

**PERSPECTIVAS**  
**Revista de Ciências Sociais**



UNESP – Universidade Estadual Paulista

*Reitor*

Julio Cezar Durigan

*Vice-Reitora*

Marilza Vieira Cunha Rudge

*Pró-Reitora de Pesquisa*

Maria José Soares Mendes Giannini

**Apoio:**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

**PERSPECTIVAS**  
**Revista de Ciências Sociais**

ISSN 0101-3459  
PRSVDY

Perspectivas	São Paulo	v. 44	p. 1-202	jul./dez. 2013
--------------	-----------	-------	----------	----------------

A correspondência e os artigos para publicação deverão ser encaminhados a:  
Correspondence and articles for publication should be addressed to:

PERSPECTIVAS: Revista de Ciências Sociais  
Bibliotecária responsável: Ana Paula Meneses Alves  
Faculdade de Ciências e Letras  
Caixa Postal 174  
Rodovia Araraquara-Jaú, km 1  
14800-901 – SP – Brasil

*Comissão Editorial*

Dagoberto José Fonseca, Francisco Luiz Corsi, Luis Fernando Ayerbe, Marco  
Aurélio Nogueira, Marcos Cordeiro Pires, Marcos Tadeu Del Roio.

*Conselho Consultivo*

Álvaro de Vita, Anita Simis, Bárbara Freitag, Brasília Sallum Jr., Charles Pessanha,  
Edgard de Assis Carvalho, Elide Rugai Bastos, Fernanda Peixoto, Gabriel Cohn,  
Giovani Alves, Gláucia Vilas Boas, Helena Carvalho de Lorenzo, Ilse Scherer, Lúcia  
Helena Vitalli Rangel, José Antonio Segatto, Lucília Neves, Luiz Eduardo Soares,  
Luiz Werneck Vianna, Marcelo S. P. Ridenti, Marcia Teixeira de Souza, Marcos  
Nobre, Maria Aparecida de Moraes Silva, Maria Arminda do Nascimento Arruda,  
Maria Helena Oliva, Maria José de Rezende, Maria Orlanda Pinassi, Maria Teresa  
Miceli Kerbauy, Raimundo Santos, Rubem Barboza Filho, Renato Lessa, Vera Lúcia  
Botta Ferrante, Tullo Vigevani, Walquíria Domingues Leão Rêgo.

*Diretor da Revista*

Milton Lahuerta

*Assessoria Técnica*

Diagramação: Eron Pedroso Januskeivictz

Normalização: Ana Paula Silva

Publicação semestral/Biannual publication

Revisão técnica: Gabriel Henrique Burnatelli de Antonio / Ana Paula Silva

Solicita-se permuta/Exchange desired

Perspectivas: revista de Ciências Sociais / Universidade Estadual  
Paulista. – Vol.1 (1976)–. – São Paulo: UNESP, 1976-

Semestral

Interrompida, 1978,1979 e 2004.

ISSN 0101-3459

Os artigos publicados em PERSPECTIVAS são indexados por:

*The articles published in PERSPECTIVAS are indexed by:*

Abstracts in Anthropology; Bibliographie Latino-américaine D'Articles; Bulletin  
Signalétique; Clase-Cich-Unam; Sociological Abstracts; IBZ-International Biblio-  
graphy of Periodical Literature, IBZ-CD-ROM; GeoDados: Indexador de Geografia  
e Ciências Sociais; International Political Science Abstracts.

## SUMÁRIO/CONTENTS

### ESTADO, INSTITUIÇÕES E DEMOCRACIA

- Democracia, tempo público e Poder Judiciário: reflexões sobre a atual judicialização da política nos governos democráticos  
Democracy, public temporality and Judiciary: reflections on contemporary judicialization of politics in democratic governments  
*Igor Suzano Machado* ..... 9
- As Forças Armadas, a fundação e a manutenção da ordem: uma relação estéril  
The Armed Forces, the foundation and the maintenance of order: a barren relationship  
*Frederico Carlos de Sá Costa* ..... 41

### PENSAMENTO COMPLEXO, MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE

- O ambientalismo como interdisciplina sociocultural e pensamento complexo  
Environmentalism as sociocultural interdiscipline and complex thought  
*Antonio Teixeira de Barros*..... 63
- Histórico da ciência na região Norte do Brasil: a ciência em ação na Amazônia brasileira  
The formation of the scientific community in the northern region of Brazil: Science in action in the Brazilian Amazon  
*Josimara Martins Dias Nonato e Newton Müller Pereira* .. 93
- Para alimentar o mundo: modificações genéticas, (in) segurança alimentar e os riscos para a saúde humana e ambiental  
To feed the world: genetic modification, food insecurity and the risks to human health and the environment  
*Juca Flávio Ferreira* ..... 125

## CONSTRUÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS

- Construindo indicadores sociais: uma revisão da bibliografia especializada  
Building social indicators: a review of the specialized literature  
*Ranulfo Parahos, Dalson Britto Figueiredo Filho, Enivaldo Carvalho da Rocha, José Alexandre da Silva Júnior e Romero Galvão Maia* ..... 147

## ESTUDOS HISTÓRICO-INSTITUCIONAIS

- Dependência de trajetória e mudança institucional  
Path dependency and institutional change  
*Antonio Sérgio Araújo Fernandes*..... 177
- ÍNDICE DE ASSUNTOS ..... 193
- *SUBJECT INDEX* ..... 195
- ÍNDICE DE AUTORES / *AUTHORS INDEX*..... 197

**ESTADO, INSTITUIÇÕES  
E DEMOCRACIA**



# DEMOCRACIA, TEMPO PÚBLICO E PODER JUDICIÁRIO: REFLEXÕES SOBRE A ATUAL JUDICIALIZAÇÃO DA POLÍTICA NOS GOVERNOS DEMOCRÁTICOS

Igor Suzano MACHADO<sup>1</sup>

■ **RESUMO:** A interferência do Poder Judiciário na política tem suscitado críticas por supostamente ser uma prática “antidemocrática”, que conferiria poder excessivo a agentes públicos não eleitos pelo voto. A hipótese deste trabalho é a de que a interferência do Poder Judiciário na política não necessariamente mitiga a democracia, sendo capaz de, em determinadas situações, tornar a democracia ainda “mais democrática”. Para isso, contudo, é necessário, por um lado, demonstrar que decisões tomadas por corpos políticos eleitos de acordo com a regra da maioria não esgotam o governo democrático, e, por outro, que, dessa maneira, em princípio, nada impede que o Poder Judiciário torne o “governo do povo” mais acessível à maior parcela desse povo. Tendo isso em vista, este trabalho defende que a possibilidade de atuação do Poder Judiciário enquanto órgão de ampliação da democracia residiria em sua capacidade, tal como destaca François Ost, de preservação do que ele chama, tendo como referência a noção de espaço público, de um “tempo público”.

■ **PALAVRAS-CHAVE:** Democracia. Poder Judiciário. Tempo público. Direito. Representação política.

## Introdução

O presente trabalho trata da famigerada “judicialização da política”, isto é, a assunção, pelo Poder Judiciário, nas

---

<sup>1</sup> UFV – Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Ciências Sociais. Viçosa – MG – Brasil. 36570000 – igorsuzano@gmail.com

democracias modernas, de funções até então concernentes a outros poderes políticos. Para os críticos, tratar-se-ia de indevida influência no campo político de um poder aristocrático, que, assim, usurparia competências do Legislativo, mais representativo do “povo”, ao qual deve obediência qualquer regime democrático. Um exemplo desse ataque à judicialização enquanto afronta à democracia pode ser encontrado na obra *Constitucionalismo político* [*Political constitutionalism*] de Richard Bellamy (2007), em que o autor argumenta que a atuação judicial na política vai de encontro ao princípio democrático-liberal da igual consideração e respeito por todos ao fazer a vontade dos juízes valer mais que a dos demais cidadãos. Num sentido oposto, a ideia deste trabalho é compreender como a interferência do Judiciário na política poderia ser entendida sob um viés não de redução, mas de ampliação da democracia.

Para isso, o artigo busca fundamentar a democracia constitucional, que justifica essa interferência, primeiramente, valorizando a representação política contra ideais de democracia direta. Em segundo lugar, busca apontar os problemas de uma representação política calcada apenas na representação de partidos políticos no poder Legislativo, destacando o quanto esse tipo de representação pode ainda estar circunscrita a uma temporalidade demasiado restrita para que se diga representante do “povo” propriamente. Depois disso, o trabalho faz então a defesa da dimensão constitucional das democracias modernas como forma de garantir um “tempo público” para a deliberação política. É nesse ponto que a interferência do Judiciário na política se legitima democraticamente, dada sua potencialidade para a garantia de tal tempo público.

De qualquer forma, se essa visão liberta a compreensão da judicialização da política de uma visão, nas palavras de Rosanvallon (2000, p.431), “monista” da representação política, ela não deixa de ser propositora de limites normativos a essa judicialização. Contra autores, por exemplo, do chamado pragmatismo jurídico, o texto foca também o fato de que, se a interferência do Judiciário na política se justifica por essa manutenção do tempo público, os juízes não podem simplesmente avançar sobre a agenda legislativa para resolver problemas sociais de que os parlamentares não deram conta. A democracia constitucional, portanto, tal como defendida aqui, se não abre mão da judicialização da política, também não faz dela

nem o cerne de um governo que se almeje verdadeiro “governo do povo”, nem a transforma em panaceia para todos os males observados nos regimes democráticos contemporâneos.

## **O complicado governo do povo, para o povo, mas sobre o povo**

Se a democracia já foi uma opção enquanto forma de governo, hoje em dia pode-se dizer que ela é uma necessidade. Se antes ela era uma das formas de legitimação do governo possíveis, hoje ela é a única aceitável. Mesmo regimes políticos cuja organização pode-se estranhar frente aos tradicionais requisitos do governo do povo, também se autodenominam democracias. Da mesma forma que os termos ordem, liberdade e igualdade, o termo democracia se tornou palavra de valoração sempre positiva, em torno do qual a disputa política consiste menos em sua desqualificação do que no preenchimento alternativo de seu significado. Por conseguinte, questões relativas a *por que democracia*, deixam de fazer sentido, ganhando proporcionalmente mais força questões relativas a *qual democracia*. Pois, independentemente da unanimidade em torno da necessidade de um governo do povo, até hoje resta absolutamente controversa a forma de sua realização.

Nesse sentido, Ian Shapiro adequadamente destaca, ao iniciar seu livro sobre o atual estado da teoria democrática, que a “ideia democrática é quase inegociável no mundo de hoje”. Contudo, não é menos adequado quando prossegue o texto dizendo que esse caráter inegociável da democracia, no entanto, tem contrastado com um ceticismo a seu respeito, de larga difusão dentro da Teoria Política (SHAPIRO, 2003, p.1). Mais uma vez, salta aos olhos a semelhança com os outros termos citados – ordem, liberdade e igualdade. Trata-se de valores cuja realização é almejada com o mesmo ardor com que se discute qual a melhor forma de se obter êxito em tal jornada, ou que são abandonadas, dentro do campo teórico, por sua imprecisão ou falta de efetividade real.

Aliás, cumpre ressaltar que tal semelhança não é gratuita, pois grande parte da unanimidade em torno da democracia advém da capacidade que seu ideal possui para coordenar esses três valores tão caros à humanidade. Partindo das premissas de que uma dada ordem social requer normas e de que os sujeitos sobre os quais se aplicarão essas normas são seres humanos

livres e iguais, precisa ser resolvida a aporia de manter livres e iguais pessoas sujeitas ao controle de normas. A única maneira de uma pessoa seguir normas mantendo a liberdade é seguir normas formuladas por ela mesma, isto é, mediante *autonomia*. Nesse sentido, a democracia se destaca perante outras formas de exercício da política ao permitir que o povo seja a fonte das regras que irão ordenar esse mesmo povo, mantendo sua autonomia e, por conseguinte, sua liberdade.

Mesmo assim, a efetivação factual do princípio democrático encontra sérios problemas que dão tanta ressonância à clássica citação de Churchill, que bem destaca o quanto a democracia está longe de ser uma forma de governo ideal, a despeito de sua superioridade perante todas possíveis concorrentes.<sup>2</sup> Na verdade, se a democracia se presta melhor que qualquer aristocracia ou monocracia para efetivar uma ordem que mantenha a igualdade entre, e a liberdade dos, ordenados, ela não deixa de se deparar com um enigma, ao ser a fonte de legitimidade de alguma forma de governo. Afinal, se não é associada à anarquia, mas, pelo contrário, se presta a legitimar uma estrutura em que existem governantes e governados, a democracia não consegue atingir padrões máximos de igualdade entre os membros do corpo político e constrói uma ordem que sempre, em alguma medida, chega a algum rincão desse corpo mais como fruto de heteronomia do que de autonomia.

Essas críticas recaem com contundência sobre o atual modelo de democracia representativa liberal que se espalhou pelo globo durante os últimos anos. Não bastasse estar apoiado na sempre controvertida possibilidade da representação política, o modelo ganhou complicações extras com o aumento de poder regulador de instituições que sequer contam com o respaldo do sufrágio popular, de que são exemplo as cortes constitucionais. Contudo, o problema parece ser menos de inadequação de modelos reais a um paradigma contrafactual, do que problemas intrínsecos a uma ideia, que mesmo o horizonte típico-ideal de assembleias populares amplamente participativas, decidindo cada passo da vida política de uma comunidade, teria de enfrentar. Trata-se de saber exatamente o *que é ser governado pelo povo, qual é a sua vontade, quando ela se manifesta e como é possível averiguar a concordância entre*

---

<sup>2</sup> “Tem-se dito que a democracia é a pior forma de governo, salvo todas as demais formas que têm sido experimentadas de tempos em tempos”, disse certa vez Winston Churchill em célebre passagem.

*essa vontade e as ações do governo.* E isso tudo, claro, de forma factível, isto é, passível de ser concretizada nas sociedades complexas, cuja realidade vivencia-se atualmente.

As diferentes respostas a essas questões conduzem ao diversificado quadro de propostas que almejam uma “democratização” do governo democrático, visando aproximá-lo cada vez mais da concretização do que seria a verdadeira vontade do povo. Essas propostas variam desde a insistência por mais participação direta, até a assunção de um papel cada vez mais proeminente por parte do Poder Judiciário, passando pela valorização da representação como forma superior de exercício da democracia.

O presente trabalho visa analisar essas três propostas enquanto três tipos ideais básicos de governos democráticos – democracia direta, democracia representativa e democracia constitucional – destacando seus diferentes objetivos, características, vantagens e desvantagens. Com base nisso, pretende-se ressaltar o uso positivo que tem sido feito dos últimos dois ideais pelas democracias contemporâneas, sem deixar de destacar, todavia, os desafios advindos dessa maneira específica de encarar o governo do povo, em que a já controversa representação política se combina a uma interferência cada vez maior do Poder Judiciário nas escolhas governamentais, dando a impressão de que povo propriamente dito se encontra cada vez mais distante das ações do Estado.

## **Democracia e participação popular direta na condução do governo**

A insistência por mais participação direta do povo num governo democrático parece um clamor óbvio do ponto de vista ideal, cujos problemas aparecem no momento de sua implementação, quando, por exemplo, é necessário lidar com a demografia dos corpos políticos contemporâneos. Contudo, o problema não é tão simples, e mesmo a democracia direta encontra dificuldades ao enfrentar as questões anteriormente levantadas.

