião, o pára-quedas, a asa delta etc., e tornou possível isso que era, para ele, uma impossibilidade contingente.

A essa competência de reversibilidade do Haver e seus avatares, a Nova Psicanálise chama de Revirão, fundamentado no Princípio de Catoptria (do gr. *katóptron* = *espelho*), princípio de base psicanalítica que afirma que o que quer que haja suscita seu avesso ou enantiomorfo. Podemos falar de *enantiomorfismo* como característica definidora do Princípio de Catoptria: a possibilidade de operação da reversibilidade radical[23], pois ao que quer que se

[23] Desde seus artigos *O hífen na barra* (1972), *Gerúndio* (1973) e de seu primeiro seminário *Senso contra censo: Da obra de arte* (1976), encontramos referências de Magno ao espelho. Além da tradição lacaniana de tomar o Espelho como modelo estrutural do sujeito, há também outros trabalhos sistematicamente explorados pelo autor, de onde foram extraídas as propriedades reflexivas do Espelho, no sentido da lógica e competência de avessamento. Esses trabalhos são principalmente o percurso rigoroso e insistente na obra de Marcel Duchamp (*Le Grand Verre* e *Etant Donnés*), Fernando Pessoa, Lewis Carroll, Guimarães Rosa (*Grande Sertão: Veredas* e *Primeiras Estórias*) e Velázquez, em particular o quadro *As Meninas*, que foi tema nuclear do seminário *Psicanálise & Polética* ([1981]). As obras desses autores maneiristas são referências constantes na produção do autor.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

coloque, tem-se o avesso "em todos os sentidos e com várias possibilidades de avessamento interno a esse processo: enantiomorfia total" (Magno [1990], 2001, v.1: 106-107). Destaca-se uma "vontade de simetria" como princípio primeiro e organizador do que quer que haja em qualquer tempo e lugar. Não está em questão se a simetria se produz ou não, pois isso depende das condições de resistência das formações em jogo. O que se destaca é a simetria como possibilidade constante e sempre em busca de sua efetivação (Magno [1990], v.1: 105).

Revirão: modelo topológico do funcionamento pleno do Haver

Para melhor descrever o Haver e seu périplo, Magno emprega, como metáfora de sua constituição, a lógica da *banda de Moebius* da topologia, com as resultantes que daí podem ser observadas. Sabemos que, do ponto de vista geométrico, a *superfície euclidiana* se constitui com *duas faces* e um percurso longitudinal escrito sobre cada uma delas se dá sem contato, sem trânsito de seus pontos de um lado para outro. Suas *duas margens*, que resultam de um corte, têm *duas bordas* de orientação. Assim, um ponto grafado em uma face mostra orientação do mesmo modo que um outro marcado na outra face. A cisão longitudinal resulta em duas bandas do mesmo tipo. Mas na banda de Moebius[24], o processo é inteiramente diferente. O percurso longitudinal feito sobre sua superfície nos mostra sua *unilateralidade*, sua *única face*.

Desse modo, um ponto qualquer da superfície pode transitar por toda essa face que se apresenta como unilátera. Da mesma forma, seu recorte é só um *corte*, pois a margem também é única assim como sua borda. Uma cisão longitudinal da banda de Moebius resulta em apenas uma banda, agora biface, pois a aplicação de um corte sobre a contrabanda nos dá uma banda euclidiana que, como sabemos, é bilátera. Por isso Magno, ao longo de sua obra, toma o

[24] (Granon-Lafont, 1990: 7-8): "Em 1861, Moebius descobre a figura que passará à posteridade sob seu nome: a banda de Moebius. As superfícies uniláteras são criadas e, de certa forma, elas vão devorar, tomando sob suas leis, segmentos inteiros das matemáticas. E em 1874, Klein e Schaläfi impõem esta idéia: o espaço da geometria projetiva é moebiano. Deste momento em diante, não se fala mais em funções que não sejam referidas à topologia..."

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

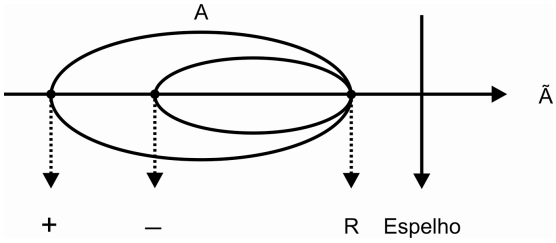
modelo da banda moebiusiana como a própria *topologia do corte, aquele que tudo cinde ou divide em dois, como um espelho*.

A topologia também extrai dessa banda a lógica do *oito interior* (ou oito dobrado ou invertido). O oito interior é, na verdade, o percurso longitudinal sobre a superfície unilátera da banda de Moebius a partir de um ponto qualquer, resultando uma dobradura, pois podemos observar que o anel superior do oito é *dobrado* no interior do anel inferior. Os dois anéis se superpõem e, no ponto em que lhes é comum, inscreve-se o *ponto catóptrico*[25], especular (também chamado de *Real do Revirão* ou *ponto-bífido*), que avessa absolutamente tudo que passa por ele como se fosse um *furo* de passagem entre um anel e outro. Podemos notar que com o percurso em oito interior atravessa-se duas vezes o mesmo ponto e decompõe-se a superfície em duas partes distintas. As partes pertencem à mesma formação e constituem única peça que se organiza a partir do ponto neutro e suas polarizações.

Por que a escolha desse modelo topológico como metáfora do Revirão? Porque esse *design* materializa e demonstra os diferentes momentos de repetição do movimento pulsional. Por isso é a melhor *metáfora*, por enquanto, para apresentar o Revirão em plenitude com os alelos que o compõem. Na figura abaixo, podemos ver o desenho do Revirão sobre uma superfície plana com seus pontos constituintes.

