

# Por uma Geografia Nova / For a New Geography

## Milton Santos, 1978

Originariamente publicado da Hucitec / EdUSP, Editora da Universidade de São Paulo, 1978

Estratto dalla 6ª edizione (2004), "Por uma Geografia Nova. Da crítica da Geografia a Geografia Crítica", Terceira Parte, pp. 193-200.

Estratto da "For a New Geography" (Translated by Archie Davies), University of Minnesota Press, 2021, p. 119-122.

Gli estratti sono riprodotti a fini accademici e didattici, nel rispetto delle normative vigenti in materia di diritto d'autore per uso scientifico e di citazione.

This article is published with Creative Commons license CC BY-SA 4.0 Firenze University Press.  
DOI: 10.36253/contest-16782

## Versão Portuguese

### Em busca de um paradigma

A missão do homem de ciência é arriscada por definição. Nenhum risco, porém, é tão grave quanto o de formular uma verdade científica como uma certeza eterna. Na engrenagem atual do trabalho científico, esse risco é tanto maior quando certos pensadores e pesquisadores, chegando a resultados validos apos uma reflexão frequentemente longa, passam a utilizá-los como verdadeiros dogmas, toda discussão se fazendo em termos de validade ou não do postulado, o que substitui a procura

dos corretivos impostos pela própria evolução das coisas. Isso é perigoso também no âmbito das disciplinas a que se chamam exatas, denominação que é, para começar, eivada de pretensão, pois o objeto da preocupação dos cientistas "exatos" e passível de evolução permanente e se por isso está sempre a sugerir novas interpretações.

Além disso, a ampliação dos conhecimentos é multilateral e os progressos obtidos em

*Milton Santos, the most renowned Brazilian geographer in the Western world, made a fundamental contribution to the study and interpretation of space as a product of society. In Por uma Nova Geografia, published in 1978 and still a seminal text today, he presents reflections and perspectives of striking relevance. We have chosen to publish a chapter in which the geographer not only anticipates by twenty years the debates that would later underpin the development of postcolonial approaches to*

*urban studies, but also introduces the concept of Nature — not as something external to human beings, but intrinsically connected to them. This is an approach we now seek, perhaps desperately, to recover, and which may be found precisely within those cultures considered “other” in relation to the Western world. We therefore choose to publish it also in the author’s own language, Brazilian Portuguese, not only because it is spoken by 260 million people worldwide, but also as a modest attempt to challenge the “colonialism” of the English language within academia.*

um ramo do saber se transmitem aos outros e os afetam. A extensão contínua das fontes de informação funciona com um verdadeiro alimentador, cujo efeito de germinação se multiplica em todas as direções. Nenhuma ciência pode ficar imune. Ao preço de insumos involuntariamente recebidos de laboratórios vizinhos, as verdades adquiridas tem de ser revistas e, com a ajuda das novas verdades já impostas aos domínios afins, cada disciplina particular é forçada a modificar, ajustar, melhorar seu próprio esquema de compreensão da realidade.

### **Toda teoria è revolucionaria**

Pode-se, sem nenhuma dúvida, ignorar as novas conquistas do saber e prosseguir com orgulho os velhos sendeiros, erigindo-os em tabu. E assim que se cai naquela armadilha, denunciada por K. E. Boulding (1969, p. 3): “em vez de estudá-lo, a ciência se arroga o direito de criar o mundo que ela está estudando”.

Nesse caso, a ciência recusa o seu papel fundamental de renovação das teorias. Estas são sempre, e por definição, incompletas e vulneráveis e não podem ser apresentadas como se dispusesse de um valor absoluto. Quando se procede desta última forma, o preceito doutrinário adquire uma função de controle e, em consequência, de obstáculo a que a verdade possa ser atingida.

A potencialidade da pesquisa é limitada quando nos consagramos apenas a tarefa de testar e verificar teorias. Impõe-se, permanentemente, a criação de novas teorias.

Quando a ciência não é capaz de criar senão o que ela já conhece, está renunciando a sua grande missão. Por todas essas razões, é imenso o que temos a reformular e a reconstruir, sobretudo porque em nosso campo de trabalho se continua a integrar novas teorias aos velhos conceitos de espaço, como se os elementos formadores deste último não houvessem, eles próprios, mudado de significação. Cada vez que omitimos os elementos novos e sua exata significação, torna-se difícil, senão impossível, atingir uma conceitualização ade-

quada. A própria teoria terá de se adequar às condições atuais do mundo atual e representar uma relação entre o nova e seu significado original, e as coisas velhas com o seu novo significado. Desse modo, toda verdadeira teoria é sinônimo de teoria revolucionária.