Começando pelo problema mais gritante do tamanho dos corpos políticos, pode-se iniciar a discussão seguindo a argumentação de James, num diálogo fictício com Jean-Jacques (uma brincadeira com o nome dos teóricos James Mill e Jean-

Jacques Rousseau), que figura na obra *A Democracia e seus críticos* [*Democracy and its critics*] de Robert Dahl:

Eu já anuí que, à medida que o número de cidadãos aumenta, suas oportunidades de participação necessariamente declinam. Isso porque, se nada mais estabelecer um teto para essa participação, o tempo o fará. Uma aritmética elementar demonstra que se 10 cidadãos permanecem numa assembléia por cinco horas – diga-se de passagem, um tempo bem generoso para uma assembléia – o máximo de tempo igual que cada um possuirá para falar, para realizar qualquer manobra parlamentar e para votar, será de trinta minutos. Pequenas associações são exemplos perfeitos de democracia participativa, ou, pelo menos, podem ser. De qualquer forma, como a maioria de nós sabe pela experiência, pessoas que têm outras coisas para fazer não aguardariam assistir muitos encontros para reuniões de cinco horas a cada mês. Mas você e Rousseau não estão falando sobre pequenas associações. Vocês estão falando sobre governar um *Estado*, pelo amor de Deus! (...) O número de cidadãos elegíveis para presenciar uma assembléia na Atenas clássica era de vinte mil cidadãos, de acordo com estimativas comuns; as melhores apostas de alguns pesquisadores são de duas ou três vezes esse número. Com apenas vinte mil cidadãos, se o tempo for distribuído igualmente para cada um deles, num encontro de cinco horas, isso fará com que cada um tenha menos de um segundo para participar! (DAHL, 1989, p.227).

Se for seguido esse raciocínio, a única saída para uma democracia direta, amplamente participativa, em que a totalidade da população influiria diretamente sobre a direção do Estado, seriam reuniões intermináveis, nas quais os indivíduos gastariam a maior parte de suas vidas. De fato, esses cidadãos veriam aumentada a sua “liberdade enquanto controle”, mas, sem dúvida, veriam igualmente diminuída sua liberdade em dimensões outras, possivelmente mais importantes.

Conforme salienta Amartya Sen, devemos levar em conta o fato de que uma maior liberdade possa ser desvantajosa para alguém, impondo-lhe:

a necessidade de despender tempo e esforço para fazer muitas escolhas que preferiria não fazer. Pode haver a inconveniência e a chatice de ter que fazer mais escolhas e isto pode muito bem estar longe de ser vantajoso, não importando o quão exatamente

definimos a vantagem. Essa questão de fato nos leva na direção de um ponto importante quanto à natureza da liberdade, a saber, se um aumento nas escolhas que se pode – ou se tem que – fazer precisa ser visto como uma expansão da liberdade (SEN, 2001, p.111).

Pode-se concordar com Sartre a respeito do ser humano ser condenado a ser livre. Mas se a liberdade é vista unicamente como controle e, conseqüentemente, uma maior participação popular na condução do governo como um aumento da liberdade por meio da democracia, independentemente de implicar na transformação da vida das pessoas em nada mais que assembleias deliberativas, isso já seria uma versão caricata do adágio existencialista. Por isso mesmo, o próprio Sen destaca o quanto a perspectiva da “liberdade como controle” é seriamente limitada (SEN, 2001, p.113).

Logo, a democracia direta conduziria, ao contrário da esperada correlação positiva entre democracia e liberdade, a uma diminuição de importantes esferas da liberdade em prol de uma única de suas dimensões. A conseqüência dessa argumentação aparece mais à frente no mesmo diálogo de James e Jean-Jacques, nas palavras novamente de James:

Sendo generoso, permita-me supor um limite superior de mil, ou talvez dez mil pessoas. Numa escala dessas, a maioria dos cidadãos não seria capaz de participar de qualquer assembléia fazendo mais do que ouvir, pensar e votar. *E isso é também o que eles podem fazer num sistema representativo.* Qual a diferença? Uma grande assembléia – isto é, um milhar ou mais de pessoas – é inerentemente um tipo de sistema “representativo”, porque poucos falantes teriam de representar a voz de todos que não podem falar. Mas sem regras para uma justa representação, a seleção dos “falantes” – representantes – pode ser arbitrária, aleatória e injusta. Estabeleça regras para a seleção desses “falantes” e você estará muito perto de um sistema representativo. (...) Você não pode esperar que os cidadãos gastem todo o seu tempo, ou mesmo a maior parte do seu tempo, em assembléias. O trabalho do mundo precisa ser feito. Eleições periódicas de representantes permitem que o trabalho do mundo seja feito (DAHL, 1989, p.228).

Isso reforça a tese de alguns autores de que o governo representativo não é apenas um *second best model*, a ser utilizado

na impossibilidade de implementação do modelo ideal de democracia direta, mas sim, uma opção com vantagens próprias, que devem ser levadas em consideração quando se discute o tema da democracia. E não apenas como forma de efetivar, de alguma maneira, a democracia em situações de grandes contingentes populacionais, ou grande complexidade dos assuntos políticos. A representação política também ofereceria melhor guarida à democracia do que sua variação direta em face de correntes efêmeras de opinião, privilegiando a deliberação ao longo do tempo, em detrimento de respostas imediatas, gravemente influenciáveis por interesses imediatistas. Em remanescências de democracia direta nos governos representativos de hoje em dia, como referendos e plebiscitos, esse é um problema que se escancara em algumas ocasiões.

Para citar apenas um exemplo, em 2005 ocorreu no Brasil o chamado “referendo sobre o desarmamento”, em que o povo foi consultado diretamente para se manifestar a respeito da proibição do comércio de armas no país. Analisando o episódio, Bernardo Sorj (2006) pôs em destaque como a utilização da internet pelos partidários da opção vencedora – a opção do “não” à proibição – teria contribuído para, em vez de expandir o espaço de deliberação pública, destruir esse espaço pela circulação de informações falsas, mas que, favorecidas por dimensões específicas da atuação no espaço virtual – como anonimato, difusão viral, etc. –, teriam contribuído para a geração de uma corrente de opinião desfavorável ao desarmamento.

Contra esse tipo de problema é que autores como Émile Durkheim defendem a possibilidade benéfica de a democracia subsistir em contextos de nítida separação entre sociedade e Estado, tendo o governo popular representativo vantagens sobre o governo popular direto, ao se proteger melhor de problemas como o citado acima. Na lição desse clássico da Sociologia, temos que:

Difícilmente nos damos conta de todos os preconceitos coletivos a que somos submetidos desde a infância, de todas as correntes de opinião que se formam aqui ou ali e nos arrastam num sentido ou em outro. Em tudo isso não há nada que seja deliberado. Toda essa vida tem algo de espontâneo e de automático, de irrefletido. Ao contrário, a deliberação, a reflexão, é a característica de tudo o que se passa no órgão governamental. (...) Nele tudo é organizado,

e, principalmente, tudo se organiza cada vez mais com vistas a prevenir os movimentos irrefletidos. As discussões das assembléias, forma coletiva do que é a deliberação na vida do indivíduo, têm exatamente o objetivo de manter muito claros, de forçar os espíritos a tomar consciência dos motivos que os inclinam num sentido ou no outro, a se dar conta do que fazem (DURKHEIM, 2002, p.112).

Com base nisso, Durkheim localiza o cerne da democracia em lugar outro, que não na participação direta da população no governo. Assim, sua reflexão prossegue com a caracterização da relação entre Estado e sociedade no governo democrático:

Compreende-se, com efeito, que essa consciência governamental pode estar concentrada nos órgãos mais restritos, ou, ao contrário, mais difundida no conjunto da sociedade. Quando o órgão governamental é ciosamente subtraído aos olhares da multidão, tudo o que acontece permanece ignorado (...) Por conseguinte, o que chamamos consciência governamental permanece estritamente localizado nessas esferas especiais, sempre de pouca extensão. Mas pode acontecer também que essas espécies de barreiras estanques que separam esse meio particular do resto da sociedade sejam mais permeáveis. Pode acontecer que pelo menos uma grande parte das deliberações que nele se produzem se faça abertamente; que as palavras trocadas sejam pronunciadas de modo que todos ouçam. (...) O que ocorre nos meios ditos políticos é observado, controlado por todo o mundo, e o resultado dessas observações, desse controle, das reflexões que resultam dele, reage sobre os meios governamentais. Reconhecemos nisso uma das características que distinguem o que geralmente se chama de democracia (DURKHEIM, 2002, p.113-115).

Depreende-se da citação de Durkheim que a existência de corpos intermediários entre a população e a ação governamental pode ser benéfica e não necessariamente antidemocrática, tendo em vista o que se considera normalmente como democracia. Esses corpos intermediários podem funcionar como uma espécie de “filtro” das demandas populares, levando-as a um verdadeiro fórum público de deliberação, em vez de a uma colcha de retalhos de demandas particulares unidas inorganicamente em ponto específico do tempo e restrito do espaço, sem maiores preocupações com as importantes vozes abafadas pelo coro da maioria. Isso torna, no mínimo, temerária a afirmação de

Benjamin Barber de que a “representação é incompatível com a liberdade porque delega e, então, aliena a vontade política ao custo do verdadeiro auto-governo e real autonomia” (BARBER, 1984, p.145), pois as assembleias representativas podem ser um desses importantes corpos intermediários entre a população e a ação governamental.

Claro que, se a democracia direta não protege o governo do povo da influência antidemocrática das assimetrias de força entre os grupos sociais componentes do corpo político e sua capacidade de disseminar informações e correntes de opinião ao seu favor, nem por isso a existência de corpos intermediários entre o governo e o povo representa uma panaceia para o governo democrático. Caso esses corpos representem um bloqueio entre Estado e sociedade civil, como temem os críticos da democracia representativa, em vez de atuarem como potencializadores da participação da população como um todo – o que incluiria suas minorias e gerações futuras – certamente estar-se-á diante de uma democracia menos, e não mais, democrática do que a democracia direta. Portanto, se o governo do povo, por respeito à liberdade e à igualdade entre os cidadãos, exige corpos intermediários entre a sociedade e a gestão do Estado, esses corpos precisam ser de tipo que atue na potencialização da participação popular, mesmo indireta, na formulação das ações governamentais.

Dentre os possíveis corpos políticos intermediários entre a vontade popular e a ação do Estado, destacam-se as assembleias de representantes do povo, cerne do chamado governo representativo, em que a democracia existiria, conseqüentemente, na versão representativa, e não direta. E isso, conforme visto, com possíveis vantagens da primeira sobre a segunda.

## **Democracia e representação política**

Hanna Pitkin destaca, fazendo referência aos artigos federalistas, que a representação seria superior à democracia direta precisamente porque pode assegurar o bem público sem a distração de vários interesses particulares conflitantes. Assim, uma República fundada na representação “promete a cura” para os males da facção, já que a representação funcionaria como “uma espécie de filtro para refinar e ampliar as perspectivas do

público, ao passá-las por um corpo eleito de cidadãos” (PITKIN, 2006, p.36).

Na mesma direção figura a lição de Nadia Urbinati, que ensina que:

Contrariamente aos votos sobre questões isoladas (democracia direta), um voto *em prol* de um candidato reflete a *longue durée* e efetividade de uma opinião política ou de uma constelação de opiniões políticas; ele reflete a atratividade de uma plataforma política, ou um conjunto de demandas e idéias ao longo do tempo (a democracia representativa tem sido então considerada um regime de tempo). O voto direto (ou, nas palavras de Condorcet, a “democracia imediata”) não cria um processo de opiniões e não permite que elas se baseiem em uma continuidade *histórica*, pois faz de cada voto um evento absoluto e, da política, uma série única e discreta de decisões (*soberania pontuada*). Mas quando a política é programada de acordo com os termos eleitorais e as políticas incorporadas pelos candidatos, as opiniões compõem uma narrativa que vincula os eleitores através do tempo e do espaço e faz das causas ideológicas uma representação de toda a sociedade e de seus problemas (URBINATI, 2006a, p.211).

E a conclusão da autora não poderia ser outra senão a de que:

Pode-se, portanto, dizer que a democracia representativa revela o trabalho “miraculoso” das opiniões e narrativas ideológicas de uma forma que a democracia direta não é capaz, pois ela nos compele a transcender o ato de votar, num esforço de se reavaliar repetidamente a correlação entre o peso das idéias e o peso dos votos (na preservação, aumento ou consentimento). Na democracia direta, todo voto é como um novo começo (ou uma resolução final) porque corresponde simplesmente à contagem de vontades ou preferências, mas não é nem pode ser representativo das idéias; esperar pela “próxima oportunidade” não faz sentido, já que nela toda decisão é absoluta, porque torna as opiniões idênticas às vontades e carece de qualquer vínculo histórico com as cadeias de opiniões e decisões passadas e futuras (URBINATI, 2006a, p.212).

O que se pode perceber nas defesas da democracia representativa transcritas acima é que a vantagem que ela possui perante a espécie direta se relaciona intersticialmente com a questão do tempo. A democracia representativa seria superior à

democracia direta por fazer transparecer no governo, enquanto vontade do povo, não um conjunto de opiniões irrefletidas de um momento imediato, mas sim ideias e valores que conseguiram se consolidar ao longo do tempo como ideologias internamente coerentes e factíveis. A representação tenta assim, inserir no campo da política essa importante dimensão da longitude temporal.

Engendrando o paradoxo do seu significado, que atende por fazer presente algo que está ausente, a representação nem simplesmente traz efetivamente à tona o representado, nem se desliga completamente dele (PITKIN, 1967, p.8-9). O representante não é simplesmente alguém que faz o que o representado faria, se estivesse em seu lugar, nem tampouco alguém que age em total desligamento das vontades e ideias daquele que representa. Sendo assim, a democracia representativa não se confunde nem com a mera reflexão num corpo outro da vontade daqueles que o elegeram – situação em que o que se faz presente não é ausente, e que não apresentaria qualquer vantagem perante a democracia direta – nem com a eleição de políticos independentes dos eleitores – situação em que o que é ausente não se faz presente, e não poderia ser considerada verdadeiramente democrática. O representante é aquele que age no interesse de seus eleitores sem, contudo, espelhar todas as suas opiniões (PITKIN, 2006, p.33).

Fazendo uso da figura trazida à tona para ilustrar essa situação por Urbinati, pode-se dizer que o representante advoga pelas causas dos representados, apoiando-as, mas mantendo certo afastamento para poder apoiá-las dentro de determinadas regras do jogo e do escrutínio da razão (URBINATI, 2006b, p.47). Seu compromisso é menos com as idiosincrasias de seu corpo de eleitores do que com a efetivação da ideologia partidária de que se apresentou como porta-voz e que angariou o consenso entre os seus votantes.

Nesse sentido, faz bem Hanna Pitkin quando destaca que o dilema entre o mandato e a independência costuma se apresentar de forma equivocada, isto é, entre a vinculação ou a desvinculação das ações dos representantes em face dos interesses dos representados. Ora, se a representação é verdadeira, os interesses de representantes e representados devem normalmente coincidir, e, se esse não é o caso normal, sequer é possível se falar de uma verdadeira representação.