[25] (Magno [1982]: 212): "Minha hipótese é a de que a banda de Moebius é, sim, superfície unilátera, de única face, de única margem, de única borda – mas que, no que ela é topologia do corte real, os pontos que a tocam *não* são não-orientáveis, mas, sim, *bi-orientados*, não que eles tenham dupla orientação simultânea, o que parece impensável, mas que eles se podem – e assim o fazem – orientar, alternadamente, com rotações opostas, sendo que, tomada uma das orientações, a outra responde à primeira, como fundo, ou como eco, ou horizonte de sua revirada. O que é dizer que, na verdade, os pontos de uma contrabanda não são precisamente bi-orientados, mas *anfi-orientados*, isto é, podendo passar – como de fato passam, *de um para outro lado* (não lados da uniface pois que ela é a mesma) mas dos dois *cortados*, ali oposta ou pelo menos diferentemente orientados quando age a *sexão* que sexiona, que *fende* o ponto único originário, o qual, agora, se torna dois, secados ou *sexuados*. (...) É o que quero aqui e agora batizar com o nome de PONTO-BÍFIDO, o ponto anfi-sexuado".

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312



Essa superfície assim constituída é tomada como modelo lógico dos movimentos do Haver e da Mente. Ela só tem um lado, uma só face, mas por *continuidade*, pode-se passar de um *ponto* a *outro ponto* através de um *ponto neutro* (*ponto-bífido*). Ao contrário da superfície euclidiana, onde só se pode atravessar de um lado a outro mediante uma agressão ao seu sistema fechado.

Revirão, então, é o teorema que afirma que qualquer formação que se apresente, tanto para o homem quanto para o Haver, tem em algum lugar seu *avesso*, juntamente com a possibilidade de reversão a partir do *terceiro lugar*, que rege as séries binárias. Esse terceiro lugar é o ponto de reviramento, de neutralidade absoluta em face dos sentidos fixados positiva ou negativamente, hemiplégicos em relação à plenitude do Revirão. Ele se apresenta como *Halo* (disco, auréola) com *duas faces*, dois anéis, ou dois *Alelos* (uma das formas alternativas, das possibilidades), mais o *terceiro* que é *neutro*, lugar do puro sentido do vetor pulsional para além das diferenças opositivas, que possibilita *Indiferenciação* e reviramento dos alelos.

O Haver, do ponto de vista de sua rede "interna", mostra-se como conjunto pleno onde qualquer *simetria* é possível. Para ele, a *única simetria impossível* é a simetria absoluta, requerida de direito e impossível de fato, que instaura originariamente a Quebra de Simetria, que ressoa em todas as formações do Haver. Em seu *motu perpetuo*, a Pulsão se depara com a *resistência* e com o *recalque das Formações do Haver*. Por isso é importante lembrar que tudo o que comparece nas malhas do Haver é *formação* resultante do Princípio de Catoptria e da conseqüente quebra de simetria imposta à força pulsional.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

Teoria polar das formações

Por que o Haver revira, como foi descrito acima? Como se dá esse reviramento?

Ao defrontar-se com essa *função catóptrica* – função de *Espelho Absoluto* –, o que quer que aí compareça vira pelo avesso. Assim o movimento pulsional revira sobre si mesmo para recair no campo do *mesmo* Haver, fragmentando-se ou fractalizando-se como *Formações* (Medeiros, 2008). Entende-se por Formações do Haver toda e qualquer conjuntura destacável, desenhável, dentro do Haver, seja qual for a forma ou a materialidade de seus elementos ou dela mesma; o que quer que se organize, o que quer que se forme, espontânea ou industrialmente, como modalização decorrente da fractalidade do Haver, seja da ordem de um ser vivo, de uma formação psíquica, ou qualquer outra. Elas resultam do fato de que há *resistência* e *recalque* ao fluxo pulsional em seu movimento constante (para um impossível não-Haver) e qualquer *formação* é produto, em última instância, da Quebra de Simetria sofrida pelo movimento pulsional, pois, se não-Haver não há, tudo está sempre de retorno ao plano de imanência. Como se sabe desde Freud, o recalque ou recalcamento é o ato de recalcar, ou seja, de repisar novamente, de impedir a expansão por refreamento ou repressão.

A multiplicidade de *diferenças* com as quais nos deparamos o tempo todo no mundo circundante, comparece como formações já configuradas que, por recalques, se constituem como *pólos*, com *foco* e *franja*. (Magno [2005], 2007: 107). Mas o plano de imanência do Haver é pensado como um campo homogêneo[26]. E dada sua homogeneidade genérica, a *transa* e a *transitividade*

[26] (Magno [1996]: 411): "(...) Segundo a Nova Psicanálise temos que pensar numa homogeneidade plena do *campo* – em todos os sentidos desta palavra, mas sobretudo, naquele usado, por exemplo, pela física –, o campo do Haver, chamado Pleroma, em sua relação com não-Haver. Não temos, como Einstein não tinha, uma teoria de campo que seja unificada e integrada no seio da cosmologia, mas temos o *parti pris* de que há um campo único, o Um do Haver. E isto para nós faz um campo. Dizer isto é o mesmo que dizer que *isso ressoa*. Há ressonância no seio desse campo. Ressonância da integralidade do campo com suas partes e ressonâncias entre as partes do campo. Não sendo físicos nem filósofos, podemos apenas conjeturar isso. Então, temos que levar em consideração que o grande Campo do Haver, dada sua fractalidade a partir do momento de sua quebra de simetria em relação ao não-Haver, é constituído por campos, que são constituídos por campos, que são constituídos por campos... e não se sabe como nem onde isso vai acabar no Hum do Haver. E também campos que interferem, ressoam, com campos, que ressoam com outros campos, que há também

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

entre formações é sempre possível. É claro que cada operação conta com suas próprias dificuldades, pois os graus de recalcamento são imensos, assim como também nosso desconhecimento. Mas as formações não são heterogêneas entre si. Aparecem como campos aparentemente fechados, para as quais é necessário encontrar chave ou código de acesso para que haja comunicação (= transa) entre elas (Silveira Jr., 2006: 27-30), basta que se encontrem artifícios para romper a barreira dos recalques e franquear o trânsito de uma para outra, ultrapassando as limitações que as constituem como formações fechadas na aparência. Por isso mesmo é possível modificá-las por via tecnológica, por exemplo.