### **Paradigma e ideologia**

A noção de paradigma é antiga e havia preocupado inúmeros filósofos e homens de ciência. Todavia, decidiu-se conceder todos os fogos de artifício a renovação do conceito atribuída a Kuhn, de forma a chamar a atenção para formulações que se revelavam mais convenientes as novas direções que se tentavam imprimir a ciência nessa parte do século.

A noção de paradigma tem sido utilizada segundo diferentes critérios e acepções, todos mais ou menos conducentes a considerá-lo como uma guia para a elaboração de conceitos, teorias e modelos. Fala-se, frequentemente, de um paradigma como expressando uma concepção teórica. O problema está exatamente na identificação do paradigma novo que vai, assim, condenar ao olvido o velho paradigma e obrigar todo o aparelho a uma renovação. Essa questão não pode ser resolvida fora da história: e da observação dos fatos concretos, na forma como eles se apresentam concretamente, que se impõe aos diversos especialistas um novo elenco de relações, dispostas sistematicamente e cuja força para deslocar as teorias precedentemente vigentes vem do fato de que

o novo sistema de ideias é tirado da própria realidade e não de uma filosofia qualquer. A própria validade desta última fica subordinada à prova dos fatos.

No seu apreciado trabalho, A. Christofolletti assinala que, "... no desenvolvimento das ciências, cada fase é caracterizada pelo predomínio de um paradigma que expressa a concepção teórica para explicar e ordenar os fatos da ciência, orientando a formulação de problemas e pesquisas". Lembra que, "todavia, as pesquisas de vanguarda vão se desenvolvendo e abordando questões que se colocam nos limites do paradigma admitido, possibilitando a colocação de problemas que não são mais devidamente explicados pela teoria tradicional". Com a apresentação desses novos problemas, surge pouco a pouco a formalização de uma nova teoria para abranger e incluir esse novo setor, resolvendo os desafios que a sociedade vai oferecendo. A nova teoria substitui a antiga, reformulando a ordenação e a explicação dos fatos, assim como a escala de valor.

Ele está certo. Apenas não é a teoria nova que reformula "a ordenação dos fatos, assim como a escala de valor" (p. 4), mas é a nova ordenação dos fatos que encerra ela própria uma nova escala de valores e obriga a criação de uma nova teoria. E exatamente por isso que, contrariamente à opinião expressa por esse autor, a chamada geografia quantitativa jamais chegou a ser um verdadeiro paradigma. Ela não buscava interpretar os fatos tais como

eles eram mas, ao contrário, seu objetivo era o de contribuir a geração de fatos segundo uma certa ideologia. Uma ideologia não é propriamente uma teoria mas o seu oposto.

E assim que se enfrenta o perigo de apresentar uma mistura de categorias heterolíticas e de promovê-las a condição de teoria, que elas não merecem, incapazes que são de permitir a análise correta e a compreensão da totalidade, isto é, da inteira realidade.

### **A natureza como paradigma**

Há um século e meio, C. Ritter já dizia que buscar uma teoria é procurar distinguir um sistema geral tal como ele existe na natureza. Ora, a natureza pode ser definida como o conjunto de todas as coisas existentes, ou, em outras palavras, a realidade em sua totalidade. A natureza se encontra em estado de movimento permanente e cada um dos seus momentos é fugaz. Por isso mesmo, a definição do presente é sempre difícil. Conhecer o presente equivale a descobrir o novo comportamento dos seres, uns em relação aos outros.

Para Santayana (1924, p. X) a natureza é a “experiência coletiva[...] as estrelas, um rebanho, o espetáculo do nascimento e da morte, das cidades e das guerras[...] os fatos que se encontram sob os olhos de todos os homens”.

Em sua obra clássica, *An Essay on Nature* (1940, pp. 3-4) Woodbridge escreveu que utilizava a palavra natureza “como um nome próprio ao cenário familiar a história humana”, “o

tema primordial de toda investigação social”.

E, finalmente, segundo Whitehead (1964, pp. 167-168), “os fatos concretos da natureza são acontecimentos que mostram uma certa estrutura em suas relações recíprocas e possuindo caracteres próprios. A ciência tem como objetivo exprimir as relações entre tais caracteres em termos das relações estruturais recíprocas entre os acontecimentos assim caracterizados”.