Contudo, se a representação é verdadeira, também não se pode encarar essa coincidência como uma necessidade, pois nesse caso, a representação seria suplantada pelo simples reflexo. As ações dos representantes geralmente não devem, mas podem estar em desacordo com a vontade dos representados, pois a representação não deve designar um mero mensageiro (PITKIN, 1967, p.165).

O que resta necessário numa representação democrática é a responsividade do representante em face dos representados. Nesse sentido, o primeiro deve agir em acordo com o que esperam os últimos e justificar perante eles o porquê disso não ocorrer em alguns casos. E, da mesma forma, os últimos devem ter condições de avaliar as ações e justificativas dos primeiros de forma a aprová-las, ou não, sendo essa aprovação, ou não, capaz de produzir efeitos sobre o futuro da representação política daquela comunidade, por exemplo, permitindo, ou não, a reeleição do candidato ou partido no pleito eleitoral seguinte (PITKIN, 1967, p.209).

Por conta dessas características é que se pode afirmar com Urbinati que:

A representação política *transforma* e *expande* a política na medida em que não apenas permite que o social seja traduzido no político; ela também promove a formação de grupos e identidades políticas. Acima de tudo, ela modifica a identidade do social, uma vez que, no momento em que as divisões sociais se tornam políticas ou adotam uma linguagem política, elas adquirem uma identidade na arena pública de opiniões e tornam-se mais inclusivas ou representativas de um espectro mais largo de interesses e opiniões (URBINATI, 2006a, p.218-219).

Contudo, muito da fé dessas autoras na representação política tem vinculação direta com a capacidade dos partidos e, conseqüentemente, dos candidatos desses partidos, serem portadores de ideologias políticas coerentes e vigorosas e as assembleias legislativas serem lugares privilegiados de deliberação. É por esse caminho que a representação enriqueceria a democracia direta ao refletir mais do que opiniões e vontades fugazes, inserindo no debate público os interesses dos cidadãos já filtrados pelo teste do tempo e da razão deliberativa. Mas e se os partidos não forem mais esses portadores de ideologias consistentes e de identificação popular

que a teorização das autoras supõe? E se os parlamentos não se constituírem como locais privilegiados de deliberação? E se essas instituições não desempenharem mais, nos dias de hoje, o papel que desempenharam outrora, numa verdadeira democracia de partidos, posto que vivenciamos, segundo a lição de Bernard Manin (1997), uma democracia de audiência?

Como já destacava Max Weber (2004, p.750-751), os partidos políticos não são portadores de ideologias mais do que organizações para a obtenção de votos e cargos públicos. Eles são uma coisa e a outra e é a segunda dessas facetas que lhes confere sua principal característica. Dessa forma, essas duas características – e em especial a última dessas características – dos partidos devem ser levadas em conta ao se analisar o papel que eles podem desempenhar numa democracia representativa. Nesse sentido, não se pode ignorar que, enquanto consubstanciação de ideologias longevas, eles inserem na competição política uma dimensão temporal que, por exemplo, um referendo de opções desvinculadas de quaisquer partidos seria incapaz de oferecer. Contudo, enquanto organizações de finalidade específica, isto é, a conquista de votos e cargos públicos, os partidos também possuem interesses mais imediatos do que o interesse público comum, o que faz com que a longevidade das ideologias que representam nem sempre seja suficiente para evitar uma postura lesiva a um governo do povo por estar temporalmente viciada pela vinculação estrita ao momento presente, ou, ao menos, ao futuro muito próximo, como, por exemplo, a próxima eleição.

Uma ilustração clara disso é a eterna aporia da possibilidade de autodestruição do governo democrático. Isto é, a situação problemática que reside na hipótese de a vontade do povo ser a dominação por vontade alheia à sua própria, ou a opção autônoma pela heteronomia. Se se considera que uma característica fundamental da democracia é que nela o exercício do poder não é essencializado num tipo específico de pessoa, sendo, teoricamente, ocupável por qualquer cidadão (LEFORT, 1986, p. 28), pode-se questionar: e se determinado partido, após assumir o poder, resolver modificar as regras do jogo democrático, de forma a garantir sua permanência eterna no poder e a impossibilidade de formação de partidos concorrentes? Mesmo que esse partido conte com o apoio maciço da população, pode-se considerar democrático o uso da democracia para destruir a ela mesma?

## **Democracia, Poder Judiciário e a representação para além do voto**

Se se aceita que a democracia não pode ser autodestrutiva, aceita-se, implicitamente, que o governo democrático não está vinculado unicamente a uma questão de autoria, ou seja, vinculado à autoria de suas leis pelo povo. Se esse povo não pode deliberar livremente sobre as regras básicas que definem o regime democrático, temos que a democracia não é apenas uma questão de “quem”, mas também uma questão de “o quê”. O compromisso mesmo com a democracia exclui suas regras básicas do processo democrático ordinário. E é esse impulso irresistível de manter as regras para a formulação de outras regras fora do domínio das decisões por procedimentos democráticos que faz com que se tenha de julgar as credenciais democráticas de um governo não apenas por referência a sua autoria, mas também por referência ao seu conteúdo (MICHELMAN, 1999, p.25). Ou seja, mesmo que a representação política partidária sirva a proteger determinados interesses de longo prazo das investidas de comprometimentos com o momento presente ou com o futuro próximo, o exemplo acima demonstra como, ainda assim, existem interesses de longo prazo que precisam de proteção contra a própria representação política partidária.

No caso citado, é comum que os procedimentos que asseguram a perpetuação do regime democrático sejam “constitucionalizados”, evitando sua sujeição ao jogo político ordinário a que estão submetidas as leis fora do corpo constitucional. Nesse sentido, afirma James Bohman, as constituições podem ser consideradas acordos prévios sobre limitações irrevogáveis da política. Tal qual Ulisses se atou ao mastro de seu barco para escapar do canto das Sereias, ele prossegue, também os cidadãos se obrigam perante suas constituições para evitarem conflitos que atinjam os fundamentos do próprio regime político democrático (BOHMAN, 1996, p.47).

Como nos ensina Keith Whittington, a Constituição é sempre pensada para transcender nossos desacordos e fixar nossos argumentos políticos básicos. Seu texto incorpora nossos compromissos mais fundamentais, aquelas coisas sobre as quais não mais se discorda, como o conteúdo de nossas verdades “autoevidentes” e “direitos inalienáveis” (WHITTINGTON, 2007, p.1). Nesse sentido, faz bem Russel Hardin ao desmanchar a tra-

dicional analogia entre a Constituição e um contrato, para ressaltar a visão da Constituição enquanto um instrumento prioritário de coordenação da ação (HARDIN, 1999).

Mas a relação entre democracia e constitucionalismo começa a se complicar na continuação da argumentação de Whittington, cujas conclusões podem não soar tão democráticas assim. Segundo ele, pode-se discordar sobre a interpretação adequada de uma Constituição. No entanto, nesse caso, o Poder Judiciário precisa ser pensado como sendo um guardião essencial da ordem constitucional. Emitindo uma interpretação autorizada, oficial e impositiva da Constituição, o Judiciário, em especial por meio das cortes constitucionais, asseguraria a ordem e reestabeleceria o consenso. Sem tal intérprete oficial, ele prossegue, a ordem constitucional estaria fadada a se dissolver na discordância política. Logo, poder-se-ia considerar que a Constituição requer um único intérprete autorizado, que não seja sujeito nem à pressão popular, nem à instabilidade eleitoral. Ou seja, o governo Constitucional requereria a supremacia judicial (WHITTINGTON, 2007, p.1).

Chega-se, assim, a um impasse: ou a democracia significa o povo decidindo de forma completamente livre sobre seu destino, podendo inclusive dinamitar o próprio sistema democrático; ou ela significa que o povo decide sob certos constrangimentos, que precisariam ser garantidos por instância outra, não diretamente vinculada a esse povo, como o Poder Judiciário, alheio à competição eleitoral, tão importante para um governo representativo verdadeiramente popular. A única forma de se escapar a esse impasse seria aceitar que a vontade do povo deve se manifestar sob determinados constrangimentos, mas que esses constrangimentos, se verdadeiramente democráticos, devem advir igualmente do povo. Resta definir, portanto, quem exatamente é o povo.

Peter Häberle salienta que “povo” não pode ser “apenas um referencial quantitativo que se manifesta no dia da eleição e que, enquanto tal, confere legitimidade democrática ao processo de decisão” (HABERLE, 2002, p.37). Caso contrário, não seria possível a Robert Justin Lipkin destacar que o republicanismo liberal americano seria exatamente “uma tentativa de distinguir entre a vontade estatística do povo e sua vontade real, ou seu julgamento refletido e ponderado” (LIPKIN, 2000, p.10). Com base nisso, pode-se questionar se a interferência do Poder

Judiciário na política precisa ser, necessariamente, um fenômeno contrário ao sistema democrático apenas por não ser baseado numa representação popular estatística.

Afinal, se assim fosse, seria difícil explicar por que o ganho de poder por parte do Judiciário tem muitas vezes origem em decisões de outras esferas políticas, como legislativos democraticamente eleitos, que criam cortes constitucionais e lhes delegam cada vez mais poder (BADINTER; BREYER, 2004, p.30). Ou então, igualmente, se se trata de fenômeno basicamente antidemocrático, como seria possível explicar que esse aumento de poder do Judiciário, ancorado em prescrição legislativa e em apoio popular, tenha tido lugar justamente em países que se encontravam em situação de restaurar um sistema democrático após períodos de ditadura (BADINTER; BREYER, 2004, p.36)?

Em sua obra intitulada *Nós, o povo (We the people)*, Bruce Ackerman chama atenção para o fato de que nem todos os momentos de manifestação da vontade do povo devem possuir o mesmo peso, devendo ser distinguidos o processo legislativo ordinário e os momentos de mobilização social mais intensa, em que se erigem normas de status superior, de que são geralmente exemplo as normas constitucionais. Teorizando sobre uma “democracia dualista”, o autor destaca que existem as decisões raras e marcadas sempre por condições especiais, tomadas verdadeiramente pelo povo, e aquelas mais rotineiras, tomadas pelo governo exercido em seu nome (ACKERMAN, 1991, p.6).

Tendo isso em vista, seria possível a proximidade ainda maior do governo do povo quando uma instituição contramajoritária, como as cortes constitucionais, protege a vontade do povo emanada dos momentos de grande mobilização social contra o processo legislativo ordinário, sujeito às intempéries de um corpo de legisladores vinculados a interesses partidários e eleitorais de curto prazo. Como salienta o próprio Ackerman, a democracia dualista vê na explosão da função preservacionista das cortes uma parte essencial de um regime democrático bem ordenado. Antes de ameaçar a democracia frustrando as demandas legislativas de uma elite política, as cortes serviriam à democracia protegendo-a da erosão que pode ser provocada por essas elites, ao atacarem princípios duramente obtidos pela ação coletiva dos cidadãos na história (ACKERMAN, 1991, p.10).

Dessa forma, o panorama de inserção do Poder Judiciário no jogo político não teria a ver com a usurpação antidemocrática

de funções que pertencem a poderes outros, mas sim com a ampliação de sua atuação enquanto agente democrático. Como destacam Luiz Werneck Vianna e Marcelo Burgos,

(...) para além da representação pelo voto como mecanismo de delegação de poder, a emergência do Terceiro Poder, na medida em que se investe da representação da vontade do corpo político instituída na Constituição, vem favorecendo a retomada da perspectiva rousseauiana da soberania coletiva. Trata-se, pois, de um Poder cuja função é concretizar o controle do poder delegado, garantindo, em última instância, a supremacia do povo soberano sobre os poderes que são exercidos em seu nome, dado que o povo somente pode exercer controle sobre seus representantes por meio de uma outra representação. Daí o paradoxo intrínseco ao caráter desse *tertius* que, mesmo limitado ao desempenho de uma função técnica e sem se constituir em uma instância submetida ao controle dos eleitores, isto é, não originário da representação, exerceria a *representação* dos princípios constitutivos do corpo político, vale dizer da filosofia positivada nos textos constitucionais (VIANNA; BURGOS, 2003, p.367).

A assim chamada democracia constitucional se caracterizaria, dessa maneira, por uma dupla representatividade: “a funcional, derivada das leis, sobretudo da Constituição, e a procedural, emanada diretamente do corpo eleitoral, a única reconhecida pela visão monista do político” (ROSANVALLON *apud* VIANNA; BURGOS, 2003, p.371), disso resultando uma soberania complexa, característica das democracias modernas.

Seguindo, ainda, Vianna e Burgos, podemos dizer que

A soberania complexa, ao combinar essas duas formas de representação, expande, e não contrai, a participação e a influência da sociedade no processo político, e no contexto da modernidade, se tem afirmado, em um processo que parece não admitir retorno, no sentido de favorecer a autoinstituição do social pelas vias institucionalmente disponíveis, entre as quais, decerto, as da democracia representativa (VIANNA; BURGOS, 2003, p.371).

Por conseguinte, se, contra o imediatismo das decisões de uma democracia direta, a representação política emerge como forma de destacar a dimensão temporal da vontade do povo na consolidação das ideologias partidárias, pode-se dizer

igualmente que, contra os interesses específicos de curto prazo das associações partidárias, a democracia constitucional despontaria como forma de manter no debate democrático a vontade do povo que é presente na consolidação constitucional dos valores compartilhados pela coletividade como um todo.

Resumidamente, as principais diferenças de escopo entre esses três tipos de democracia – direta, representativa e constitucional – podem ser sumarizadas na tabela a seguir:

**Tabela 1**

<b>Tipo de democracia</b>	<b>Tipo de manifestação da vontade do povo</b>	<b>Forma de manifestação dessa vontade</b>
<i>Democracia Direta</i>	<i>Opiniões individuais circunscritas ao momento presente</i>	<i>Participação direta dos cidadãos na condução do Estado</i>
<i>Democracia representativa</i>	<i>Ideologias coletivas (partidárias) e conflituosas, consolidadas ao longo do tempo</i>	<i>Formação de partidos e realização de eleições</i>
<i>Democracia Constitucional</i>	<i>Vontade geral, expressa no consenso sobre os fundamentos do governo, consolidados ao longo do tempo</i>	<i>Constitucionalização de princípios e interferência do Poder Judiciário na arena política</i>

Logo, o que está novamente em jogo é a questão do tempo, da necessidade da deliberação democrática se inscrever num contexto, não só de um espaço público, mas também de um “tempo público”. Tempo este que, de acordo com François Ost, o Direito e suas instituições são capazes de manter de forma privilegiada, justificando sua inserção na política como forma de enriquecer a democracia, garantindo-lhe, além de um espaço, também um tempo público de deliberação.

## **O direito e a manutenção do tempo público**

Segundo François Ost, em distinção das demais espécies, os seres humanos procedem a uma reconstrução social do tempo, que não se confunde nem com sua manifestação objetiva, nem

com sua experiência subjetiva (OST, 2005, p.12). Assim, são eles capazes de instaurar um “tempo público” que, à semelhança de um “espaço público”, ligado a um ponto espacial físico, mas capaz de transcendê-lo, guarda relação com determinado lapso temporal, ao mesmo tempo em que o ultrapassa (OST, 2005, p.21).

Dentro desse contexto, diz Ost, “contra a tendência regressiva da eternização, é preciso fazer valer o tempo desligado da mudança, mas, contra a irreversibilidade mortífera da mudança física, é necessário tentar a ligação cultural entre o passado e o futuro, na fecundação reflexiva do projeto pela experiência”. Da mesma forma, “contra as lentidões do determinismo histórico, é preciso abrir as brechas da iniciativa e da alternativa, mas de encontro às temporalidades abertas de sociedades hiperindividualistas, é preciso imaginar mecanismos de concordância dos tempos” (OST, 2005, p.16-17).