Em uma formação qualquer, configurada como *pólo* (Magno [2005], 2007: 113), podemos verificar uma zona focal que se define a partir de sua força maior, e a franja, que não se sabe onde termina. Pólos são configurados como formação e como resistência. Por isso, toda vez que recortarmos uma formação qualquer, tentamos excluir dela o que desconhecemos e dessa maneira amputamos sua franja. Como o pólo não possui fronteiras delimitadas, torna-se impossível rastrear toda a sua configuração. Assim, o que percebemos com mais nitidez é o *foco*, e tudo o que desconhecemos, a imensa rede de arquivos a que não temos acesso, mas que ainda assim atuam plenamente nesta rede de relações, é posto na conta da *franja* (Magno [2005], 2007: 113; Araújo, 2006: 51-53). No entanto, à medida que a franja é reconhecida, o foco se amplia, porque há a possibilidade de trazer novas formações para dentro do foco (Magno [2005]: 114-115), de modo que se torna impossível precisar onde cada uma delas termina ou começa.

É importante salientar que o *Real do Revirão* (o umbigo do Haver) é ponto de *Indiferenciação* (= ponto neutro, onde as diferenças, as formações se

---

interseção entre campos, etc., etc. Então, vocês vêem que se trata de algo infinitamente grande. Quando teremos um hiper-computador suficiente para armazenar e fazer dialogar, se não todas, uma vasta quantidade dessas possibilidades? Por falta dessa competência, vivemos na tolice em que vivemos da discussão entre teorias e práticas absolutamente regionais, pequeninas, parciais e incompetentes. No entanto, é o que se tem que fazer para aplicar. É preciso lembrar que a Nova Psicanálise pensa em termos desse campo, ela se permite deixar em aberto o fato de que há uma infinidade de campos que não estão sendo registrados, com-siderados agoraqui quando fazemos algum tipo de abordagem – de algo que fazemos a suposição de que estamos na prática de vir a conhecer".

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

neutralizam, se equi-valem e são equi-prováveis) e funciona como *Espelho Absoluto* capaz de avessar qualquer formação que exista. Nesse processo, podem-se verificar mudanças de estado, transformações, mutações, perecimentos, menos o desaparecimento da máquina que produz essa operação (o Haver). A hipótese do Pleroma descreve a *plerocinese* (= movimento pleno) do Haver, ou seja, o *motu perpetuo* (Magno [1986-1987]: 62-66) do movimento pulsional, em eterno retorno, através dos possíveis *estados* do Haver, isto é, os estágios ou etapas desse movimento recursivo e iterativo sobre si mesmo. Para a psicanálise, essa é a máquina originária de tudo o que há (o Haver e sua competência de Revirão), que produz qualquer *formação* que exista.

A partir desse modelo do Revirão, o autor monta todo o aparelho teórico-clínico capaz de considerar o funcionamento pleno do Haver e da Mente, designado como Nova Psicanálise ou NovaMente[27].

Estruturas dissipativas: o diálogo com Prigogine

A teoria do Revirão e da Gravidade Quântica em Loop, por caminhos distintos, consideram a possibilidade de reversibilidade do universo, e o problema da reversibilidade e irreversibilidade na natureza, básicas para a teoria do Revirão, ganham com Bojowald e Ashetekar novos aliados.

De outra forma, essa mesma questão crucial é abordada na obra de Ilya Prigogine – que retomou o projeto de Boltzmann de uma física estatística, desenvolvida por Josiah Willard Gibbs (1839-1903) –, ao criticar a tese básica de Stephen Hawking (1942-) em *Uma breve história do tempo: do big-bang aos buracos negros,* em que se pensa na possibilidade de uma teoria unificada, que pudesse decifrar a "mente de Deus". Para ele, essa idéia refere-se a um universo fundamentalmente reversível, que não conhece a diferença entre o passado e o futuro. E sua preocupação é fundamentalmente com o tempo. A física (de Galileu a Feynman e Hawking) ignorou a *flecha do tempo*, que traduz a interdependência de nossa experiência mental com o mundo em que vivemos.

[27] Para maiores informações sobre a Nova Psicanálise, remetemos o leitor ao site: www.novamente.org.br. A obra do autor está disponível no site: www.novamenteeditora.com.br

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

Ou seja, somos criados e destruídos pela mesma força que cria e destrói qualquer outra formação que exista.

Boltzmann foi o primeiro a enfrentar o paradoxo do tempo ao propor uma justificativa dinâmica "microscópica" para a flecha temporal na termodinâmica. Suas idéias foram violentamente rejeitadas na época. E ainda acrescenta que as ciências do devir e a física do não-equilíbrio foram relegadas à fenomenologia, quase reduzidas a efeitos parasitas que o homem introduz nas leis fundamentais. Retoma-se, assim, Lucrécio e a noção de *clinâmen*, aquilo que perturba a queda dos átomos no vazio, para permitir o aparecimento do novo (Prigogine, 2002: 14) e resolver esse aparente paradoxo com o conceito de instabilidade dinâmica associada à de "caos". É possível incluir o "caos" nas leis da natureza, que devem ser generalizadas para incluir as noções de probabilidade (Boltzmann) e irreversibilidade (1991: 8). Uma ciência que não fale somente de leis, mas também de eventos, a qual não está condenada a negar o surgimento do novo (2002: 8). Estamos no coração da teoria do caos e da complexidade que, desde Henri Poincaré (1854-1912), teve que considerar a "sensibilidade às condições iniciais", quando um mínimo erro leva a uma ampliação exponencial (2002: 37), que, na teoria do caos, Lorenz designou como "efeito borboleta" (apud Gleick, 1990). E como não podemos conhecer precisamente que condições são essas, estamos sempre sujeitos à aleatoriedade, turbulências, acidentes e "cisnes negros" (Taleb, 2008) de toda ordem. O projeto de Boltzmann, que Prigogine retoma, traz a questão da *reversibilidade* e *irreversibilidade* que dividiu a física. Einstein, Feynman e Hawking, por exemplo, não aceitam a tese da irreversibilidade (Prigogine, 2002: 7-9). Já Prigogine não aceita a tese clássica da reversibilidade, mas propõe um novo entendimento para a questão.

