

Caos e ordem.

Simposio, Graz, 14-18/10/89

O mundo percebido (e nosso comportamento nele) dão a impressão de caos e ordem interpenetrantes. Não como se em oceano caótico (por exemplo nos fenômenos meteorológicos) flutuassem ilhas de ordem (por exemplo a sequência de dias e noites). Mas como se o caos pudesse infiltrar-se nas ordens (por exemplo escuridão a meio-dia), e a ordem pudesse penetrar profundamente o caos (por exemplo sob forma de canalização de rios). Ora, isto sugere que estamos mergulhados em mundo desordenado, e que ao estabelecermos ordens (exemplo: canais), estamos nos implicando no caos sempre mais profundamente.

Mas há, profundamente enraizada em nós, a convicção que podemos agir livremente. Isto é: que podemos prevêr as consequências dos nossos atos. Embora possamos estar convictos que o mundo é imprevisível (caótico), a nossa convicção quanto a nossa liberdade é mais profunda ainda. Estamos convencidos que podemos decidir levantar-nos antes do nascer do sol, o que exclui a aceitação existencial da desordem. Caos e ordem põem, antes de mais nada, o problema da liberdade.

Eis porque "caos" e "inferno" tem sido sempre identificados um com a outra ("inferno" sendo ausência de liberdade), e porque procuramos sempre "descobrir" ordens no caos. As ordens mais rigorosas (destino, determinação) são preferíveis ao caos, já que regras podem ser rompidas, mas na desordem não há como agir livremente. A esta negação do caos não devemos apenas as ciências naturais, mas igualmente as sociais, e antes disto as filosofias, as religiões, os mitos e as magias. Tudo isto são tentativas de tornar o caos previsível, e abrir campo da liberdade.

Exemplo de como tais tentativas procedem é fornecido pela história das ciências da natureza. Os pré-socráticos constataram que fenômenos celestes são mais bem previsíveis que os terrestres (o nascer do sol melhor que doenças, eclipses melhor que guerras). Suspeitaram pois que no céu reina a ordem, e na terra a desordem. Tal "harmonia" celeste não era tida apenas por epistemológica, mas igualmente por ética e estética: o céu é "perfeito", verdadeiro, bom e belo, e o mundo "acima da lua" era modelo para o mundo "abaixo da lua".

No Renascimento tal distinção entre os dois mundos ficou abolida. Gente como Kepler mostrou que a perfeição da ordem celeste (círculos e epiciclos) deve ser substituída por ordem menos perfeita (elipses), e destarte introduziu desordem no céu. E gente como Galilei mostrou que certas desordens terrestres (queda desordenada de pedras) podem ser reduzidas as ordens lineares, e destarte introduziu ordem na terra. Finalmente Newton unificou a mecânica celeste com a terrestre, estabeleceu ordem cósmica, e reduziu o acaso a um efeito de causas ainda não explicadas. O caos era vencido.

No entanto: tal elevação da terra para o mundo celeste resultou em profanação do céu. Porque ao formularmos a ordem cientificamente (epistemologicamente) eliminamos os parâmetros éticos e estéticos da ordem. A ordem fica "ausente de valores", e o céu deixa de ser modelo. De modo que a ciência natural se tornou inimiga das religiões, dos mitos, e da magia. Ainda não ultrapassamos isto. Prova

disto: continuamos discutindo se os métodos da ciência da natureza são aplicáveis às ciências sociais, isto é aos problemas da liberdade.

A unificação cosmológica de Newton, (as mesmas regras valem para o mundo inteiro) não se manteve. Há fenômenos que se recusam obstinadamente para serem ordenados. Não é possível dizer-se que têm causas ainda não explicadas; é preciso admitir-se que em tais fenômenos falar em causa é erro. Destarte o acaso (o caos) levanta a sua cabeça horrível no interior mesmo da bela rede de algoritmos e teoremas tecida pela ciência natural, e por enquanto não pode ser eliminado. Mas pode ser manejado. A maneira mais simples é dizer-se que quem procurar por causas em tais fenômenos não entende o discurso das ciências exatas. Mas isto implica que a ciência vai abdicando da sua tarefa de vencer o caos. Outra maneira mais elegante é dizer-se que tais acasos se agrupam em ordens. Embora as partículas se comportem individualmente de maneira caótica, em seu conjunto se comportam ordenadamente. O acaso não elimina as regras, mas torna a nossa compreensão da ordem mais profunda. Visualizamos a ordem estatisticamente, e podemos prever probabilidades de altíssima exatidão; quem exigir "verdade" em vez de probabilidade é primitivo demais para entender ordens.