Por conta disso, contra tendências *destemporalizadoras*, a *memória* que liga o passado, garantindo-lhe o registro, assim como o *perdão*, que o desliga, imprimindo-lhe novo sentido, lado a lado à *promessa*, que liga o futuro através de comprometimentos normativos, e à *retomada da discussão*, que desliga o futuro, operando revisões que se impõem, para que sobrevivam as promessas frente a mudanças de contexto, operam como figuras de *retemporalização* (OST, 2005, p.17).

E não é difícil notar a relação de tais figuras com o direito e, daí, a importância deste na constituição, manutenção e reconstrução do tempo público, instituindo, em cada caso, um tempo próprio pela força de seus performativos. Contra a naturalidade do esquecimento, ele instaura a tradição na força da lei que perdura no tempo como marco de fundação identitário e faz com que a memória ligue o passado. Mas em face do irrecusável da falta e do inextinguível da dívida, ele arrisca o perdão, que marca a vitória da liberdade, em reviravoltas jurisprudenciais responsáveis por, quando necessário, também desligar esse mesmo passado. Confrontado com a incerteza do amanhã, ele institui a aliança, a promessa e a lei, que são como o mapa de um país, entretanto ainda inexplorado, ligando o futuro, como nos contratos a serem cumpridos e nos programas constitucionais a serem realizados. Porém, contra a força de sua própria letra, ele igualmente sabe ainda inventar os processos da retomada da discussão e desligar o futuro para reencontrar o traço do espírito que aí se perdera,

regulando juridicamente o próprio processo legislativo (OST, 2005, p.42-43).

Dessa forma, “ligando aquilo que arrisca se separar, desligando o que se tornou inextricável, o tempo jurídico sabe operar então em ‘contratempo’; quer dizer: de encontro ao tempo natural, homogêneo, linear, irresistivelmente arrastado na tendência entrópica” (OST, 2005, p.43). Por isso, temos que o ser humano é o único ser vivo capaz de fazer “a ampulheta voltar”, sendo capaz de arrancar-se do escoamento irreversível do tempo físico, ligando o que, a cada instante, ameaça desligar-se, e, portanto, temos que com o ser humano “surge, de fato, a possibilidade de uma retomada reflexiva do passado e de uma construção antecipativa do futuro – a capacidade de reinterpretar o passado e a faculdade de orientar o futuro” (OST, 2005, p.28). E é desta notável ligação temporal que se depreende a possibilidade de uma construção neguentrópica e, por isso, precisamente humana, do tempo social. Ao se referir, inclusive, à possibilidade de combate à destemporalização por meio da entropia, assim se manifesta François Ost, voltando atenção novamente ao espaço ocupado pelo direito nesse processo:

A hermenêutica dos textos – exercício cotidiano do jurista – contribui eficazmente para esta ligação intertemporal: será que o juiz não é requisitado para decidir casos de hoje com a ajuda de textos de ontem, sempre tendo em mente o precedente que sua decisão poderia representar para amanhã? Reinterpretando doutrinas antigas à luz das questões da atualidade, ele dá vida a soluções que não tinham esgotado todas as suas promessas; traçando novos caminhos com a ajuda de textos que criam autoridade, ele restitui à tradição seu verdadeiro alcance: o poder de transmitir mundos possíveis, que retroativamente podem enriquecer os princípios herdados (OST, 2005, p.30).

Parece claro, portanto, o papel positivo que as instituições do direito podem desempenhar dentro do governo democrático, dada sua capacidade de religar o tempo público, indispensável a uma deliberação democrática que almeje fugir do imediatismo e da vontade das facções, indo ao encontro do interesse público e de uma vontade geral que ultrapasse a soma das opiniões particulares.

Se a manifestação de vontades excessivamente particularizadas e circunscritas pode imprimir uma indesejável dimensão

destrutiva de *discronia* no tempo público, a democracia direta pode ser lesiva à construção social do tempo, o que leva ao apelo por uma representação política capaz de restituir a dimensão socializada do tempo à deliberação democrática. Contudo, se a lógica eleitoral pode reduzir o horizonte temporal dos representantes do povo meramente à próxima eleição ou à perpetuação futura no poder, deve-se ter em mente mecanismos capazes de religarem os compromissos do passado, como o próprio compromisso com a manutenção de um sistema democrático. Com essa finalidade, a interferência de um Poder exterior à lógica eleitoral no processo democrático não significa, necessariamente, o enfraquecimento da representação mais do que o fortalecimento da democracia enquanto governo de um povo dotado de história e expectativas, que não se confunde com a vontade de seus membros manifestada no presente.

Por conta disso, performativos jurídicos se fazem cada vez mais presentes na arena política, inclusive na própria competição eleitoral e nas regras da representação, especialmente quando o Poder Judiciário se presta à defesa de normas constitucionais. É a manutenção do tempo público o que justifica a intervenção democrática, na arena política, de um Poder cuja constituição própria tende a acontecer numa distância considerável das instâncias populares, residindo aí, inclusive, uma das características que mais lhe qualifica a desempenhar suas funções específicas no governo do povo.

O corolário dessa observação é o de que, fora da função de manutenção do tempo público, a intervenção política do Poder Judiciário não se justifica, pois esse poder encontra sérias dificuldades para falar em nome do povo quando não o faz garantindo meios para que o povo fale por si mesmo ou por seus representantes. As pessoas devem ser porta-vozes de suas próprias opiniões e os partidos porta-vozes de opções coerentes de possíveis futuros melhores; o Poder Judiciário deve ser porta-voz de um mundo acordado entre os cidadãos, no qual essas vozes possam todas ser ouvidas.

Claro que esse mundo pode, ou mesmo deve, conter uma série de características cujas consequências num caso jurídico concreto podem não ser tão óbvias, restando em grande parte nas mãos da interpretação de membros do Judiciário. Por exemplo, os cidadãos podem concordar em viver numa realidade fundada na igual consideração de todos. Mas o que isso significa em cada

caso concreto? Cabe a um Poder tão distante do povo, como o Judiciário, decidir sobre esse significado?

Parece inevitável que questões dessa complexidade venham a se encontrar com o Poder Judiciário nas chamadas democracias judiciárias. Vale lembrar, contudo, nesse momento, que, como vimos, o Poder Judiciário também exerce uma espécie de representação política. Para além das ideologias que representam os partidos, o Judiciário representa princípios comuns, que sustentam a competição sadia entre essas ideologias, mas que são eles próprios, muitas vezes, concretizáveis unicamente através de alguma consolidação ideológica. Como os demais representantes do povo, os membros do Poder Judiciário devem ser independentes, mas, ainda assim, responsivos à população.

Da mesma forma que os representantes partidários dos poderes Executivo e Legislativo devem ser aptos a explicar porque suas atitudes conduzirão melhor o governo à concretização da ideologia compartilhada com seus eleitores, os representantes funcionais do judiciário devem ser aptos a explicar de que forma suas decisões conduzirão melhor o governo à concretização dos princípios constitucionais e à manutenção de um tempo público de deliberação política. E, da mesma forma que os representados devem ter como reagir de forma efetiva às justificativas de seus representantes políticos, devem ter como reagir de forma efetiva às justificativas de seus representantes funcionais. Por exemplo, munidos de conhecimento sobre as decisões judiciais tomadas pela corte constitucional, devem poder exigir de seus representantes políticos alterações constitucionais, ou participação mais ativa nos processos de nomeação dos próximos membros dessas cortes.

Para isso, faz-se necessário que as democracias judiciárias estejam alheias à máxima de que “uma decisão judicial não se discute, se cumpre”. Claro que a decisão judicial precisa de efetividade e precisa ser cumprida. Mas isso não impede que seu conteúdo seja amplamente discutido, inclusive, fora dos círculos propriamente jurídicos, já que esse conteúdo tende a afetar cada vez mais a política, e, por conseguinte, a vida de todos os cidadãos. Esse fato também reclama maior abertura e transparência por parte do próprio Poder Judiciário, que não pode mais manter uma postura de distanciamento do povo, que decanta, tantas vezes, dentre outras situações, no uso de uma

linguagem inacessível para além de discussões concêntricas do Direito.

Logo, o reforço democrático que subjaz ao processo de “judicialização da política” não pode viabilizar a quebra de limites normativos à soberania popular (CITTADINO, 2003, p.37). Em outras palavras, os juízes, mesmo que garantidores da ordem constitucional democrática, não podem meramente substituir os representantes políticos e o processo de judicialização da política não pode se perder no seu papel de reconstrução do tempo público e acabar por transformar cidadãos em clientes de uma burocracia judiciária. Nas palavras de Gisele Cittadino (CITTADINO, 2003, p.18), podemos resumir a questão salientando que “confundir a política com o direito é certamente um risco para qualquer sociedade democrática”, sem esquecer, contudo, que “acreditar, no entanto, que a ‘fraqueza do direito’ possa ser garantia de liberdade para os indivíduos é certamente um risco maior”.

## **Conclusão**

A democracia direta traduz como governo do povo a ação do Estado tendo como base a manifestação imediata da vontade dos cidadãos. Essa vontade se consubstancia na opinião manifestada durante uma assembleia e a obediência do governo ao povo se mede pelo exato reflexo dessas opiniões nas ações governamentais. Apesar de sua aparente concordância com tudo que se espera de um verdadeiro governo popular, essa forma de democracia, além de, por questões aritméticas básicas, restringir seu funcionamento apenas a pequenos grupos, possui a desvantagem de reduzir um povo à vontade das pessoas do presente, sendo pouco receptiva à história e ao porvir.

Além disso, ela aparece como especialmente vulnerável a correntes de opinião momentâneas e fugazes, que não podem ser associadas com a verdadeira vontade do povo, mais do que com a ação estratégica de algum grupo menor em seu seio. Sendo assim, a representação política surge como forma de imprimir à prática da democracia uma dimensão temporal mais larga, que não confronte opiniões imediatas, mas ideias possuidoras de uma história que ultrapassa o presente, tanto por seus fundamentos no passado, quanto por sua projeção para o futuro. Para a democracia representativa, o governo do

povo significa o governo exercido por representantes de ideias populares, em contraponto, por exemplo, a um governo de representantes de divindades ou dinastias.

Essas ideias que se consolidam ao longo do tempo, retratando uma vontade popular que transcende o momento presente, tomam forma em partidos que se prestam a representar as visões de mundo conflitantes existentes na sociedade, numa manifestação da vontade popular que se apresenta na aceitação, ou não, de tempos em tempos, de uma dessas visões, ou de outra. Nesse caso, a afinidade entre governo e vontade democrática tem menos a ver com a reflexão nos órgãos estatais das opiniões dos cidadãos, do que com o desenvolvimento coerente da ação governamental em prol da ideologia do partido vencedor, mesmo que parte dos eleitores desse partido não estejam satisfeitos com os rumos dessa gestão.

Logo, o que a democracia representativa superpõe à democracia direta é a dimensão da temporalidade, que evita que cada decisão política seja o começo e o fim dela mesma, exigindo do povo, para além disso, a coerência de seus atos perante os compromissos do passado e as aspirações do futuro. Contudo, mesmo a representação política corre o risco de não dar suficiente espaço para esse tipo de coerência diacrônica na gestão política. Por exemplo, nada impede que as ideias que tomam forma na representação partidária sejam, elas mesmas, antidemocráticas e, dessa forma, desvinculadas do passado mais profundo e do futuro mais longo do compromisso democrático: o acordo anterior sobre as regras da própria democracia e o horizonte de expectativa da continuidade da aplicação dessas regras para as gerações futuras.

Por conta disso, há quem assuma que a democracia não se expressa unicamente pela manifestação da vontade das pessoas quando da escolha de opções políticas rivais, mas também pela garantia da aquiescência da sociedade sobre pressupostos unânimes. A democracia não poderia, mesmo que pela livre manifestação do povo, implodir a si mesma, e, assim sendo, deve ela resguardar, em face da própria representação política ou, mesmo, da participação popular direta, suas regras. Ou, em outras palavras, deve ela proteger a manifestação daquela que seria a mais profunda vontade popular: a vontade de poder prosseguir exprimindo suas vontades.

Com base nessa necessidade, princípios fundamentais à ordem democrática são excluídos do processo de deliberação política ordinária, por meio de sua inclusão nos textos constitucionais. Conseqüentemente, para além dos representantes das ideologias populares concorrentes, o povo passa a requisitar representantes de suas vontades mais perenes e unânimes, cristalizadas nas Constituições. Nesse contexto, o Poder Judiciário, no que Rosanvallon chamou de representação funcional, emerge como representante por excelência dos princípios constitucionais e se faz cada vez mais presente na arena política, interferindo em assuntos dos mais diversos e polêmicos.

A inclusão aprofundada do Poder Judiciário na arena política dá origem a uma forma derivada de democracia representativa, chamada aqui de democracia constitucional. Nesse tipo de democracia, o governo democrático é pensado como o governo de um povo que, em sua história, consolidou um coletivo de valores e princípios que não se coloca mais em discussão sem se colocar em discussão, também, a própria noção de democracia. Por conta disso, a manutenção de um tempo público para a deliberação política – isto é, a garantia de que a atividade política será exercida mediante o planejamento do futuro fecundado pela experiência do passado, com base no momento presente – exigiria a proteção incondicional desse compromisso pretérito, pensado em sua interpretação presente, mas voltada para o porvir. A vontade do povo encontra, assim, duas instâncias distintas de expressão: os vários momentos rotineiros e ordinários cristalizados nas decisões de seus representantes políticos, e os momentos fundadores de sua própria história institucional, raros e marcados por mobilização popular mais intensa, forjando ideais de compartilhamento quase universal e questionamento impossível por meio da política ordinária.

Trazendo de volta as questões levantadas na introdução do trabalho, podemos apresentar as diferenças entre as representações do ideal democrático em cada um dos tipos de democracia apresentados aqui por meio da tabela a seguir:

**Tabela 2**

	<b>Democracia direta</b>	<b>Democracia representativa</b>	<b>Democracia constitucional</b>
O que é ser governado pelo povo?	<i>É ser governado pelas opiniões imediatas dos cidadãos</i>	<i>É ser governado mediante representantes de ideias de amplo respaldo popular</i>	<i>É ser governado por princípios comuns, que revelam a vontade geral que se sobrepõe à vontade dos grupos</i>
Qual é a vontade do povo?	<i>É a maior somatória comum das opiniões particulares de cada cidadão</i>	<i>É a ideologia partidária de maior respaldo nas opiniões populares</i>	<i>É o consenso em torno de princípios comuns, que guiam a atividade conjunta de todos</i>
Quando se manifesta a vontade do povo?	<i>Na participação direta em assembleias deliberativas</i>	<i>Na ação coerente dos representantes, na fiscalização popular de suas atividades e na possibilidade de reação a elas por parte dos eleitores</i>	<i>Na constitucionalização de princípios a serem insulados da deliberação política ordinária</i>
Como se dá a concordância entre a vontade do povo e ação governamental?	<i>No reflexo das opiniões dos cidadãos nas atividades de governo</i>	<i>Na coerência entre as ações dos representantes e a ideologia partidária aprovada pela maioria do povo</i>	<i>Na preservação e busca de efetivação dos princípios constitucionais</i>

As democracias contemporâneas tendem a unir esses três ideais como forma de “democratizar” o regime democrático. A polêmica gerada pela inclusão cada vez maior da dimensão da democracia constitucional reside no poder que acaba sendo destinado ao Judiciário, em especial às cortes constitucionais, que não seriam responsáveis perante um público eleitor, sofrendo, assim, de um déficit de legitimidade democrática na sua ação.