O modelo probabilístico de Boltzmann

Tradicionalmente as leis fundamentais da natureza eram formuladas como trajetórias (equações de Newton ou Hamilton) ou das funções de onda; agora são formuladas no nível da evolução das probabilidades. O esquema conceitual é: instabilidade (caos) → probabilidade → irreversibilidade. O reaparecimento do paradoxo do tempo deve-se à descoberta das estruturas de

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

não-equilíbrio (= estruturas dissipativas). A matéria se comporta de maneira radicalmente diferente em condições de não-equilíbrio, ou seja, quando os fenômenos irreversíveis desempenham um papel fundamental. Um exemplo simples de estrutura dissipativa é a cidade (Araujo, 2007); ela é diferente do campo que a rodeia; as raízes dessa individualização estão nas relações que ela mantém com o campo adjacente, mas se estas fossem suprimidas, a cidade desapareceria: "Quero assinalar que a matéria em situação de equilíbrio é cega, cada molécula só vê as moléculas mais próximas que a rodeiam. O não-equilíbrio, pelo contrário, leva a matéria a "ver"; eis que surge então uma nova coerência" (Prigogine, 2002: 22). As trajetórias são eliminadas da descrição probabilística. Nenhuma medida, nenhum cálculo, leva estritamente a um ponto, à consideração de uma trajetória única: estamos sempre diante de "conjuntos" de trajetórias. Para sistemas estáveis isso não conta muito, mas para sistemas longe do equilíbrio faz grande diferença (Prigogine, 2002: 50).

A descrição probabilística de Prigogine serve de ponte entre as descrições clássicas e a quântica (Prigogine, 2002: 78). Essa abordagem (instabilidade (caos) → probabilidade → irreversibilidade) segue a intuição de Boltzmann. Em vez de pensar em trajetórias ou funções, pensa-se em probabilidades e propriedades dos operadores de evolução: através destas últimas foi possível unificar a dinâmica e a termodinâmica. E assim compreender melhor a lição da segunda lei, a entropia. Antes, admitia-se que a entropia era expressão de uma fenomenologia, de aproximações, que eram introduzidas nas leis da dinâmica. Entretanto, a irreversibilidade torna-se elemento essencial para a descrição do universo, o que impõe que se encontre sua expressão nas leis fundamentais da física.

Para a visão clássica, os sistemas estáveis eram a regra e os sistemas instáveis, a exceção. Como vimos, Prigogine subverte essa concepção. Analisa-se o universo em seus primeiros instantes de vida: podemos compará-lo com criança recém-nascida, que poderia tornar-se um arquiteto, músico ou bancário, mas não pode ser todos esses personagens ao mesmo tempo. A lei probabilística contém flutuações e bifurcações. E, a partir dessas hipóteses, Prigogine também põe em cheque a idéia do Big Bang: "O que significa o big-bang? Fornece-nos ele as raízes do tempo? Começou o tempo com o big-bang? Ou o tempo preexistia

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

ao nosso universo?" (Prigogine, 1986: 13). Para ele, o Big-Bang só pode ser pensado como um evento associado a uma instabilidade, o que implica concebê-lo como ponto de partida do nosso universo, mas não como ponto de partida do tempo. Ou seja, podemos conceber uma idade para o universo, mas não para o meio cuja instabilidade produziu este universo: "Nesta concepção, o tempo não tem início e provavelmente não tem fim" (Prigogine, 1986: 13).

Nos limites deste artigo, não cabe uma discussão sobre essa questão específica do pensamento de Prigogine, as implicações de sua teoria sobre a flecha do tempo e as estruturas dissipativas. O que nos interessa destacar é sua crítica ao Big Bang, elaborada a partir da ênfase no eixo da irreversibilidade e seu foco recaia sobre a instabilidade (caos) do sistema que possibilita a emergência de evento, isto é, a criação (2002: 8). Segundo essa perspectiva, a ciência está em condições de considerar a criatividade da natureza e o tempo torna-se possibilidade de aliança entre o homem e a natureza que ele descreve.

Revirão: entre o tempo e a eternidade

O Revirão, de Magno, incorpora, além das hipóteses da LQG sobre universos colapsantes, essas duas possibilidades da física comentadas por Prigogine e constantemente em guerra: a *dinâmica* e a *termodinâmica*; e computa em seu esquema tanto a reversibilidade quanto a irreversibilidade, ao demonstrar que no Haver há o jogo permanente das duas vertentes. Primeiramente, o sistema dinâmico do Revirão inclui, em seu modo de operar, a possibilidade de reviramento de qualquer formação do Haver, menos uma, absolutamente impossível: Haver revirar (avessar) em não-Haver. O vetor pulsional se encaminha para o seu atrator de última instância, mas que jamais será atingido, pois não há de fato; é o que se afirma como a Lei onticamente dada e eterna: *Haver desejo de não-Haver* (A→Ã). Toda a idéia de entropia, em todas as suas versões desde Clausius[28] até Tsallis[29], cabe neste modelo que toma a Pulsão como conceito fundamental.

[28] Rudolf Clausius (1822-1888) foi um dos fundadores da termodinâmica, formulando os conceitos da Segunda Lei da Termodinâmica através do desenvolvimento das obras de Carnot e Clapeyron, evidenciando a degradação da energia, em 1850, que levou à introdução do conceito de entropia.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