Cada vez que há uma mudança tecnológica profunda, uma mudança organizacional profunda, uma mudança social profunda, os modelos de percepção da realidade mudam substancialmente.

Não se pode analisar o sistema capitalista como se estudaria a Idade Média. Os países africanos no fim do século XIX exigiam um enfoque analítico diverso da metodologia a aplicar após sua inserção na economia capitalista moderna. O que se passa em qualquer continente após o fim da Segunda Guerra Mundial e incomparavelmente diferente do que antes existia e exige um conjunto de explicações completamente diverso. Na verdade, basta que tenha mudado a tecnologia para que a estrutura social também mude e, com ambas, a própria teoria.

Uma mudança de paradigma corresponde a uma mudança completa na visão do mundo, que o novo paradigma deve representar. Na verdade, não é a nossa visão do mundo que mudou, o que mudou foi o próprio mundo. A história humana é marcada por saltos quantitativos e qualitativos, que significam uma nova combinação de técnicas, uma nova com-

binação de forças produtivas e, em consequência, um novo quadro para as relações sociais. A cada mudança técnica, as verdades científicas do passado devem ceder lugar a novas verdades científicas.

Não nos deixemos enganar. Não é possível pensar em um paradigma que seja particular, exclusivo, de uma ciência isolada, particular. Um paradigma afeta ao mesmo tempo todas as disciplinas científicas, “exatas” ou não. Será um fato que a cada aparição de um novo paradigma a ordem de importância das ciências também muda, isso não quer dizer que há departamentos do saber que escapem a sua ação revolucionária. O paradigma novo se impõe a todas as ciências e lhes impõe transformações consideráveis e às vezes brutais.

Os problemas a rever não são, pois, exclusivamente questões *particulares*, quando um novo paradigma se levanta. Toda a problemática e a rever, porque a problemática do todo já não é mais a mesma. Isso não significa que a totalidade das relações seja igualmente atingida. Basta, no entanto, que algumas dessas relações, ou mesmo uma delas, conheça uma modificação importante (sejam as técnicas, os modos de produção, as relações de produção as relações de trabalho), para que todo o edifício teórico caia e deva ser imediatamente substituído, a menos que desejemos manter-nos sem um aparelho interpretativo válido.

A noção de paradigma não pode ser derivada da história particular de uma ciência ou de

uma descoberta feliz de um cientista caprichoso e genial. A noção de paradigma pertence à história e se impõe ao mesmo tempo que os movimentos históricos de fundo.

## Notes

<sup>1</sup> Assim nos ensina Boulding (1969, p. 3) “não podemos escapar do fato que, à medida que a ciência avança do conhecimento puro para o controle, isto é, para a criação daquilo que ela conhece, o que ela cria se torna um problema ético de escolha...”.

<sup>2</sup> Segundo Ritter “devemos perguntar à própria Terra quais são suas leis” (citado em Hartshorne, 1939, p. 55).

<sup>3</sup> “Apesar do fato de que a fluidez dessa situação que emerge nos indica que alguma coisa está acontecendo, sua diversidade agrava nossa confusão a respeito do que está exatamente acontecendo” (Alex Inkeles, 1975, p. 167).

<sup>4</sup> Citado por Woodbridge, 1940, p. 3.

<sup>5</sup> Para Woodbridge (1940, p. 15), “o conhecimento e a alimentação da surpresa e nos não a eliminamos; apenas a natureza o faz”. O que ele quer dizer com isso, senão que a compreensão das realidades nos vem apenas de sua contemplação e nada mais?

<sup>6</sup> “A estrutura social, a teoria e a tecnologia são interdependentes. Elas evoluíram uma em relação às outras e se construíram mutuamente. Assim, uma não pode ser mudada sem induzir mudanças nas outras. Uma mudança na tecnologia acarreta modificações na estrutura social e na teoria” (D. Schon, 1973, p. 35).

<sup>7</sup> Kuhn recusa o ponto de vista segundo o qual a ciência teria avançado por uma cuidada dose de acumulação de dados, permitindo uma aproximação cada dia mais estreita das realidades. Kuhn atribui essencial importância, na história das ciências, ao fato de que novos paradigmas possam aparecer com a forma de definir as realidades através de novos esquemas. Cada vez que um novo problema se apresenta, novas problemáticas devem aparecer paralelamente. É a problemática que permite tratar sistematicamente a realidade que se chama paradigma. Os paradigmas se sucedem uns aos outros, na medida em que importantes mudanças se verificam na natureza das coisas ou na maneira de as apreender (Thomas S. Kuhn, 1962).