A fonte de legitimidade democrática da ação judiciária é a defesa do texto constitucional e, por conseguinte, a manutenção de um tempo público para a deliberação democrática. Contudo, a defesa da Constituição como forma de manutenção do tempo público não implica a mera petrificação de regras do passado

sendo aplicadas ao presente. Pelo contrário, a intervenção do Judiciário na democracia só se justifica quando é capaz de ligar passado, presente e futuro, de forma que as prescrições do passado sejam analisadas à luz do presente, para que indiquem o melhor caminho para um futuro.

O que parece claro, no entanto, é que, se o Judiciário é chamado a desempenhar cada vez mais um tipo especial de representação funcional nos regimes democráticos contemporâneos, ele deve compartilhar com a representação política tradicional alguns de seus critérios de legitimidade, mas não exatamente os mesmo critérios. Nesse caso, é até vantajoso para o desempenho de suas funções institucionais que o Judiciário não seja refém da lógica eleitoral, não devendo compartilhar essa lógica de legitimação dos Poderes Legislativo e Executivo. Da mesma forma, sua funcionalidade própria exige que, diferentemente desses outros dois Poderes, ele tenha como um critério importantíssimo para atribuição de legitimidade à sua ação a característica da passividade, necessitando tomar suas decisões apenas mediante provocação. Mas, agora sim, à semelhança dos representantes políticos, os representantes do Judiciário devem ter como padrão de legitimação a responsividade perante a sociedade. Mesmo porque, como salientam Arthur Lupia e Mathew D. McCubbins, o sucesso de uma delegação de poder está diretamente relacionado com o esclarecimento daquele que delega (LUPIA; McCUBBINS, 1998, p.92).

Portanto, deve o Poder Judiciário se mostrar acessível à população, e essa, por sua vez, deve se prontificar a trazer as decisões judiciais a debate. Para isso, contudo, as decisões judiciais devem obedecer a um padrão de ação que possibilite esse debate. Padrão esse que, sugere-se aqui, reside na referência às prescrições constitucionais e na utilidade da decisão para a manutenção de um tempo público. Nesse sentido, não contribuiria, para o quadro presente, a obediência do Poder Judiciário a uma lógica estritamente legalista, que trate suas decisões como consequência natural e indiscutível da mera aplicação da lei e repetição eternizada de uma prescrição pretérita, pois, nesse caso, não haveria sequer espaço para a discussão de suas decisões e, ao contrário de um tempo público, o Judiciário estaria instituindo apenas o peso do passado.

Mas igualmente, não seria benéfico compreender a lógica da decisão judicial tal qual propõe o pragmatismo jurídico de Richard

Posner. Segundo o autor, a decisão judicial deve ser tomada com base nas consequências que ela trará, mais do que com referência a regras preexistentes (POSNER, 2008, p.40). Contudo, tomadas assim, as decisões judiciais não representariam nem a defesa da Constituição, que é regra anterior à decisão judicial, nem a consolidação do tempo público, já que só se preocupariam com a dimensão do futuro, ignorando como este deve ser ligado à história.

Além disso, nesse caso, os membros do Judiciário não atuariam como representantes dos princípios comuns compartilhados pelo povo e cristalizados numa ordem constitucional, mas sim como representantes de uma opção de futuro melhor, para a qual os partidos políticos e os próprios cidadãos aparecem como melhores intérpretes e, para a qual, a interferência do Judiciário seria mais uma forma de heteronomia do que de autonomia. E em nada contribui com esse quadro a teoria de revoluções constitucionais de Lipkin (2000), que prega uma lógica esquizofrênica da decisão judicial, em que geralmente os juizes seriam legalistas, mas eventualmente eles se portariam como revolucionários, sem ser capaz de unir essas duas dimensões da jurisdição.

O fato é que o constitucionalismo trouxe à democracia uma dimensão de publicização do tempo que, sem dúvida, é benéfica à manifestação da vontade do povo. No entanto, o constitucionalismo tem como consequência, conforme destacou Whittington, um tipo de supremacia judiciária que não consegue angariar legitimação popular nas mesmas fontes que os representantes políticos eleitos pelo voto. Se não se deseja abrir mão dos benefícios do constitucionalismo, a questão que deve ser encarada é o esclarecimento de como a ação política do Judiciário pode amplificar a influência do povo no governo exercido em seu nome, assim como, no sentido oposto, clarear quando essa ação, por outro lado, aparece como bloqueio a essa influência.

Esse é o desafio que se impõe à reflexão se seguida a lição de Michelman, quando parafraseia a citação de Winston Churchill e sugere que talvez a versão constitucionalista da democracia seja a pior das formas de democracia, com exceção de todas as demais que foram experimentadas de tempos em tempos (MICHELMAN, 1999, p.62). E, pelo exposto até aqui, se se aceita a importância da manutenção do tempo público para o exercício do governo

democrático, parece que sim, Michelman deve ser seguido em sua paráfrase.

MACHADO, I. S. Democracy, public temporality and Judiciary: reflections on contemporary judicialization of politics in democratic governments. *Perspectivas*, São Paulo, v.44, p.9-40, jul./dez. 2013.

■ **ABSTRACT:** *The interference of Judiciary in politics has attracted criticisms for being an “undemocratic” practice that would give excessive power to politicians not elected by vote. Our hypothesis is that the interference of Judiciary in politics does not necessarily mitigates democracy, being able, in certain situations, of making democracy “more democratic”. For that, however, it is necessary, first, to demonstrate that the decisions taken by elected political bodies under the majority rule do not exhaust the democratic government, and, secondly, that, in this way, nothing, in principle, prevents Judiciary to make the “people’s government” more accessible to a larger portion of the people. With that in mind, this paper argues that the possibility of Judiciary be a democratic agency lies on its capacity of preserving what François Ost calls, referencing the notion of public space, a “public temporality”.*

■ **KEYWORDS:** *Democracy. Judiciary. Public temporality. Law. Political representation.*

## Referências

ACKERMAN, B. *We the people*. Foundations. Cambridge: Harvard University Press, 1991.

BADINTER, R.; BREYER, S. (Orgs). *Judges in contemporary democracy*. New York/London: New York University Press, 2004.

BARBER, B. R. *Strong democracy: participatory politics for a new age*. Berkeley: University of California Press, 1984.

BELLAMY, R. *Political constitutionalism: a republican defense of the constitutionality of democracy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

BOHMAN, J. *Public deliberation: pluralism, complexity, and democracy*. Cambridge: MIT Press, 1996.

CITTADINO, G. Judicialização da política, constitucionalismo democrático e separação de poderes. In: VIANNA, L. W. *A democracia e os três poderes no Brasil*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. p. 17-42.

DAHL, R. A. *Democracy and its critics*. New Haven: Yale University Press, 1989.

DURKHEIM, E. *Lições de sociologia*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

HÄBERLE, P. *Hermenêutica Constitucional*. A sociedade aberta dos intérpretes da Constituição: contribuição para a interpretação pluralista e "procedimental" da Constituição. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2002.

HARDIN, R. *Liberalism, constitutionalism, and democracy*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

LEFORT, C. La question de la démocratie. In: LEFORT, C. *Essais sur le politique*. XIXe e XXe siècles. Paris: Éditions du Seuil, 1986. p. 17-32.

LIPKIN, R. J. *Constitutional revolutions: pragmatism and the role of judicial review in American constitutionalism*. Durham: Duke University Press, 2000.

LUPIA, A.; MCCUBBINS, M. D. *The democratic dilemma: can citizens learn what they need to know?* Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

MANIN, B. *The principles of representative government*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

MICHELMAN, F. I. *Brennan and democracy*. Princeton: Princeton University Press, 1999.

OST, F. *O tempo do direito*. Bauru: Editora EDUSC, 2005.

PITKIN, H. F. Representação: palavras, instituições e idéias. *Lua Nova*, São Paulo, n.67, p. 15-48, 2006.

\_\_\_\_\_. *The concept of representation*. Berkeley: University of California Press, 1967.

POSNER, R. *How judges think*. Cambridge: Harvard University Press, 2008.

ROSANVALLON, Pierre. *La démocratie inachevée: histoire de la souveraineté du peuple em France*. Paris: Éditions Gallimard, 2000.

SEN, A. K. *Desigualdade reexaminada*. Rio de Janeiro; São Paulo: Record, 2001.

SHAPIRO, I. *The state of democratic theory*. Princeton: Princeton University Press, 2003.

SORJ, Bernardo. Internet, espaço público e marketing político: entre a promoção da comunicação e o solipsismo moralista. *Novos Estudos – CEBRAP*, São Paulo, n. 76, p.123-136, 2006.

URBINATI, N. O que torna a representação democrática? *Lua Nova*, São Paulo, n.67, p.191-228, 2006a.

\_\_\_\_\_. *Representative democracy: principles and genealogy*. Chicago; London: University of Chicago Press, 2006b.

VIANNA, L. W.; BURGOS, M. B. Revolução processual do direito e democracia progressiva. In: VIANNA, L. W. *A democracia e os três poderes no Brasil*. Belo Horizonte: Editora UFMG, p.337-491, 2003.

WEBER, M. *Classes, Status e Partidos*. In: BRAGA DA CRUZ, M. *Teorias Sociológicas: os fundadores e os clássicos* (antologia de textos). 4ª Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, p.737-752, 2004.

WHITTINGTON, K E. *Political foundations of judicial supremacy: the presidency, the Supreme Court, and constitutional leadership in U.S. History*. Princeton: Princeton University Press, 2007.

# AS FORÇAS ARMADAS, A FUNDAÇÃO E A MANUTENÇÃO DA ORDEM: UMA RELAÇÃO ESTÉRIL

Frederico Carlos de SÁ COSTA<sup>1</sup>

■ **RESUMO:** O presente artigo discute a relação civil-militar em função do que se denomina no Brasil por “manutenção da ordem”. A preocupação central é avançar a investigação relativa à segurança estatal *vis a vis* às Forças Armadas, incluindo um terceiro elemento, sensível à prática política brasileira: a manutenção e/ou imposição da ordem. A hipótese é de que o emprego das Forças Armadas na manutenção ou imposição da ordem é estéril. As Forças Armadas não são causa da ordem, mas consequência. O projeto de vida em comum sustentado pelo Estado origina-se em um acordo prévio que gera as instituições necessárias à sua perpetuação. As Forças Armadas não são capazes de reconstruir a ordem (sua ação não frutifica), esse projeto de vida em comum, mas apenas de preencher um vazio de poder e consenso político com a violência.

■ **PALAVRAS-CHAVE:** Forças Armadas. Estado. Ordem. Segurança estatal. Cultura cívica. Relação civil-militar.

## Introdução

É necessário traçar algumas correlações entre Forças Armadas e segurança estatal, mesmo que, aparentemente, tais correlações se apresentem como uma obviedade.

Parte-se aqui de categorias lógicas propostas em 1957 por Samuel Huntington em seu *O Soldado e o Estado*. Certamente nenhuma categoria lógica é imutável ou tampouco atemporal. Servem, contudo, para que se possa enxergar o mundo sob um

---

<sup>1</sup> UFF – Universidade Federal Fluminense. Departamento de Estudos Estratégicos e Relações Internacionais. Niterói – RJ – Brasil. 24.020-140 – fcarlos@id.uff.br

ponto de vista que permita generalizações, regularidades e, inclusive, a superação ou aprimoramento de teorias vigentes.

Um grande ponto é fixado logo no começo da obra e orienta todo o seu desenvolvimento: uma política de segurança nacional visa a “fortalecer a segurança das instituições sociais, econômicas e políticas contra ameaças que surjam de outros países independentes” (HUNTINGTON, 1996, p.19). A política de segurança nacional pode ser vista por três formas: política de segurança militar, política de segurança interna e política de segurança institucional. A primeira dessas políticas visa a prevenção ou destruição de ameaças militares estrangeiras, a segunda combate a subversão, e a terceira concentra-se nas ameaças provindas das mudanças no contexto social, econômico, demográfico e político.

A vigência da política de segurança nacional e suas três formas se dá por meio de uma política operacional (meios imediatos para fazer frente às ameaças) e de uma política institucional (formulação e execução da política operacional). Aqui atingimos o ponto sensível do debate público, momento em que o modelo institucional de relações entre civis e militares é determinante. Para Huntington (1996), deve-se alcançar um equilíbrio denominado “controle civil objetivo”, concentrado no reconhecimento da inteligência política, por um lado, e na admissão de que o profissionalismo militar implica em: autonomia, compreendida no reconhecimento da exclusividade das proposições militares nos assuntos eminentemente militares; militarização dos militares com o corolário do afastamento militar das questões propriamente políticas, exclusivas das elites eleitas.

O raciocínio sumariamente descrito acima forneceu sustentação teórica para gerações de estudiosos das relações entre civis e militares, bem como para todos aqueles concentrados nos Estudos Estratégicos e na segurança estatal. Figueiredo segue a linha de Huntington, apenas tomando o cuidado de, situando-se no século XXI, propor um entendimento dos Estudos Estratégicos concentrando-se na segurança das instituições estatais nos âmbitos nacional e internacional (FIGUEIREDO, 2010), sem se prender a ameaças de natureza tipicamente estatal (que eram o horizonte de 1957). Figueiredo, entretanto, mantém a preocupação com um patamar operacional (“sentido estrito”), tipicamente militar, e um patamar político (“sentido amplo”), espaço da formulação política.

A literatura que analisa as íntimas relações entre Estado e Forças Armadas é extensa e de amplo espectro teórico (HUNTINGTON, 1996; CLAUSEWITZ, 1979; WEBER, 1979; GIDDENS, 2008; TILLY, 1990; entre outros). Basta-nos, entretanto, afirmar que as Forças Armadas são a primeira e mais típica instituição nascida do Estado Moderno. Atendem ao único objetivo claro de todos os Estados – sobreviver – e caracterizam-se como seu meio específico. Aponto brevemente um entendimento conciso: as Forças Armadas constituem o complexo das unidades e serviços militares do Estado: seu núcleo tradicional e central é formado pelo Exército, pela Marinha e pela Aeronáutica militares (BOVA, 2000).

Nessa visada, considera-se aqui o Estado como entidade privilegiada do exercício da política e, conseqüentemente, admite-se expressamente as Forças Armadas como órgãos políticos de natureza própria: não-partidários, permanentes – assim como o Estado pretende ser -, especializados no exercício da violência, *ultima ratio* da soberania, conservadores por natureza, unidos à *polis* para a vida e a morte.

O Brasil não é uma exceção quanto ao emprego militar na defesa do Estado. O que se verifica, entretanto, é que, na consideração das hipóteses de emprego militar em contextos internos e/ou externos, nota-se uma grande predominância do emprego interno. Relativamente ao período republicano, podem ser citados: a República da Espada, o tenentismo, a coluna Prestes, as guerras civis de 1930 e 1932, o levante comunista de 1935, o golpe de Estado de 1937, a deposição de Vargas em 1945, a série de intervenções no período 1945-1960, o impedimento de João Goulart em 1961 e o golpe de Estado de 1964. Em contraste, verifica-se tão somente a participação da Força Expedicionária Brasileira na Segunda Guerra Mundial.