Em segundo lugar, no campo do Haver, tudo é passível de reversibilidade, sem ignorar a *flecha do tempo* tão cara a Prigogine. O tempo, no pensamento de Magno, é a *duração*, a *resistência* das formações em todos os níveis que compareçam. Dureza e resistência que se opõem à reversibilidade. Mas isso não dura para sempre. O vetor pulsional (= vetor caótico, entrópico) empurra tudo para seu pólo atrator (que não há), cuja resultante é a reversão. Com essa articulação, a Nova Psicanálise afirma que a nossa estadia no Haver se passa *entre o tempo e a eternidade*[30]: a) primeiramente, a eternidade do Haver, indestrutível, neutro e discreto; e b) o tempo das formações, que resulta da quebra de simetria imposta pela impossibilidade de atingir o atrator, absolutamente estranho, do vetor pulsional[31]. É esse atrator (→ desejo de não-Haver) que movimenta a máquina do Haver. Mas nessa articulação, há um entendimento muito diferente do modo como geralmente a filosofia e a ciência tratam o conhecimento: é a idéia de *alucinação*. O não-Haver é uma alucinação do Haver imposta pelo Princípio de Catoptria, o que gera a série desejante onde o não-Haver alucinado é tomado como *causa* do desejo do Haver que se exprime como ALEI de tudo o que há: Haver desejo de não-Haver. Então temos que: 1) há alucinação porque, embora o alvo desejado não haja de fato, ele é posto alucinatoriamente pelo movimento pulsional, que requer seu avesso de última instância (Princípio de Catoptria), mesmo que não seja possível de fato; 2) emerge então como *causa* do movimento em busca perene de seu alvo impossível de ser atingido (Magno [2005]: 130-33): "O não-Haver é *A* alucinação do Haver. Haver deseja não-Haver mediante seu (do Haver) desejo informado pelo Princípio de Catoptria. Ou seja, o movimento pulsional é informado – e enformado – pelo Princípio de Catoptria" ([2005], 2007: 132). A

[29] Constantino Tsallis (1943-), físico brasileiro, é conhecido em física pela *Entropia de Tsallis* (1988), que é uma generalização da Entropia de Boltzmann-Gibbs.

[30] Cf. (Magno [1997]). *Entre o tempo e a eternidade* (1988) é o título do livro de Ilya Prigogine e Isabelle Stengers.

[31] (Magno [1997]: 55-72): "#5. O tempo é o andamento de uma formação, da música de sua resistência, de sua resistência a passar a não-haver. Não passar, mas podendo recair no vazio da indiferenciação e na exasperação da diferença criadora, quando vibra o Gnoma e se hiperdetermina um evento como Hora de renovação. Não passar mas se consumir em outros gozos, os possíveis gozos de sua trans-formação. Não é o Tempo que regula a música – é de cada música que emana qualquer Tempo, o de sua duração, seja música nova ou de repetição. Não é o *monumento* que dura no tempo, é o Tempo que dura no *monumento*. No compulsório da pulsão, é a repetição que faz o Tempo, não é o Tempo que faz a repetição".

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

idéia psicanalítica de que o Haver alucina é decisiva para o entendimento do Princípio de Catoptria e suas conseqüências.[32] O atrator universal mencionado está na vontade que o Haver tem de realizar a plenitude da catoptria, que é a idéia de que o Universo é necessariamente reversível, isotrópico, capaz de reversões de espaço e tempo, em uma geometria compatível, por exemplo, com a banda de Moebius da topologia (Magno [1988]: 100).

A aceitação da idéia de reversibilidade do Universo implica aceitar também a idéia de sua absoluta determinação e que o evento inicial do Big Bang, por exemplo, já viria com todas as possibilidades de determinações do que poderá ocorrer. Este não é o caso de Prigogine, que recusa essa determinação, pois reconhece que também há o eventual e o momento que dispensa qualquer determinação: a aleatoriedade. Como estamos vendo ao longo deste texto, essas duas posições são conflitantes na física e destacadas como os campos da dinâmica e da termodinâmica (Prigogine, 1990). Para a psicanálise, operada a partir do Revirão, essa dicotomia fica resolvida. O Universo pode ser entendido como irreversível em seu processo histórico e narrativo e, ao mesmo tempo, como reversível, pois só na *decisão* dos acontecimentos é que surge a irreversibilidade. Há determinação em jogo, mas também chance de *evento* e *criação*.

Ao referir-se ao modelo proposto por Prigogine, Magno afirma que:

> (...) ele acabou me desenhando nada mais nada menos do que o meu Pleroma, que começa, dá sua voltinha temporalmente, faz sua historieta e, depois, se apaga, perde a memória, perde tudo, tem um chilique, e começa de novo. É o que ele [Prigogine] nos propõe: uma

[32] (Magno [2004]: 19): "(...) O espantoso é que este é o primeiro (re)fluxo, inteiramente alucinatório. Fica difícil falar propriamente em desejo, no sentido em que utilizamos, para uma espécie animal, embora genericamente até possamos fazer isto. Mas o desejo, considerado especificamente e pensável segundo uma economia que abranja o Haver em sua compleição (portanto o Inconsciente, etc.), só é concebível em função dessa alucinação primeira. É importante compreender que o processo é alucinatório, pois quando proponho que o Princípio de Catoptria gera em última instância o não-Haver como requerido, este não-Haver requerido é alucinado, porque simplesmente não há. O não-Haver é alucinado pelo Princípio de Catoptria, dado que só vai comparecer como alucinação. Então, fora do impulso alucinatório, que costumamos chamar de Pulsão, não é possível pensar uma economia psíquica ou qualquer outra. Começa-se daí e isto já é o bastante para entender nossa loucura, nosso corre-corre atrás do quê? De uma alucinação, que, no entanto, não vai sossegar só porque queremos. A alucinação está lá como (e na) estrutura: a estrutura alucina, empurra, empuxa, impulsiona nesse sentido".

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

> série de universos sucessivos apagando e acendendo com uma determinação estrutural, não isenta de historicidade ([1988]: 101).

O que também é convergente com a idéia de universo colapsante descrito por Bojowald na LQG. No conceito de Revirão, é necessário que se conceba que a própria vontade de catoptria que há no Haver, como há no inconsciente, propõe o atrator universal que é o não-Haver. Essa idéia não comparece nem na filosofia, nem na ciência. É esse jogo na narrativa dos fenômenos que vai causar um desvio (*clinâmen*) aparentemente sem causa, pois é produzido por uma causa que não há, mas age internamente no processo por insistência catóptrica (Magno [1988]: 103).

> Do mesmíssimo modo que o Inconsciente freudiano é movido por *das Ding*, aquela Coisa que não há, e que Freud atribuiu, para se garantir um pouco, a uma alucinação na história do sujeito. Não é uma repetição de um certo evento de que se tem nostalgia, mas sim um evento alucinado. Alucinado porque não é senão a vontade de catoptria alucinando constantemente *das Ding*. Não é uma alucinação que nos aconteceu uma vez, ela nos habita: somos alucinados pel'Acoisa, o tempo todo sem parar (Magno [1988]: 103)[33].