Eis que a divisão entre o mundo "acima" e "abaixo" da lua reaparece. Agora sob forma de divisão entre o mundo "grande", "médio" e "pequeno". Por exemplo; outras regras regem a biologia dos fenótipos, e a biologia molecular invadida pelo caos; outras regras e psicologia individual e a micro-psicologia invadida pelo caos. O exemplo mais impressionante é o caso da economia; na macro-economia regem regras estatísticas, mas na micro-economia rege o caos, o que recoloca o problema da ^{decisão} ~~ação~~, da previsibilidade, em soma; da liberdade. O que prova que o cálculo de probabilidades não isere o acaso na ordem, mas a ordem no acaso.

Para evitarmos tal queda no caos, podemos elaborar o famoso modelo "sanduíche". Toda camada de ordem assenta sobre camada de desordem, a qual por sua vez assenta sobre camada de ordem, e o sanduíche está aberto para cima e para baixo. Pesquisar caos é descobrir ordem profunda, e pesquisar ordem é descobrir caos profundo. O progresso científico seria elevador que passa por andares sucessivos de ordem e desordem. Tal modelo ordena de alguma maneira a sucessão de caos e ordem, e a ciência se justifica; embora jamais alcance andar supremo e fundamental, pode progredir infinitamente. Mas a ordenação não satisfaz plenamente;

Podemos dizer que nós os homens habitamos andar intermediário no sanduíche (dado o nosso tamanho e a duração da nossa vida). Em tal nosso andar o caos é ordenável (continua válida a unificação newtoniana). As pedras aparentemente caóticas podem ser reduzidas a regra da queda livre. Embora saibamos que em andares superiores tal regra é problematizada pelo segundo princípio da termo-dinâmica, e em andares inferiores pela física quântica, isto não nos incomoda. Isto não passa de "saber teórico", e na vida prática vencemos o caos; somos livres, por exemplo podemos ter confiança nas máquinas que construímos.

Mas tal confiança é limitada. Porque surge a desconfiança se o nosso modelo "sanduíche" foi "descoberto" no mundo, ou se foi "inventado". Por exemplo:

gato caça rato. Parece comportar-se caoticamente, mas podemos descobrir causas, por exemplos os "instintos" caçadores do gato. Se analisarmos tais causas, descobrimos os processos da evolução biológica com suas "mutações" ao acaso. Se analisarmos as mutações, descobriremos as regras de da química orgânica e outras. Se analisarmos tais regras descobriremos os "saltos" dos quanta. Mas o elevador pode subir em vez de descer, e descobrirá as regras do ecossistema dentro do qual o gato está caçando. Se analisarmos o ecossistema, descobriremos o acaso da evolução da biomassa; Se analisarmos isto, descobriremos as regras da astronomia do sistema solar, e se analisarmos isto o caos do "big bang". O que sugere o seguinte: o gato caça o rato, nos observamos este fato concreto, e depois constituímos o "sanduiche" para por ordem nisto. O modelo é inventado.

Ora, tal desconfiança vai longe. Sugere que todas as ordens "descobertas" são defato "inventadas". Resultados da nossa busca da liberdade. Exemplo: os astros são deus^{es} luminosos que regem o nosso destino. Ai inventamos ordem complexa (circuitos e epiciclos) para nos libertarmos dos deuses. Mas o acaso entra nisto, e para salvarmos tais aparências inventamos a ordem kepleriana. E nisto entra nova desordem (por exemplo o "big bang") e inventamos outra ordem (por exemplo a entropia). Suponhamos que futura técnica (liberdade) nos permita manipular os astros. Isto não aletrará o fato que tal técnica repousará sobre ordens por nos inventadas. Em suma: a desconfiança sugere que "ordem" é função da técnica (da liberdade).