A preocupação central deste artigo é avançar a investigação relativa à segurança estatal *vis a vis* às Forças Armadas, incluindo um terceiro elemento, sensível à prática política brasileira: a manutenção e/ou imposição da ordem. Pode ser delineada, no Brasil, uma relação entre Estado, Forças Armadas e ordem, mais precisamente, a implantação e manutenção de um dado estado de coisas que seja funcional a uma interpretação específica da história do Brasil e seus corolários políticos.

A predominância do emprego interno das Forças Armadas no Brasil não é completamente compreendida a partir da

escassez de inimigos na América do Sul, nem tampouco pela análise de um dado padrão moderador (STEPAN, 1975) ou pela consideração exclusiva das Forças Armadas como modelo organizativo para a sociedade brasileira (COELHO, 2000). Há um projeto difuso, não explícito de ordem (social), projeto esse que preconiza um certo tipo de vida em comum que, utilizando o conceitual de Carl Schmitt (1996), conforma uma relação amigo x inimigo que faz da ordem um domínio próprio da segurança nacional. A hipótese a investigar é: o emprego das Forças Armadas na manutenção ou imposição da ordem é estéril. As Forças Armadas não são causa da ordem, mas consequência. O projeto de vida em comum sustentado pelo Estado origina-se em um acordo prévio que gera as instituições necessárias à sua perpetuação. As Forças Armadas não são capazes de reconstruir a ordem (sua ação não frutifica), esse projeto de vida em comum, mas apenas de preencher um vazio de poder e consenso político com a violência. Na ausência de um consenso quanto ao domínio legítimo, nada é capaz de manter ou impor ordem.

### **Em busca de um entendimento da ordem**

Não é o caso de, neste espaço, realizar uma longa exegese dos autores e da mentalidade que, no começo do século XX, primeiro estruturaram um pensamento sobre o Brasil, nem porque essa primeira estruturação conduziu ao veemente e longo elogio do Estado forte, autoritário. É suficiente indicar o grande diagnóstico da realidade brasileira: a população é despreparada, inimiga da liberdade, carente de espírito associativo, mal-educada, tola, volátil, em suma, deve ser afastada das instâncias deliberativas e decisórias.

Para que a assertiva acima não fique no vazio, aponto dois breves exemplos do estabelecimento e cristalização de uma dada interpretação da formação cívica dos brasileiros.

Em 9 de agosto de 1924, Monteiro Lobato e Alcibiades Piza redigem o “Manifesto em prol do voto secreto” (BONAVIDES; AMARAL, 2002, p.901), dirigido ao Presidente Arthur Bernardes. Nesse documento é elaborado um arrazoado em defesa do voto secreto, alegando que o voto obrigatório conduz as massas despreparadas à arena eleitoral, distorcendo e viciando os resultados do pleito, já que os votos da maioria ignorante

esmagam os votos da minoria pensante. Nas palavras dos autores:

A experiência dos povos demonstra que o sistema representativo só dá benéficos resultados quando o regime é de censo alto. Porque o censo alto é o controle da política pela elite da nação, é o respeito à lei feudal de todos organismos, é a parte cérebro desempenhando suas funções de cérebro e a parte músculo (massa bruta, população, gente rural sem cultura nem capacidade de discernimento) subordinada naturalmente ao cérebro. (...) Ao lado dessa massa bruta, desse músculo inconsciente, ao qual a lei dá funções de cérebro, mas que permanece músculo, visto como acima das leis humanas estão as leis naturais, ao lado dessa multidão ignara, verdadeiramente bestial, vi a elite do país, a parte culta, a parte cérebro, a parte pensante, a parte nobre por excelência, conservando-se na mais rigorosa abstenção. (...) O raciocínio geral é este: se meu voto, estudado, ponderado, calculado, livre, tem de ser anulado pelo voto do meu criado, que é um imbecil, sem discernimento nem cultura, prefiro ficar em casa (BONAVIDES; AMARAL, 2002, p.901).

É certo que as duras palavras dos autores pagam o tributo do tempo. Ainda se vive o saudosismo das elites do Império, do Poder Moderador, do Conselho de Estado, o estranhamento com a súbita transformação de pardos, negros, pobres e indígenas em cidadãos (apesar das restrições eleitorais) ainda é intenso, o organicismo positivista ainda é a palavra de ordem em termos de orientação filosófica para construção de uma sociedade ordenada.

Entretanto, muito do raciocínio de Lobato e Pizza permanece ao longo das décadas seguintes. As diferentes versões da Lei de Segurança Nacional (LSN) bem espelham essa permanência.

Vejam como as LSN definem seu objeto. A Lei nº 38, de 04/04/1935 reza em seu Art. 1º como sendo crime contra a ordem política, entre outros, “tentar, diretamente e por fato, mudar, por meios violentos, a Constituição da República, no todo ou em parte, ou a forma de governo por ela estabelecida”. Adiante, no Art. 20, temos definido como crime contra a ordem social, entre outros, “promover, organizar ou dirigir sociedade de qualquer espécie cuja atividade se exerça no sentido de subverter ou modificar a ordem política ou social por meios não consentidos em lei.”

De 1967 a 1978 a LSN ilustra os efeitos da Doutrina de Segurança Nacional, elaborada pela Escola Superior de Guerra, assim definindo seu objeto:

Art. 2. A Segurança Nacional é a garantia da consecução dos objetivos nacionais contra antagonismos, tanto internos quanto externos.

Art. 3. A Segurança Nacional compreende, essencialmente, medidas destinadas à preservação da segurança externa e interna, inclusive a prevenção e repressão da guerra psicológica adversa e da guerra revolucionária ou subversiva.

O texto de 1969 mantém os mesmos termos, sendo sua singularidade o maior rigor das penas. O texto de 1978 também mantém o padrão de 1967, mas agora define o que se pretende entender por "objetivos nacionais": Soberania Nacional, Integridade Territorial, Regime Representativo e Democrático, Paz Social, Prosperidade Nacional e Harmonia Internacional. Em 1983:

Art. 1. Esta lei prevê os crimes que lesam ou expõem a perigo de lesão:

I. a integridade territorial e a soberania nacional;

II. o regime representativo e democrático, a Federação e o Estado de Direito;

III. a pessoa dos chefes dos Poderes da União.

A par da definição do objeto das LSN, destaca-se o fato de que em todas as versões da LSN se prevê como crime a perturbação da ordem ou sua incitação. Em 1935 esta preocupação consta dos artigos já citados, em 1967 fala-se de subversão à ordem político social, desobediência coletiva às leis, luta de classes, animosidade entre as Forças Armadas, greve de servidores públicos e privados, ódio racial. Nas outras versões mantém-se o texto com poucas alterações significativas.

Os dois breves exemplos apresentados acima permitem o mergulho no tema das relações entre Forças Armadas, segurança estatal e ordem. Até o momento, a referência aqui presente à "ordem" não foi adjetivada, propositadamente. Juridicamente, encontra-se uma definição de ordem em Martin, qual seja, de "direção ou comando de uma corte" (MARTIN, 2003a, p.347) [tradução livre]. Santos define como a "classificação adequada dos recursos para se adquirir fim colimado; determinação" (SANTOS, 2001, p.175). Em termos militares tem-se uma referência do Departamento de Defesa dos Estados Unidos:

“uma comunicação, escrita, oral ou por sinais, que transmite instruções de um superior a um subordinado. De modo geral, os termos ‘ordem’ e ‘comando’ são sinônimos” (DEPARTMENT OF DEFENSE, 2001, p.323) [tradução livre]. Em ambas as definições há em comum o problema da obediência que, juridicamente, entende-se em Martin como: “o dever de obediência devido ao chefe de Estado em troca de sua proteção” (MARTIN, 2003a, p.23) [tradução livre].

Deve-se, nesse momento, alinhar alguns fundamentos lançados. Há uma íntima relação entre o Estado moderno, seu surgimento e as Forças Armadas, instituição peculiar especializada no manejo da violência para fins da segurança estatal. A segurança é pensada de forma clássica em termos de um inimigo externo, entretanto, no Brasil, tendo em vista as peculiaridades brevemente aludidas, a segurança foi prioritariamente pensada e instrumentalizada em termos de um inimigo ou ameaça internos. Urge, assim, propor uma compreensão para esse fenômeno.

Logo no início deste artigo foi afirmado que as perspectivas moderadora e organizativa não eram suficientes para o esclarecimento das conexões entre Estado, Forças Armadas e ordem. A perspectiva moderadora, enfatizando o caráter pretoriano da sociedade brasileira, acentua a intensa politização das relações sociais no Brasil *versus* a baixa institucionalidade verificada, incapaz de lidar com as tensões sociais e políticas de um país em efervescência (no mínimo até 1964). Todavia, esta perspectiva falha ao não identificar os motivos subjacentes da ebulição política e social do Brasil ou, em outros termos, em explicitar o fundamento último das intervenções voltadas para “conciliar disparidades pela força” (FLORES, 1992). A perspectiva de Coelho (2000) apresenta as Forças Armadas como uma organização que enxerga a si mesma como detentora do poder de excepcionalidade constitucional e instituição adequada para disciplinar a caótica sociedade brasileira. Há, pelo menos, duas dificuldades a enfrentar nessa linha: o problema de perceber o impacto do tempo na organização e a dificuldade de se discutir o que subjaz à ação organizadora militar, em função de que as ações são planejadas e executadas.

Alguns parágrafos acima aludiu-se a algumas definições de “ordem”. Nos termos da discussão aqui proposta, pode-se enfatizar a questão da adjetivação da ordem. Adjetivar não

significa, neste esforço, descaracterizar, pelo contrário, atende à necessidade de melhor compreender o que subjaz às ações de força<sup>2</sup> empreendidas no Brasil pelas instituições armadas.

A acepção da ordem que melhor se adéqua aos objetivos deste artigo sugere o uso da expressão ordem pública ou então ordem social. O motivo dessa escolha ficará claro nas linhas que seguem.

A conceituação jurídica indica que ordem pública é a

(...) organização considerada como necessária para o bom funcionamento geral da sociedade. É a consagração de um certo número de idéias sociais, políticas, morais, religiosas às vezes, que o legislador considera como fundamentais para a existência da nação tal como a compreende e deseja (SANTOS, 2001, p.175).

Em Martin depreende-se que ordem pública seria “o bom funcionamento da sociedade organizada” (2003a, p.340) [*tradução livre*]. O Glossário das Forças Armadas assim conceitua:

Conjunto de regras formais que emanam do ordenamento jurídico da nação, tendo por escopo regular as relações sociais de todos os níveis do interesse público, estabelecendo um clima de convivência harmoniosa e pacífica, fiscalizado pelo poder de polícia e constituindo uma situação ou condição que conduza ao bem comum (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2007, p.185).

Pode ser percebido que as três propostas de entendimento acima convergem para a imposição, manutenção, e regulação de algum tipo, não explicitado, de funcionamento “suave”, “harmônico” ou “normal” da “sociedade”, para o que, segundo Gasset (s/d), seria o acordo relativo a um tipo de vida em comum. Amplas palavras, vastos significados, no limite de possuírem baixo valor cognitivo e dependerem vigorosamente de um agente fundador que perceba aspirações sociais difusas (agindo em primeira instância) ou materialize um contrato ou acordo social tácito pré-existente (agindo em última instância). Partindo da premissa de que mesmo o fundador só pode agir em circunstâncias históricas

---

<sup>2</sup> A polêmica em torno do conceito de “força” envolve a distinção entre o uso legítimo ou ilegítimo da violência. A filosofia política considera força “as intervenções físicas justas, que preservam a ordem social ou perseguem o bem comum, e chama violência as intervenções físicas injustas, que destroem a ordem social ou impedem o bem comum”. Juridicamente, força corresponde às “intervenções conforme a lei” e violência “às intervenções que violam as normas jurídicas”. Entre as concepções ideológicas, observa-se a força como “instrumento do domínio autoritário de uma minoria sobre uma maioria” e a violência “o instrumento de libertação da maioria da exploração de poucos” (STOPPINO, 2000, p.503).

materiais, aqui se privilegia a percepção da materialização de um contrato ou acordo social tácito pré-existente, histórico, moldado na rica tessitura do passado de um povo.

O passo decisivo para delimitar mais precisamente uma ideia de ordem pública nos conduz a considerá-la no equilíbrio entre a realidade material e o dever-ser e, no limite, como ferramenta de controle social.

A ordem pública pode, assim, ser concebida como “circunstância de fato” ou como um “fim do ordenamento jurídico e estatal”, de uma forma e de outra entendida como “sinônimo de convivência ordenada” e submetida à regulamentação. Um ponto muito sensível emerge ao se constatar que a ordem pública também é motivo e razão suficiente para que se exerça controle sobre o exercício de direitos e “assume particular importância quando referida aos direitos de liberdade” (VERGOTTINI, 2000, p.851).

As constituições<sup>3</sup> do Brasil republicano até 1969 (talvez com a exceção de 1937) inequivocamente e, a partir de 1988, de forma ambígua, apresentam licenças para algum tipo de ação militar em função da manutenção ou imposição da ordem. Assim, tem-se em 1891: Art. 14. “As forças de terra e mar são instituições nacionais permanentes, destinadas à defesa da pátria no exterior e à manutenção das leis no interior”. Em 1934: Art. 162. “As Forças Armadas são instituições nacionais permanentes, e, dentro da lei, essencialmente obedientes aos seus superiores hierárquicos. Destinam-se a defender a Pátria e a garantir os poderes constitucionais, a ordem e a lei”. Em 1937: Art. 161. “As Forças Armadas são instituições nacionais permanentes, organizadas sobre a base da disciplina hierárquica e da fiel obediência à autoridade do Presidente da República”. Em 1946: Art. 177. “Destinam-se as Forças Armadas a defender a Pátria e garantir os poderes constitucionais, a lei e a ordem”. Em 1967:

Art 92. As forças armadas, constituídas pela Marinha de Guerra, Exército e Aeronáutica Militar, são instituições nacionais, permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República e dentro dos limites da lei. § 1º – Destinam-se as forças armadas a defender a Pátria e a garantir os Poderes constituídos, a lei e a ordem.

---

<sup>3</sup> O texto das constituições do Brasil pode ser encontrado no website do Senado Federal.

Em 1969: Art. 90. “As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais, permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob autoridade suprema do Presidente da República e dentro dos limites da lei”. Art. 91. “As Forças Armadas, essenciais à execução da política de segurança nacional, destinam-se à defesa da Pátria e à garantia dos poderes constituídos, da lei e da ordem”. Finalmente, em 1988:

Art. 142. As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem.

O entendimento do que seja ordem (ou ordem pública ou convivência ordenada e harmoniosa) pode ser refinado pelas indicações contidas em *Violence and social orders: a conceptual framework for interpreting recorded human history* (NORTH; WALLIS; WEINGAST, 2009). Nessa obra é proposta uma regularidade no processo de transformação social humana: teriam ocorrido duas grandes revoluções sociais. A primeira delas, aproximadamente entre 5 e 10 mil anos atrás, teria resultado na agricultura, sedentarismo e na fixação permanente de grandes grupos de indivíduos. A segunda revolução social, ainda em curso, teria conhecido seu início cerca de 200 anos atrás, dando origem às modernas sociedades industriais, ao crescimento econômico e à democracia contemporânea.