O que se encarece nessa abordagem é o funcionamento pleno da máquina do Haver, a sua imanência radical, mais o vetor pulsional que visa um transcendente que não há, mas que é alucinado mesmo assim pelo movimento de requisição de simetria absoluta. Dessa simetria quebrada orginariamente, mas que mantém seu desejo de simetria absoluta, resultam as formações do Haver que constituem o universo em que vivemos.

Semelhanças e diferenças entre os modelos

Como vimos acima, a LQG (Ashetekar; Bojowald) e as estruturas dissipativas (Prigogine) são também modelos físicos e cosmológicos. Já o modelo do Pleroma, e a conseqüente formulação do Revirão, de Magno, são de base psicanalítica e formulados a partir da idéia do funcionamento do psiquismo, como elaborada desde Freud, de inspiração termodinâmica e budista, mas com uma inflexão muito particular: trata-se de um modelo inspirado na sexualidade. Talvez seja o único pensamento no Ocidente que

[33] Remetemos o leitor à seção "Os anais de Saturno" (Magno [1988]: 97-107), em que essas questões têm amplo desdobramento:

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

tenha por base a sexualidade e suas implicações[34]. Por isso, Magno sempre destacou que *o paradigma da psicanálise é sexual*, isto é, pulsional, no sentido que o termo Pulsão tem em psicanálise. Como neste caso ela é elevada à categoria de conceito fundamental de tudo o que há, a Nova Psicanálise também tem sua proposta de entendimento de tudo o que há (o Haver) a partir desse paradigma, já que não há separação entre homem e o meio em que ele emergiu. Anotamos aqui essa questão, que será desenvolvida em outra ocasião.

Feitas as considerações acima, cabe agora um cotejo entre esses modelos, para destacar possíveis convergências ou divergências em seus modos particulares de formular conceitos a respeito das possíveis origens do universo, seu funcionamento e suas condições atuais. Podemos elencar as seguintes questões que aqui foram resenhadas, no confronto com a hipótese do Revirão:

1. Há o HAVER, nome genérico dado ao que quer que haja (latente ou manifesto, virtual ou atual). É a idéia de um *campo de imanência* para o qual se pensa a possibilidade de *inclusão absoluta* de tudo que o que possa haver. Seu sentido inclui noções como *universo*, *cosmo, multiverso* ou qualquer outra, pois só há o Haver como UM, conjunto aberto do que quer que exista.

2. Nesse sistema dinâmico, a vetorização de um empuxo em direção a um atrator estranho, em seu trajeto, visa um alvo que, se pudesse ser atingido, resultaria em seu próprio fim, em seu próprio aniquilamento: o desejo de *extinção absoluta*. Não há "desaparecimento absoluto" do que quer que haja. O movimento pleno do Haver é de eterno retorno sobre si mesmo.

3. Esse campo está em tensão contínua, sua força fundamental é a *pulsão* (que Freud chamara de *pulsão de morte*). A operação vetorial da pulsão é formulada por isso mesmo como *ALEI: Haver desejo de não-Haver (A→Ã),* que rege tudo o que há e faz com que o Haver pulse como uma máquina viva e eterna, visando, em seu movimento, um alvo que jamais será atingido (sua Morte, sua extinção absoluta).

[34] (Lupasco, 1986: 64): "(...) E não posso deixar de manifestar o meu espanto quando verifico, pelo menos no âmbito do meu conhecimento, que tão poucos livros foram consagrados ao papel especial do amor e da copulação no desenvolvimento da História. Ao ler estas linhas, pensar-se-á, naturalmente, em Freud".

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

4. Há uma *razão catóptrica* (do grego: *katóptron* = espelho) no Haver, que, levada às últimas conseqüências, pede seu avesso radical (Morte, Nirvana, não-Haver) que não há de fato, mas é desejado mesmo assim. O Princípio de Catoptria opera como um Espelho Absoluto, capaz de avessar qualquer formação que exista. Mas como não-Haver simplesmente não há, resulta desse desejo insistente a quebra de simetria originária, a partir da qual tudo o que há se organiza. O Haver alucina o não-haver que funciona como causa de seu desejo.

5. Nesse movimento para o seu pólo atrator, mas que não atinge jamais seu alvo, o que acontece então com a pulsão? Ela curva e revira sobre si mesma, em movimento de *reversão*, de *avessamento*. O *loop* resulta da impossibilidade absoluta exarada no princípio fundamental: como nesse sistema, o desejo de última instância não é possível (não-Haver), o Haver retorna sobre si mesmo em movimento recursivo e iterativo e fractaliza-se em formações decadentes. A quebra de simetria se impõe inarredavelmente em todas as operações do sistema.

6. O modelo pulsional afirma, antes de mais nada, o Haver e seu desejo inarredável como a base de tudo o que há. É como conseqüência da Quebra de Simetria Originária que tudo comparece como *Formações do Haver*.

7. Na Teoria do Loop Gravitacional, Bojowald formula a hipótese de que o Universo anterior ao Big Bang pode ter sofrido uma implosão catastrófica que chegou a um ponto de densidade máxima e então reverteu. O que aconteceu no instante anterior ao Big Bang? O que deixou de existir para que o novo universo pudesse nascer? Uma enorme compressão resultou em uma grande oscilação e a conseqüência foi o Big Bang. Ou seja, o Big Bang não é o início de tudo, é preciso considerar um *antes do Big Bang*.

8. Nesse modelo físico-matemático da LQG, a singularidade do Big Bang não acontece e os cientistas procuram um universo anterior que teria entrado em colapso e dado origem ao nosso universo atual. Desde que a gravidade tornou-se repulsiva, de acordo com suas simulações, o que resultou foi um Big Bounce (Grande Salto) e o consequente nascimento de nosso universo atual. Seria o Universo eterno e sofreria reversões ou Revirão desde sempre e para sempre?