Antes de enfrentar tal suspeita, uma palavra com respeito aos fenomenos desordenados deve ser avançada. Se toda ordem é projeção (e não descoberta), então a ciência se vê obrigada a escolher fenomenos relativamente fáceis a serem ordenados e despreza o resto. Por exemplo: escolhe astros e pedras, e despreza a geologia e a meteorologia. Como se costuma dizer: astronomia e mecânica são "duras" geologia e meteorologia são "moles". O sr. Mandelbrot (aqui presente) sugere retificar isto, ao inventar método (dito "fractal") para ordenar os fenomenos caoticamente confusos desprezados até aqui, e isto é apaixonante. Introduce nova visão da ordem, ao introduzir a fluidez entre dimensões e o conceito da auto-semelhança. Mas não creio que isto altere o problema posto por nossa suspeita: as ordens não seriam todas projeções, e não descobertas?

..-.-.-.-.

A suspeita sugere que toda ordem (não apenas a social, a moral, a política, a estética, mas igualmente as ditas "leis da natureza") são projeções nossas, que recuperamos penosamente, como se tivéssemos esquecido que as temos projetado. Tal suspeita exige nova ontologia e nova antropologia. Esta: Não há sentido falar-se em mundo objetivo independente da nossa existência, e não há sentido falar-se em existencia humana independente de mundo. Melhor é falar-se em "Lebenswelt" da qual o mundo objetivo é extrapolação para um lado, e o sujeito humano extrapolação para o outro lado. Não há objeto sem sujeito qualquer, nem sujeito sem objeto qualquer; ambos são abstrações de relação concreta. Por isto não há sentido perguntar-se se o mundo objetivo "em si" é caótico ou ordenado. É a relação concreta "mundo-eu" que impõe o problema "caos e ordem". Tal relação concreta pode ser

chamada "pura intencionalidade" como quer Husserl, mas é igualmente possível chamá-la "tendência para a liberdade". (Embora Husserl seja autor da primeira metade do século, é apenas agora que se revela o pleno poder da fenomenologia).

Ora, isto sugere as seguintes compreensões do "caos" e "ordem"; "ordem" é como a tendência para a liberdade se articula, e "caos" é como a tendência para a liberdade fracassa. E, já que liberdade e técnica não podem ser distinguidos (técnica é a manifestação da liberdade), pode ser dizer que "ordem" é aonde a técnica funciona, e "caos" aonde ela não funciona. Isto parece estar em contradição com o método das ciências exatas. Parece que primeiro a teoria "descobre" ordem, e depois a técnica aplica a descoberta. A ordem parece pois preceder, e a técnica parece aproveitar-se dela. Mas reflexão mais atenta retifica isto. Com efeito: todas as teorias procedem da técnica (por exemplo de laboratórias), até as ditas "teorias puras". Estas procedem de uma manipulação técnica de dados "moles", outrora chamada "experiência mental", mas agora realizável com computadores. De maneira que podemos afirmar que a técnica projeta ordens, para que sejamos livres, e que aonde não consegue projetar ordens, vivemos caoticamente.

Tal compreensão do problema "caos e liberdade" tem consequências revolucionárias (o termo está na moda este ano). Se a técnica é a fonte da ordem, e se técnica é sinônimo de liberdade, então o termo "arte" fica inevitável. A ordem, enquanto projeção técnica da tendência para liberdade, passa a ser "artificial", obra de arte. O problema da ordem (inclusive das ditas "leis da natureza") passa a ser problema estético, e quem diz "estético" diz "questão de vida e morte". A ciência da natureza, longe de ser disciplina meramente epistemológica, passa a ser arte que faz face a problemas estéticos, isto é: de vida e morte.

O "dado concreto", (tudo que pode ser vivenciado, percebido, conhecido e avaliado), é relação, por exemplo: esta mesa sobre a qual estou escrevendo torna-se concreta no meu ato de escrever sobre ela, e eu me torno concreto ao escrever sobre a mesa. Fora do meu escrever (e fora de não importa que outra relação), esta mesa é conceito abstrato, e fora do meu escrever (e fora de não importa que outra relação), eu sou conceito abstrato. A concreta intencionalidade de escrever este artigo concretiza a mesa de um lado, e "eu" do outro lado. É tal intencionalidade que ordena a mesa e o "eu". Se a intencionalidade de escrever não se tivesse concretizado, haveria caos de virtualidades, aonde agora há ordem.