Dois tipos de ordem social<sup>4</sup> merecem destaque: a ordem social de acesso limitado (ou estado natural) e a ordem social de livre acesso. A primeira delas teria surgido na revolução agrícola e seria caracterizada pela centralidade das relações pessoais e pelo cerceamento de oportunidades para os indivíduos formarem organizações; a segunda teria surgido com o advento das modernas sociedades industriais e caracterizar-se-ia por um conjunto impessoal de regras de relacionamento e pela grande abertura de oportunidades para os indivíduos formarem

---

<sup>4</sup> “Ordens sociais são caracterizadas pela forma como sociedades moldam instituições que apoiam a existência de formas específicas de organização humana, a maneira pela qual as sociedades limitam ou possibilitam acesso a essas organizações e pelos incentivos criados pelo padrão das organizações. Essas características da ordem social estão intimamente relacionadas à maneira pela qual as sociedades limitam e controlam a violência” (NORTH; WALLIS; WEINGAST, 2009, p.1) [*tradução livre*].

organizações e pela legitimação dessas oportunidades como direitos do cidadão. É necessário acrescentar que a ordem social de acesso livre não aparenta ser uma ordem social substitutiva à anterior, mas sim uma ordem concorrente em uma dialética ainda inconclusa.

Bem claro se colocou na definição de ordem social que suas características estão ligadas à forma com que limitam e controlam a violência. Assim,

Em grandes grupos, nenhum indivíduo conhece pessoalmente todos os membros do grupo ou sociedade, assim, nenhum relacionamento pessoal pode, por si só, ser usado para controlar a violência. Alguma forma de instituição social precisa surgir para controlar a violência se as sociedades pretendem desenvolver grupos maiores. Mesmo que seja possível imaginar uma grande sociedade de indivíduos pacíficos, tal sociedade não persistirá se a única maneira de controlar a violência for através do conhecimento interpessoal e das constantes interações pessoais (NORTH; WALLIS; WEINGAST, 2009, p.14) [*tradução livre*].

Em outras palavras, sociedades industriais, complexas, em que prevalece o tipo orgânico de solidariedade, necessitam de algum tipo de instituição ou organização impessoal que constanja a violência privada, ilegítima e ilegal e garanta o funcionamento “normal”, “suave” ou “harmonioso” do projeto de vida em comum.

## **Fundação da ordem e Forças Armadas**

Um ponto preciso deve ser sumarizado nesse momento: a ordem é compreendida como a materialização de um projeto de vida em comum. A instituição privilegiada para essa tarefa é o Estado. Sendo assim, vê-se que o Estado provê, antes de tudo, segurança, e que, para tanto, é necessária a obediência às normas emanadas dessa instituição que tem, por essa visada, um papel civilizatório: fazer da violência um recurso de última instância<sup>5</sup> (GASSET, s/d).

Weber (1996) bem demonstrou como os motivos de obediência formam os tipos puros de dominação conhecidos por tradicional,

---

<sup>5</sup> A análise do Estado empreendida por Gasset é crítica, por considerá-lo uma manifestação da vitória das massas. Não se pretende avançar por esse caminho, mas apenas ressaltar uma generalização válida para os propósitos deste artigo: o Estado é, antes de tudo, um provedor de segurança.

carismático e legal. Na dominação tradicional, a obediência surge pelos costumes, na carismática, pelas qualidades excepcionais do líder e, na dominação legal, pela crença no valor intrínseco da lei. Tomados como tipos ideais percebe-se que as fronteiras entre esses tipos de dominação são tênues e que, ao longo da história, é perfeitamente possível observar-se, numa dada comunidade política, a migração de um tipo de dominação para outro.

Outros autores já fizeram interpretações da história do Brasil a partir do referencial teórico weberiano, o que torna desnecessária e pretensiosa a reelaboração de tais interpretações. Sugere-se, então, uma visão específica e própria ao debate em lide: conheceu-se no Brasil um período de dominação preponderantemente tradicional ao longo do período imperial e, em 1889, abruptamente ocorreu um salto para a dominação legal. A palavra “salto” não é gratuita, ao contrário, expressa as condições vigentes no Brasil quando da proclamação da República, mesmo e apesar das crises que antecederam o 15 de novembro que, apesar de demonstrarem a rápida falência do regime monárquico, não demonstraram a existência de uma cultura política amadurecida no seio dos brasileiros.

Certamente 1889 não marca o fim de um tipo de dominação e o começo imediato de outro, desta feita racional-legal. Esta data, no entanto, marca o início de uma transição de um modelo de obediência baseado no costume para outro, baseado na lei. Não se pretende estabelecer uma data precisa para o fim dessa transição (talvez 1930 ou ainda 1930-1945, ou mesmo 1964 ou ainda 1985), entretanto, pode ser afirmado que em algum momento dessa transição foi se esboçando no Brasil uma ordem social de livre acesso (NORTH; WALLIS; WEINGAST, 2009) que, mesmo não pronta e acabada, não pode ser ignorada. Ao se observar um Estado - provedor por excelência de segurança – dotado de nova configuração política, novos motivos de obediência, e nova ordem social, torna-se possível também notar a exigência de um novo tipo de obrigação política. Nas palavras de Gasset:

mandar não é atitude de arrebatador o poder, mas tranqüilo exercício dele. Em suma, mandar é sentar-se. (...) Contra o que uma ótica inocente e folhetinesca supõe, o mandar não é tanto questão de punhos como de nádegas (GASSET, s/d).

O ponto em debate é como exercer o mando, ou poder, ou autoridade política reconhecendo a esterilidade da ação militar

nesse domínio. Desdobrando essa questão: a ação militar é estéril quando inexiste um consenso público quanto ao domínio, em outras palavras, quando não há um acordo a respeito do que é e como exercer a liberdade, a independência e a cidadania, do que seja a *polis* ou comunidade política. Tomar a ação militar como origem da ordem é tomar o efeito pela causa. Forças Armadas são efeito da ordem, de uma ordem criada segundo um projeto consensual e anterior a respeito da vida em comum compartilhada por uma dada comunidade política durante toda a vida de seus membros e dentro de um território específico controlado por uma autoridade política. O cidadão deve, ou deveria, aderir e obedecer à ordem assim estabelecida.

Em se tratando do Estado brasileiro e do percurso rumo à dominação racional-legal, à substituição da crença nos costumes pela crença na validade da lei, impessoal e pública, é demandado que se aponte na obediência à lei um requisito incontornável para a manutenção da ordem. A obrigação política do dever de obediência à lei precede a organização de instituições coercitivas como polícias ou exércitos. É necessário a existência de um consenso sobre o domínio, um acordo prévio a respeito do porquê e a quem obedecer. A cultura política, para o entendimento deste artigo, ocupa lugar central nesse raciocínio.

Rex Martin (2003b), em uma tentativa de discutir se há bons motivos para que se obedeça à lei, além do medo de algum tipo de sanção, apresenta duas razões clássicas para o dever de obediência e, ao fim, propõe uma terceira forma de se pensar tal dever.

A primeira razão para o dever de obediência é o consentimento. O centro do argumento é o de que o cidadão tem o dever moral de obedecer à lei, dever esse nascido da legitimidade de um ordenamento que tem sua origem em um governo legitimamente constituído. Os cidadãos autorizam o governo a legislar em seu nome (quer seja pela via lockeana, quer seja pela hobbesiana) e assim, por consentimento ou submissão, se vêem moralmente obrigados a se curvarem à norma (*duty to obey*). Em Locke, Martin (2003b) prossegue, os cidadãos, reunidos em um corpo político, concordam uns com os outros a respeito da constituição legítima de um governo e de como o agregado público de poder será aí alocado. Temos, assim, que o consentimento público, para os contratualistas, é o fundamento da obrigação de obedecer.

A segunda razão para obediência apresentada por Martin (2003b) é o benefício ou vantagem percebida. Receber algum tipo de benefício (voluntariamente ou não, sob demanda ou não, particular ou geral, desejado e perseguido ou não) gera o que nosso autor chama de conduta reativa (*responsive conduct*), uma espécie de resposta apropriada a um governo que provê algum tipo de vantagem ao cidadão. Essa resposta seria a obediência às leis.

Martin (2003b) critica as duas razões apresentadas e conclui afirmando ser imperativo que se desenvolva uma razão para a obediência às leis pelo simples fato de serem leis. Não seria suficiente, segundo o autor, delegar algum compromisso voluntário do tipo contratualista, acordo, juramento ou conduta reativa a responsabilidade por trazer à obediência o cidadão. A obrigação política (ou razões específicas e sistêmicas de obediência), ainda segundo Martin (2003b), precisa ser encontrada na obediência à lei enquanto lei própria de um dado sistema político territorial no qual os cidadãos vivem suas vidas e, um dia, morrem, delegando a seus herdeiros o dever de obediência.

Apesar da crítica do autor às duas primeiras razões, persiste, no entendimento da problemática discutida neste artigo, a importância vital da cultura política, compreendida como agregado cívico construído ao longo da história de uma dada comunidade política, que sustenta o acordo prévio quanto à vida em comum e a instituição responsável por materializar esse acordo, o Estado. A cultura política cria a obrigação moral de obedecer à lei, atendendo à ordem. Enfim, espelha um consenso quanto ao domínio.

A principal assertiva deste artigo se mantém: a ação militar em vista à manutenção da ordem é estéril, não frutífera. Apenas preenche um vazio de poder com a violência e com a transformação espúria da força em direito: “o mais forte nunca é forte o suficiente para ser sempre o senhor, a não ser que transforme o poder em direito e a obediência em dever” (ROUSSEAU *apud* FINER, 2002, p.20) [tradução livre].

Da assertiva anterior não se deduz que a ação militar na política é extemporânea ou anacrônica. Pelo contrário, a ação ou influência militar na política é um dado. Se tal ação ou influência é ou não legítima, adequada ou funcional a uma dada comunidade política, temos outra questão de estudo a ser tratada em trabalho posterior. O que interessa aqui é

entender a esterilidade dessa ação ou influência quando se trata de um tema muito sensível ao Brasil: a manutenção da ordem. Em Huntington (1996), as forças armadas se afastarão mais e mais da política à medida em que se tornem mais e mais profissionais, concentrando seus esforços nas tarefas e missões especificamente militares a cumprir e deixando a política a cargo dos políticos. Samuel Finer (2002) argumenta que, ao contrário do que pensa Huntington, a profissionalização militar pode conduzir as forças armadas rumo à intervenção política, na medida em que se compreendam como representantes do Estado e, assim, autônomos em relação às autoridades políticas eleitas (a Alemanha da República de Weimar e o Japão do início do século XX seriam exemplos a comprovar a tese de Finer). Finer afirma que o elemento decisivo para a mensuração da possibilidade de intervenção militar não é a profissionalização, mas a tradição da supremacia civil sobre os militares: “o poder civil é supremo (...). A aceitação decisiva e firme da supremacia civil, e não apenas o profissionalismo, é a prova final” (FINER, 2002)[*tradução livre*].

Jay Stanley (2002), na introdução da obra de Finer *The man on horseback*, indica uma descrição do que seria a natureza das relações entre civis e militares: tais relações seriam de uma natureza *push-pull*. Os termos dessa relação dialética seriam, de um lado, as possibilidades e motivações para intervenção e, por outro lado, a cultura política prevalecente no país. Quanto maior a cultura política – em termos estritos, quanto maior for a aderência da sociedade civil às instituições políticas -, menor a possibilidade de intervenção. Apesar de proposto para a obra de Finer, o entendimento *push-pull* da natureza das relações entre civis e militares também pode ser utilizado para a compreensão da obra de Huntington, desta feita substituindo os termos da dialética para participação ou não dos militares na política (derivada da maior ou menor profissionalização), por um lado, e a orientação política emanada do Estado, por outro. Quanto mais firme a orientação política na condução do Estado e de sua segurança, maior o incentivo militar para a profissionalização e conseqüente afastamento do mundo político.

O posicionamento de Finer (2002) é intimamente conexo à hipótese aqui discutida. A tradição de se obedecer à autoridade civil surge diretamente do consenso quanto ao domínio existente num dado Estado. Sendo maior e mais sólido o consenso, mais

robusto o controle civil e a cultura cívica, mais evidente e explícito o acordo existente quanto à vida em comum, ou seja, mais explícita a ordem pré-existente e fundadora da comunidade política. Não é o caso de se considerar a tradição como uma camisa-de-força histórica, tampouco como um determinismo. O próprio Finer se apressa em admitir que as sociedades são vivas e mutantes e que o percurso da baixa cultura cívica à cultura cívica madura não é mandatário nem linear. A análise histórica efetuada, não obstante, demonstra a existência do padrão: maior cultura cívica – menor intervencionismo; menor cultura cívica – maior intervencionismo. Nos termos da análise da esterilidade da ação militar em prol da manutenção da ordem: grande adesão da sociedade civil às instituições políticas – ordem sustentada; pequena adesão da sociedade civil às instituições políticas – ordem ameaçada e possibilidade de preenchimento do vazio de poder com o emprego da força (quanto menor a legitimidade, maior a dependência em relação às instituições responsáveis pela administração da violência).

## **Considerações finais**

À guisa de conclusão pode-se afirmar alguns pontos: a relação civil-militar (*push-pull*) é derivada da cultura cívica de uma dada comunidade política; a cultura cívica de uma dada comunidade política nasce de sua história e espelha o consenso sobre o domínio ou o consentimento público a respeito das instituições governativas que surgem ao longo do tempo; o desenvolvimento da cultura cívica e do consenso sobre o domínio se cristalizam num projeto de vida em comum, na ordem; finalmente, o Estado é a instituição que, por excelência, sendo provedora de segurança, garante a ordem. Essas afirmações, todas, referem-se a um momento anterior à criação das forças armadas.

As forças armadas são um dos resultados empíricos dos processos que se cristalizam na ordem, um resultado especificamente planejado para sustentar a ordem criada. Forças armadas não são, bem se vê, causa, mas consequência da existência da ordem. Quando não há um consenso quanto ao domínio (um acordo mútuo, público e intersubjetivo quanto às instituições responsáveis pela gestão do poder) não há ordem. Nesse contexto, a ação militar não é sinônimo de ordem, pelo contrário, é sinônimo da falência da ordem.

A conexão civil-militar apresenta-se como a relação geral entre todos aqueles que aderem ao empreendimento da ação contínua de construção de uma vida em comum e que, assim, desejam sua segurança e preservação: não funda a ordem, mas é filha dela.

SÁ COSTA, F. C. The Armed Forces, the foundation and the maintenance of order: a barren relationship. *Perspectivas*, São Paulo, v.44, p.41-59, jul./dez. 2013.

■ **ABSTRACT:** *This paper approaches the civil-military relationship in terms of what is known in Brazil as “maintaining order.” The main goal is to do a deep research on the security state vis a vis to the Armed Forces, including a third element, concerning to Brazilian political practice: the maintenance and / or imposition of order. The hypothesis is that the use of the Armed Forces in the maintenance or enforcement of the order is barren. The Armed Forces are not the origin of the order, but a consequence. The project of common life sustained by the State originates in a prior agreement that generates the necessary institutions for its perpetuation. The Armed Forces are not able to reconstruct the order (their actions aren’t productive), which is a project of living together, but only is capable of to fill a power vacuum and political consensus with violence.*

■ **KEYWORDS:** *Armed Forces. State. Order. State security. Civic culture. Civil-military relations.*

## Referências:

BONAVIDES, P.; AMARAL, R. *Textos políticos da história do Brasil*. Brasília: Editora do Senado, v.3, 2002.