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

9. Acompanhando essas articulações principais, entendemos *que o universo pode ter começado, não com uma grande explosão, mas com um grande Revirão* (Loop), uma grande reversão, que deflagrou o Big Bang, produzido por efeitos gravitacionais quânticos. Para Bojowald, seria preciso, então, desenvolver uma teoria de gravidade quântica que fosse capaz de capturar a fina estrutura de espaço-tempo que a relatividade sozinha tem se mostrado incapaz de representar. Se estiver correta, *a pesquisa de Bojowald confirma, na física e na cosmologia, a hipótese do Revirão como proposta pela Nova Psicanálise.*

10. Outro modelo que também contesta o Big Bang, e com o qual Magno teve um diálogo fecundo, é o proposto por Prigogine. A sua descrição probabilística serve de ponte entre as descrições clássicas e a quântica. Essa abordagem segue o pensamento seminal de Boltzmann. Em vez de pensar em trajetórias ou funções, pensa-se em probabilidades e propriedades dos operadores de evolução: através destas últimas foi possível unificar a dinâmica e a termodinâmica. E assim compreender melhor o sentido da entropia.

11. O projeto de Boltzmann, que Prigogine retoma, traz a questão entre *reversibilidade* e *irreversibilidade* que dividiu a física. Einstein, Feynman e Hawking, por exemplo, não aceitam a tese da irreversibilidade. Já Prigogine não aceita a tese clássica da reversibilidade, mas propõe um novo entendimento para a questão. Volta-se assim à clássica questão do *clinâmen* (Lucrécio), aquilo que perturba a queda dos átomos no vazio, para permitir o aparecimento do novo. É possível incluir o "caos" nas leis da natureza, mas que deve ser generalizada para incluir as noções de probabilidade (Boltzmann) e irreversibilidade e, dessa forma, incluir a possibilidade de evento.

12. Estamos no coração das teorias do Caos e da Complexidade, aquela que, desde Poincaré, considera a "dependência sensível das condições iniciais" (Gleick, 1990: 20), quando a menor alteração produz efeito caótico (efeito borboleta), que não pode ser previsto, cuja importância para a Nova Psicanálise pode ser verificada na Teoria Polar das Formações (→ pólo, foco e franja), apresentada de maneira sumária anteriormente.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

Conclusão

A Nova Psicanálise, como vimos, incorpora de saída todas essas questões em seu teorema do Revirão: seja a questão da eternidade do universo, da noção de espaço-tempo, seja a da perene impermanência das formações do Haver que tendem sempre à indiferenciação de último grau movidas pelo movimento incessante da pulsão (vetor entrópico). O Revirão é um "teorema do limiar" (Oliveira e Vieira, 2009: 149) e sua articulação incorpora tanto a questão da reversibilidade e da irreversibilidade (Prigogine), como o possível avessamento do universo por inversão ou repulsão gravitacional (Bojowald), como na Teoria do Loop Gravitacional (LQG). *Isto significa que, tanto a pesquisa de Prigogine quanto a de Bojowald, comprovam a hipótese do Revirão como formulado por Magno.*

Essas são algumas anotações preliminares que podemos fazer sobre essa questão que, ao que tudo indica, está em seus primórdios, mas já têm força para reconfigurar velhos paradigmas. O que nos interessou destacar neste breve artigo foi a convergência em aspectos fundamentais de formulações teóricas vindas de campos diferentes e com protocolos também diversos de validação de suas hipótese e conjecturas. Teses que contestam radicalmente formas de conhecimento que foram muito caras e prevalentes ao longo do século XX.

Como dissemos, trata-se de mais uma boa notícia, pois tudo isso só tem contribuído para reafirmar a precisão do ferramental teórico-clínico da Nova Psicanálise, que, quase trinta anos depois de sua criação, encontra-se consolidada e cada vez mais (bem) acompanhada por outros campos de conhecimento.

Referências

ALONSO, Aristides. *A máquina de Turing e a máquina do Revirão: computar, calcular e pensar*. In: LUMINA: Revista do Program de Pós-Graduação em Comunicação/UFJF, v. 2, n. 2. dez. 2008.

_____. *Os neurônios-espelho e a mente espelho da Nova Psicanálise*. TRANZ, n. 2, dez. 2007 <www.tranz.org.br>

_____. *Arte da pilotagem*. In: Subjetividade e Escrita. Org. Robson Pereira Gonçalves. Bauru, SP: EDUSC; Santa Maria, RS: UFSM, 2000. p. 185-223

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

_____. *Revirão: a nova mente da psicanálise*. EXPRESSÃO (Revista do Centro de Artes e Letras). Santa Maria: UFSM, ano 3, no. 2, jul-dez 1999. p.92-100

ARAUJO, Rosane Azevedo de. *La Ville, C'est Moi: l'orbanisme du XXIème siècle*. In: GRELET, Gilles (org.). Théorie-rebellion: um ultimatum. Paris: L'Harmattan, (2005), p. 104-107.

_____. O urbanismo em estado fluido. In: SILVA, Rachel Coutinho Marques da. *A Cidade pelo avesso*. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2006 p. 41-58.

_____. *A Cidade Sou Eu? O Urbanismo do Século XXI:* Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: PROURB, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

BADESCU, Horia e NICOLESCU, Basarab. *Stéphane Lupasco: o homem e a obra*. São Paulo: Triom, 2001.

BARROW, John D. *Teorias de tudo: a busca da explicação final*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1994.

BITTENCOURT, Guilherme. *Inteligência artificial: ferramentas e teorias*. Florianópolis: UFSC, 2006.

BOJOWALD, Martin. *Relatos de um universo oscilante*. In: Scientific American/Brasil, novembro 2008, p. 30-35.

_____. *What happened before the Big Bang?* Nature Physics 3, 523-525 (1 July 2007) doi:10.1038/nphys654 Letter.

_____. *Cosmology: Unique, or not unique?* Nature 442, 988-990 30 August 2006) doi:10.1038/442988a News and Views.

_____. *Cosmology: Original questions*. Nature 436, 920-921 (17 August 2005) doi:10.1038/436920a News and Views.

_____. *Follow the Bouncing Universe*. Scientific American 299, 44-51 (October 2008) doi:10.1038/scientificamerican1008-44 Feature.