Não há pois ordens objetivas, (sejam políticas, sociais, estéticas ou científicas,) como não há um caos objetivo dentro do qual estaríamos absurdamente lançados. O que há é um campo relacional que concretiza virtualidades ao ordená-las pela tendência rumo a liberdade. De maneira que toda ordem é projeção a partir de virtualidades, obra de arte criadora. As ordens são ficções que projetamos para nos realizarmos. A natureza no sentido científico é obra de arte que projetamos para podermos-nos realizar criativamente. Nenhuma distinção entre o "natural" e o "artificial" é possível. Ao fazermos ciência da natureza estamos criticando obra de arte. E isto exige novas categorias de conhecimento. Critérios que façam justiça a uma cosmovisão relacional, e não mais a uma cosmovisão de objetos e sujeitos.

Existe um termo que designa tal concretização de ordens a partir de virtualidades, que designa a cosmovisão relacional para a qual ordens são projeções concretizadoras. Tal termo é "computação", e este termo sugere os critérios apropriados. A saber: "concreto" e "abstrato". São termos relativos. Determinada ordem é tanto mais concreta, quanto mais densamente são nela computadas as virtualidades. E determinada ordem é tanto mais abstrata, quanto mais raramente são nela computadas as virtualidades. As ordens se cristalizam do mingau de virtualidades pela intenção rumo à liberdade, e "concreto" e "abstrato" designam os graus da cristalização ou da dissolução das ordens. Em suma: o conceito de "computação" permite captar o grau da emergência e da dissolução dos fenômenos, o nível da sua concreticidade.

O termo "computação" é metáfora emprestada da nossa praxis com computadores, e, efetivamente, tal praxis permite visualisarmos como a intenção rumo à liberdade se manifesta. O que observamos em tela de computador é como virtualidades (partículas) assumem formas ordenadas segundo programa (intenção), e como tais formas são tanto mais concretas, quanto mais densamente forem computadas as virtualidades. A metáfora é tanto mais esclarecedora se considerarmos que nosso sistema nervoso procede de maneira comparável. Nele virtualidades pontuais (estimulos que incidem sobre pontas de nervos) são computadas para resultarem em percepções que são tanto mais concretas quanto mais densamente forem computadas. O que mostra que não há diferença ontológica entre imagens computadas por computador e imagens computadas pelo sistema nervoso (a "natureza"). Quando a técnica com computadores tiver alcançado a mesma densidade de computação que a alcibegada pelo sistema nervoso, não haverá mais sentido querer distinguir entre a concreticidade das "obras artificiais" produzidas por computador, e as pedras, os astros, os seres vivos e os demais componentes da "natureza". A distinção entre o artificial e o natural se tornará redundante.

Ora: se definirmos "ordem" enquanto computação intencional de virtualidades, e "caos" enquanto virtualidades não computadas, o problema passa a ser o programa (a intenção) computadores. O problema não foi sequer claramente formulado, e está portanto longe de ter sido solucionado. Segundo qual programa computamos as galáxias, o planeta Terra, os seres vivos? Não basta dizer que tal programa "genético" está imbuido no nosso sistema nervoso, não basta dizer que se trata de "intenção vital" biologicamente pré-figurada. Não basta dizer que secretamos ordens como a aranha secreta teia. Porque obviamente a própria noção de "programa genético" é uma das ordens que projetamos. Não somos aranhas que ordenam o campo relacional de virtualidades por teias, mas somos livres, e as próprias aranhas são projeções da nossa tendência para a liberdade. O que é exigido é nova antropologia, e estamos longe de tê-la elaborado.

Baste dizer que a nossa convicção profunda de termos a capacidade para agir livremente (a capacidade para a técnica, a arte), se espelha no mundo vital dentro do qual existimos. E que portanto "ordem" é sinônimo de "beleza". Talvez seja isto o ponto de partida para a nova antropologia?