<sup>8</sup> “A própria visão do mundo responde a determinados problemas delineados pela realidade, bem determinados e ‘originais’ na sua atualidade. Como se pode pensar no presente e num presente bem determinado, com um pensamento elaborado por problemas de um Passado a muito remoto e superado? Se assim ocorre, quer dizer que se é ‘anacrônico’ na própria época, que é um fóssil e meio um ser que vive modernamente” (A. Gramsci, 1970, 1972, p. 13 ).

## English Version

### In search of a paradigm

Scientists have to take risks. None is more serious, though, than the risk of expressing scientific truth as if it were eternal certainty. Given the current mood of scientific work, this risk is particularly acute. Thinkers and researchers reach positions after lengthy reflections, but when these become dogma, all discussion ends up circling around the validity of a given hypothesis and the investigation of real things get sidelined.

This danger also applies in the (pretentiously termed) “exact” disciplines. Their object of concern permanently evolves, and new interpretations continuously emerge.

The expansion of knowledge is multilateral. Progress in one field is transmitted to others and affects them. Dialogue is fed by the proliferation of sources of information that can germinate knowledge in all directions. No science is immune. Inputs from neighboring laboratories mean received truths have to be reconsidered. As new truths solidify, each discipline has to modify, adjust, and improve its own understanding of reality.

### All theory is revolutionary

If we ignore the new and merely repeat old, totemic knowledges, we can fall into the trap Boulding (1969, 3) outlines: “rather than studying it, science takes upon itself the right to

create the world that it is studying”.<sup>1</sup>

This means renouncing science’s core task of renewal. Theories are always, by definition, incomplete and vulnerable. If they are presented as if they have absolute value, doctrinal precepts become rigid obstacles to truth.

The potential of research is limited when it merely tests and verifies theories. If science can create only what it already knows, it renounces its purpose. The task of reformulation and reconstruction, therefore, is enormous. In geography, new theories are still bound to old ideas of space, as if the meaning of the basic parts of space had not changed. If we omit new elements and elide their precise meanings, it becomes difficult, or impossible, to construct adequate theories.

Theory has to fit the contemporary conditions of the world. It has to relate new things to old meanings and old things to new meanings. In this way, all true theory is revolutionary theory.

### Paradigm and ideology

The idea of the paradigm has long concerned philosophers and scientists. Though Kuhn gets too much credit for the idea, his work drew attention to a number of formulations that have influenced mid-twentieth-century science.

The idea of the paradigm has had different meanings and criteria. In general terms, a paradigm is a framework for concepts, theories, and models. We often hear of paradigms expressing theoretical conceptions. The problem

is to identify precisely how a new paradigm condemns an old one to oblivion and forces a renewal of the whole apparatus. This question cannot be resolved outside history. Observing facts in their concrete forms reveals new sets of systematically established relations to different specialists. Their capacity to displace previously powerful theories emerges from the fact that the new system of ideas is drawn from reality itself, and not from any particular philosophy.<sup>2</sup>

The validity of any philosophy is secondary to the proof of facts. Antonio Christofletti suggests that “in the development of the sciences, each phase is characterized by the dominance of a paradigm that expresses the theoretical conception which explains and orders scientific facts, guided by the need to formulate inquiry.” He adds that “leading research goes on developing and approaching questions within the boundaries of the acknowledged paradigm, allowing problems to be approached which are no longer explicitly explained by traditional theory”.<sup>3</sup> As new problems are presented, little by little a new theory emerges to incorporate them and resolve societal challenges. The new theory substitutes the old. It changes the sequencing and explanation of facts and alters the scale of value.

Christofletti is right. Only now it is not the new theory that changes the “sequencing and explanation of facts, as well as the scale of value” (4) but the new sequencing of facts that

encloses a new scale of values and forces the creation of a new theory. Contrary to Christofletti, this is exactly why “quantitative” geography will never become a true paradigm: it does not interpret facts as they are but makes new facts according to a particular ideology. An ideology is not a theory but its opposite. Herein lies the risk of presenting an assortment of disorderly categories and promoting them to the status of theory. Such an approach cannot lead to a precise analysis of the totality; the whole of reality.

### **Nature as paradigm**

It is a century and a half since Ritter said that making theory is distinguishing a general system in nature. Nature here can be defined as the set of all existing things; reality in its totality.