CARVALHO, Paula de Oliveira e BITTENCOURT, Nívia. Pequeno glossário da nova psicanálise. In: SILVEIRA JR. *Artificialismo total: ensaios de transformática: comunicação e psicanálise*. Rio de Janeiro: NovaMente, 2006.

DAVID, Bodanis. *Universo elétrico: a impressionante história da eletricidade*. Rio de Janeiro: Record, 2008.

DENNETT, C. Daniel. *Tipos de mente. Rumo a uma compreeensão da consciência*. Rio de Janeiro: Rocco, 1977.

DORIA, Francisco Antonio; DORIA, Pedro. *Comunicação: dos fundamentos à internet*. Rio de Janeiro: Revan, 1999.

EDWARDS, Elwyn. *Introdução à teoria da informação*. 2ed. São Paulo: Cultrix, 1976.

FRANKLIN, Stan. *Mentes artificiais*. Lisboa: Relógio d'Água Editores, 2000.

FREUD, Sigmund. *O mal-estar na civilização*. ESB, vol. XXI. Rio de Janeiro: Imago, 1974.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

GARDNER, Howard. *A nova ciência da mente: Uma história da revolução cognitiva*. 3ed. São Paulo: EDUSP, 2003.

GLEICK, James. *Caos: a criação de uma nova ciência*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

HODGES, Andrew. *Alan Turing: the enigma*. London: Vintage Edition, 1992.

_____. *Turing: um filósofo da natureza*. São Paulo: UNESP, 2001.

KURZWEIL, Ray. *A era das máquinas espirituais*. São Paulo: Aleph, 2007.

_____. *The singularity is near*. New York: Vikings, 2005.

LACAN, Jacques. *O Seminário. Livro 2: O eu na teoria de Freud e na técnica da psicanálise*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. *A inteligência coletiva. Por uma antropologia do ciberespeço*. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

_____. *A máquina universo: criação, cognição e cultura informática*. Lisboa: Instituto Piaget, 1987.

LUPASCO, Stéphane. *O homem e as suas três ética*. Lisboa: Instituto Piaget, 1986.

_____. *Le principe d'antagonisme et la logique de l'energie*. Mônaco: Rocher, 1987.

MAGUEIJO, João. *Mais rápido que a velocidade da luz: a história de uma especulação científica*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

MAGNO, MD. [2006] *AmaZonas: a psicanálise de A a Z*. Rio de Janeiro: NovaMente, 2008.

_____. [2005] *Clavis universalis: da cura em psicanálise ou revisão da clínica*. Rio de Janeiro: NovaMente, 2007.

_____. [2004] *Economia fundamental: metamorfoses da pulsão*. Rio de Janeiro: NovaMente, 2009.

_____. [2000/2001] *Revirão 2000/2001*. Rio de Janeiro: NovaMente, 2003.

_____. [1999] *A psicanálise, novamente: um pensamento para o século II da era freudiana: conferências introdutórias à Nova Psicanálise* (1999). Rio de Janeiro: NovaMente, 2004.

_____. [1998] *A Psicanálise, NovaMente*. In: ARAUJO, Rosane. ALONSO, Aristides (orgs.). *Pensamento Original* Made in Brazil. Rio de Janeiro: Oficina do Autor, 1999. p. 185-222

_____. [1997] *Tempo de Haver*; os relógios da psicanálise ou o suicídio da borboleta. LETRAS - Revista do Mestrado em Letras da UFSM / RS, jul-dez 1997, p. 55-72.

_____. [1993] *A natureza do vínculo*. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1994.

_____. [1988] *De mystério magno: a nova psicanálise*. Rio de Janeiro: Aoutra, 1990.

Edição 4 - dezembro 2009 • ISSN: 1809-8312

_____. [1986/1987] *O sexo dos anjos: A sexualidade humana em psicanálise*. Rio de Janeiro: Aoutra, 1988.

_____. [1982] *A música*. Rio de Janeiro: Aoutra, 1986.

_____. [1981] *Psicanálise & Polética*. Rio de Janeiro: Aoutra, 1986.

MEDEIROS, Nelma. *O primado heurístico da noção de "formação": para uma teoria gnóstica do conhecimento*. In: LUMINA: Revista do programa de Pós-Graduação em Comunicação/UFJF, v. 2, n. 2, dez 2008.

MENEZES, Paulo Blauth. *Linguagens formais e autômatos*. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS: Sagra Luzzato, 2002.

MORAVEC, Hans. *Homens e robots: o futuro da inteligência humana e robótica*. Lisboa: Gradiva, 1992

NAGEL, Ernest, NEWMAN, James R. *A prova de Gödel*. 2ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

PENROSE, Roger. A mente nova do rei: computadores, mentes e as leis da física. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

PRIGOGINE, Ilya. *As leis do caos*. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

_____. *Entre o tempo e a eternidade*. Lisboa: Gradiva, 1990.

_____. *O nascimento do tempo*. Lisboa: Edições 70, 1988.

_____. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: Editora UNESP, 1986.

_____; STENGERS, Isabelle. *A nova aliança: metamorfose da ciência*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991.

ROVELLI, Carlo. *Quantum gravity: Beyond the screen of time*. Nature Physics 3, 520-521 (August 2007).

RUYER, Raymond. *A gnose de Princeton*. 10ed. São Paulo: Cultrix, 1995.

SILVEIRA Jr., Potiguara Mendes da. *Artificialismo total*. Rio de Janeiro: NovaMente, 2006.

SIEGFRIED, Tom. *O bit e o pêndulo: a nova física da informação*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

SMOLIN, Lee. *Atoms of Space and Time*. Scientific American Sp 15, 56-65 (January 2006).

_____. *Atoms of Space and Time*. Scientific American Sp 16, 82-92 (February 2006).

TURING, Alan. *Computadores e inteligência*. In: EPSTEIN, Isaac (org.). Cibernética e Comunicação. São Paulo: Cultrix, 1973.