Nature is in a state of permanent movement, and each of its moments is fleeting. Hence defining the present is always difficult.<sup>4</sup> To know the present is to discover the new conduct of beings in relation to one another. For George Santayana (1924, x) the analysis of nature rests on “public experience. It needs, to prove it, only the stars, the seasons, the swarm of animals, the spectacle of birth and death, of cities and wars. My philosophy is justified . . . by the facts before every man’s eyes.”<sup>5</sup>

In his classic *An Essay on Nature* (1940, 3-4), Frederick Woodbridge wrote that he was using the word “nature” as a name for “the *familiar* setting of human history . . . the primary subject



matter of all human inquiry.”<sup>6</sup> Finally, according to Whitehead (1964, 167-68), “the concrete facts of nature are events exhibiting a certain structure in their mutual relations and certain characters of their own. The aim of science is to express the relations between their characters in terms of the mutual structural relations between the events thus characterised.”

Models of perception of reality change substantially whenever there is a profound technological, organizational, or social change.

We can't analyze the capitalist system as if it were the Middle Ages. African countries at the end of the nineteenth century require a different analytical methodology before and after their insertion into the modern capitalist economy. All continents are incomparably different after the end of the Second World War and demand a completely different set of explanations. A technological transformation is enough to change the social structure, and theory itself must therefore change.<sup>7</sup> A new paradigm has to represent a complete change in the vision of the world.<sup>8</sup> Indeed, it is less our vision of the world that has changed than the world itself. Human history is marked by quantitative and qualitative leaps. They signify new combinations of technics and productive forces and, consequently, new frameworks for social relations.

With each technical change, old scientific truths cede their place to new.<sup>9</sup>

Let's not delude ourselves. We cannot think of a paradigm as limited to a singular, isolated

science. A paradigm affects all scientific disciplines at the same time, not only the “exact” ones. If it is the case that with each new paradigm the relative importance of the sciences changes, this is not to say that some fields of knowledge escape the revolutionary impact of the new paradigm. It imposes itself on all the sciences in transformative and often brutal ways.

The problems to be addressed when a new paradigm emerges are not, therefore, *partial*. The whole problematic must be reconsidered, because the problematic of the whole is no longer the same. This does not mean that the totality of relations are all affected equally. If we want a valid interpretative apparatus, it is enough that some, or even one, of these relations experience a significant change (whether in terms of technics, modes of production, relations of production, or labor relations) for the whole theoretical edifice to crumble and have to be immediately substituted.

The idea of the paradigm cannot be drawn from the history of a single science or the happy discovery of one lucky scientist. It is historical; it emerges in synchrony with the background movements of history.

## Notes

<sup>1</sup> Thus Boulding teaches us (1969, 3) that “we cannot escape the proposition that, as science moves from pure knowledge toward control, that is, toward creating what it knows, what it creates becomes a problem of ethical choice.”

<sup>2</sup> According to Ritter, “we must ask the Earth itself for its laws” (cited in Hartshorne 1939, 55).

<sup>3</sup> [Santos does not give a date or page reference for this quotation, though he includes two texts by Christofletti in his bibliography. —Trans.]

<sup>4</sup> Although the pervasiveness of the response to this emergent situation certainly tells us that something is happening, its diversity highlights our confusion as to exactly what it is that is happening” (Inkeles 1975, 467).

<sup>5</sup> Cited by Woodbridge (1940, 3).

<sup>6</sup> For Woodbridge (1940, 15), “understanding is the elimination of surprise. We do not eliminate it; Nature does that.” What is it that he wants to understand by this, if not that the understanding comes only from the contemplation of reality and nothing more?

<sup>7</sup> “Social structure, theory and technology are interdependent, having evolved in relation to and built on one another. Hence, one cannot be changed without inducing change in the others. A change in technology carries with it changes in social structure and in theory” (Schön 1973, 36).

<sup>8</sup> Kuhn (1962) denies that science advances through a careful accumulation of facts that allow an ever closer approximation of realities. Kuhn attributes central importance, in the history of the sciences, to new paradigms appearing with the force to define realities through new schemas. Every time a new problem presents itself, new problematics must appear in parallel. This allows him to deal systematically with the reality he calls “the paradigm.” Paradigms succeed one another, such that important changes become verified either in the nature of things or in the way they are understood.

<sup>9</sup> “One’s conception of the world is a response to certain specific problems posed by reality, which are quite specific and ‘original’ in their immediate relevance. How is it possible to consider the present, and quite specific present, with a mode of thought elaborated for a past which is often remote and superseded? When someone does this, it means he is a walking anachronism, a fossil, and not living in the modern world, or at the least that he is strangely composite” (Gramsci 1999, 326).