BOVA, S. Forças Armadas. In: BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. *Dicionário de Política*. Brasília: UnB, 2000.

CLAUSEWITZ, C. V. *Da Guerra*. São Paulo, Martins Fontes; 1979

COELHO, E. C. *Em busca de identidade*. O Exército e a política na sociedade brasileira. Rio de Janeiro: Record, 2000.

DEPARTMENT OF DEFENSE. *Dictionary of military and associated terms*. 2001.

FIGUEIREDO, E. L. Os estudos estratégicos, a defesa nacional e a segurança internacional. In: LESSA, R. *Horizontes das Ciências Sociais*. A Ciência Política. Petrópolis: Vozes, 2010.

FINER, S. *The man on horseback*. The role of the military on politics. New Brunswick: Transaction Publishers, 2002.

FLORES, M. C. F. *Bases para uma política militar*. Campinas: Editora da Unicamp, 1992.

GASSET, J. O. *A rebelião das massas*. Edição eletrônica: Ed. Ridendo Castigat Mores.

GIDDENS, A. *O Estado-Nação e a violência*. São Paulo: Edusp, 2008.

HUNTINGTON, S. *O soldado e o Estado*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1996.

MARTIN, E. A. *A dictionary of Law*. New York: Oxford University Press, 2003a.

MARTIN, R. *Political obligation*. In: BELLAMY, R.; MASON, A. *Political concepts*. Manchester and New York: Manchester University Press, 2003b.

MINISTÉRIO DA DEFESA. *Glossário das Forças Armadas*. 2007.

NORTH, D. C.; WALLIS, J. J.; WEINGAST, B. R.. *Violence and social orders*. A conceptual framework for interpreting recorded human history. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

SANTOS, W. *Dicionário jurídico brasileiro*. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

SCHMITT, C. *The concept of the political*. Chicago: University of Chicago Press, 1996.

STANLEY, J. Introduction. In: FINER, S. *The man on horseback*. The role of the military on politics. New Brunswick: Transaction Publishers, 2002.

STEPAN, A. *Os militares na política*. Rio de Janeiro: Ed. Artenova, 1975.

STOPPINO, M. Força. In: BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. *Dicionário de Política*. Brasília: UnB, 2000.

TILLY, C. *Coercion, capital and european states*. Blackwell Publishing, 1990.

VERGOTTINI, G. Ordem pública. In: BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. *Dicionário de Política*. Brasília: UnB, 2000.

WEBER, M. A política como vocação. In: GERTH, H. H.; MILLS, C. W. *Ensaios de sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.

\_\_\_\_\_. *Economía y sociedad*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1996.

**Fonte Primária:**

Lei de Segurança Nacional

Lei nº 38, de 4 de abril de 1935

Decreto-Lei nº 314, de 13 de março de 1967

Decreto-Lei nº 898, de 29 de setembro DE 1969

Lei nº 6.620, de 17 de dezembro de 1978

Lei nº 7.170, de 14 de dezembro de 1983.

Constituições do Brasil. [www.senado.gov.br](http://www.senado.gov.br).



**PENSAMENTO COMPLEXO,  
MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE**



# O AMBIENTALISMO COMO INTERDISCIPLINA SOCIOCULTURAL E PENSAMENTO COMPLEXO

Antonio Teixeira de BARROS<sup>1</sup>

■ **RESUMO:** Este artigo analisa o ambientalismo como interdisciplina sociocultural e pensamento complexo, o que significa entendê-lo como área de conhecimentos relacionada com diversos campos das Ciências Sociais. Isso implica visão multirreferenciada dos sistemas sociais, da cultura e da natureza, resultando em um tecido de constituintes simbólicos heterogêneos. Toma como referente concreto o pensamento ambiental desenvolvido no contexto brasileiro, em sua vertente multissetorial, caracterizada pelo envolvimento de múltiplos atores e discursos sociopolíticos. Em suma, trata-se de um pensamento social que implica a construção de sentidos coletivos e de identidades compartilhadas no âmbito de uma complexidade marcada pela redefinição de sentidos e valores.

■ **PALAVRAS-CHAVE:** Sociedade e cultura. Ambiente e sociedade. Interdisciplina sociocultural. Complexidade e ecológica.

## Introdução

O ambientalismo reúne, desde suas primeiras manifestações, ou seja, nas primeiras décadas do século XX, conhecimentos e referências dos mais diversos campos do conhecimento, tais como Biologia, Economia, Antropologia, Sociologia, Economia e Ciência Política. Oficialmente, a preocupação com o meio ambiente, em nível internacional, começou a ser expressa nas primeiras décadas do século XX, em decorrência das discussões sobre as consequências da I Guerra Mundial, especialmente devido ao

---

<sup>1</sup> Centro de Formação da Câmara dos Deputados. Programa de Mestrado em Ciência Política. Brasília – DF – Brasil. 70160-900 – antonibarros@gmail.com

uso de substâncias químicas. Esse olhar se caracterizou como a visão de especialistas de áreas distintas de conhecimento e já mostrava a necessidade de uma interdisciplina social de natureza complexa. Assuntos como proteção da fauna e da flora, combate à poluição, desenvolvimento sustentável, gestão de resíduos sólidos, análise de impactos ambientais e aquecimento global passaram a requerer explicações de diversas áreas científicas. Foi dessa constatação que surgiu a ideia de analisarmos o ambientalismo como interdisciplina social e cultural, devido à complexidade contida nessa abordagem, na perspectiva de Edgar Morin (1994). Afinal, a crise ambiental afeta também a razão, o pensamento social, o conhecimento político, as práticas culturais e o comportamento humano.

Nas primeiras décadas do século XX, a ecologia<sup>2</sup> era tratada de forma episódica e fragmentada, mas com o passar do tempo, tornou-se um supertema da agenda social e cultural, especialmente após os anos de 1970, ao romper a lógica de assunto eventual da agenda pública para se tornar problemática sociopolítica com abordagem continuada, complexa e recorrente (GUIMARÃES, 1986). Atualmente, os debates sobre ambiente abrangem assuntos diretamente relacionados ao cotidiano do cidadão, como a coleta seletiva de lixo, o desperdício de água, a redução do consumo de energia elétrica nos domicílios, o uso de combustíveis fósseis nos automóveis etc. Contudo, essa abordagem é recente, o que justifica a necessidade de se analisar como se deu a evolução dessa temática e como os assuntos enfocados sob uma perspectiva única de conhecimento foram adquirindo nuances multifacetadas de interdisciplina e de pensamento complexo.

O pressuposto que norteia o estudo é o de que os discursos sociais sobre ambiente não devem ser entendidos como produção autônoma, uma vez que se reportam às concepções e saberes produzidos por diversos atores sociais, políticos e culturais (instituições estatais, partidos políticos, entidades científicas, movimentos sociais e ambientalistas). Além da diversidade de atores, o debate público passou a incorporar diferentes fatores relacionados aos temas ambientais (fatores naturais, políticos,

<sup>2</sup> Cabe esclarecer que o termo inicial utilizado para se referir ao pensamento verde era “ecologia”. Contudo, com o passar do tempo, passou-se a preferir “ambientalismo”. Conforme Pádua (1986), o sentido do primeiro situava-se mais no campo do meio natural, enquanto o segundo passou a englobar a cultura e a sociedade. Em suma, no primeiro caso havia certa conotação de externalidade (mundo exterior), enquanto o segundo inclui o homem, a cultura, a sociedade. É nesta acepção que os dois conceitos são utilizados neste trabalho.

econômicos, culturais, ideológicos). Trata-se, portanto, de um discurso condicionado por múltiplos fatores e atores sociais, culturais e políticos, com suas diversidades em termos de lógicas de ação e de reação.

No que se refere às diferentes visões sobre ecologia, que podem ser consideradas antecessoras do discurso contemporâneo com as nuances de interdisciplina, o debate se concentra, basicamente, nos seguintes polos: a produção científica, os pronunciamentos oficiais, os manifestos das organizações ambientalistas e as críticas de partidos políticos. Cabe ressaltar que o Estado exerceu papel reativo, na esteira da divulgação científica, da intervenção das entidades ambientalistas, e da atuação de partidos políticos calcados na ideologia conservacionista. A polarização entre essas vertentes e o discurso oficial ocorreu com maior intensidade nas primeiras fases do ambientalismo brasileiro, marcado pela dicotomia entre os diagnósticos e prognósticos negativos da comunidade científica e os pronunciamentos do Estado voltados para a produção do consenso.

Nessa ordem de ideias, a produção de uma suposta concepção consensual do Estado sobre ecologia tem como objetivo estratégico induzir a sociedade a um tom conciliatório, como estratégia para neutralizar as possíveis atitudes céticas ou contestatórias em relação à eficiência do aparato estatal, em termos de política ambiental. Com isso, o Estado procurou imprimir na opinião pública a ideia de que está sendo operante, do ponto de vista do controle ambiental, devido às críticas em relação à gestão dos biomas considerados de relevância internacional, especialmente no caso da Amazônia. As organizações ambientalistas também exerceram maior pressão no Brasil, sobretudo aquelas de caráter internacional, como o *Greenpeace* e as entidades brasileiras que funcionam com o respaldo de instituições estrangeiras, como o WWF Brasil e a S.O.S Mata Atlântica, entre outras.

Ao discurso oficial, contrapõem-se as pesquisas científicas e as manifestações de entidades de defesa do ambiente, partidos políticos verdes e organizações não-governamentais do ambiente, que constituem uma forma diferente de interpretar os fatos ecológicos. As análises das Ciências Sociais estendem os questionamentos do campo ambiental a um contexto sociopolítico mais amplo, pondo em xeque todo o sistema mundial de produção,

por entenderem que a racionalidade ambiental abriu caminhos para a reorganização do mundo social (LEFF, 2009). As análises científicas se propõem ainda a criticar o estilo de vida e o modo de produção na sociedade industrial, como é o caso das Ciências Sociais. No Brasil foi desse ramo das ciências que surgiram relevantes contribuições no que respeita às consequências da exploração indiscriminada de recursos naturais e acerca dos riscos da poluição urbana (MACULAN, 1995). Inicialmente, as sociedades científicas de maior relevância no âmbito ecológico mantiveram sua filiação às Ciências da Natureza. O tom político dos debates ficou sob a responsabilidade dos ambientalistas militantes e não dos cientistas (PÁDUA, 1986). Essa trilha hermenêutica de politização foi fortalecida com a atuação de jornalistas militantes da causa ecológica (SCHWAAB, 2012).

Isso mostra que, historicamente, considerando-se as principais vertentes do discurso ecológico (oficial, científico e sócio-político-ambientalista), do ponto de vista qualitativo, os estudos ambientais tendem a identificar a produção científica como a mais relevante para o caráter interdisciplinar do ambientalismo, o que se explica pelos arranjos da comunidade científica para a construção da interface entre as Ciências Naturais e as Ciências Sociais. Afinal, tanto o discurso oficial quanto o das organizações ambientalistas surgem em decorrência dos estudos científicos sobre temas ecológicos, uma característica comum no contexto brasileiro.

Em suma, do ponto de vista teórico, o pensamento ambiental brasileiro recebeu interferências diretas da agenda global, em função do contexto político e da atuação de organismos internacionais (ONU e Clube de Roma), das organizações não-governamentais, das universidades e dos partidos políticos (VIOLA; LEIS, 1992). Ainda nessa perspectiva, a divulgação de temas ambientais recebe influências pessoais (líderes ambientalistas, cientistas, artistas e políticos), ideológicas, culturais, históricas e tecnológicas. A conjunção desses fatores resulta nos efeitos cognitivos e comportamentais sobre a opinião pública (CRESPO, 2005). A escolha desse enfoque analítico se justifica pela relevância social que o ambientalismo adquiriu nas últimas décadas, tanto no âmbito da atuação de instituições científicas e governamentais, quanto na cobertura de imprensa e nas pesquisas acadêmicas.

O argumento que guia a discussão está ancorado na tese do ambientalismo como interdisciplina sociocultural do ponto de

vista hermenêutico, ou seja, como um quadro de referência para a análise do pensamento ecológico (BARROS, 2012). Isso, contudo, não significa entendê-lo como algo homogêneo e monolítico. Trata-se de um quadro hermenêutico de referência que comporta múltiplas aberturas e permeabilidades, além de dinâmicas próprias, específicas e localizadas, a partir das estruturas dos diferentes campos de práticas ambientais, com suas relações de conflitos e alianças, segmentações e centralizações, decorrentes de suas respectivas lógicas de ação e seus sistemas de hierarquização e dispersão. Toda essa complexidade de relações práticas situadas entre o consenso e o conflito (LIPSET, 1985), entretanto, tem como orientação cognitiva o discurso ecológico que remete para um horizonte simbólico capaz de amalgamar e reunir as diferentes identidades militantes e os variados sistemas políticos e burocráticos de gestão das amplas agendas socialmente ambientalizadas (FIGUEIREDO, 1989; BARROS, 1986). Segundo esse raciocínio, o plano da interdisciplina situa-se no nível do ideário normativo que molda o *ethos ambiental*. É dessa orientação normativa que derivam as escalas valorativas para a condução da agenda planetária e suas interconexões com as agendas contextualizadas, em seus diferentes níveis: hemisféricas, setoriais, regionais, estaduais, municipais e comunitárias. As relações contenciosas, por sua vez, são resultantes dos processos socioculturais de constituição dos códigos valorativos que orientam as condutas políticas e as práticas ambientais, a partir da interpretação subjetiva que os atores sociais atribuem às suas próprias ações e às posturas, discursos e práticas dos demais atores do amplo, complexo e polinucleado campo ambiental.

O texto está dividido em três partes que se complementam. A primeira apresenta as características do ambientalismo como interdisciplina e condição para o pensamento complexo, detalhadas na sequência. Por fim, o ambientalismo multissetorial é tomado como exemplo e expressão da interdisciplina e da complexidade, nos termos utilizados pelo pensador francês, Edgard Morin. A análise das dinâmicas sócio-históricas tem como objetivo demonstrar empiricamente como a dimensão teórica interdisciplinar orientou a difusão das diferentes concepções ecológicas gestadas no interior dos movimentos do campo ambientalista, com suas pluralidades e lógicas de produção social de consensos e dissensos, alianças e disputas, centralização e segmentação.

## O ambientalismo como interdisciplina

Desde que a Ecologia foi reconhecida como ciência, a partir das contribuições do cientista alemão Ernst Haeckel publicadas em 1869, passou a ser entendida e aceita como a ciência das relações entre os seres vivos e seu meio, concentrando-se principalmente no estudo de problemas locais, circunscritos a ecossistemas específicos, com pouca importância dada às diversas interações com a vida social. Posteriormente, passou-se a falar em ciências ambientais, as quais necessitariam se integrar para formar uma ciência da biosfera, entendendo-se esta como algo mais abrangente, voltada para a globalidade da questão ecológica. Mas,

que gênero de ciência pode explicar os vínculos complexos entre a vida e seu meio, em escala planetária? O desenvolvimento de uma nova ciência da biosfera é um desafio primordial para as próximas décadas. Se a vida e a biosfera são indissociáveis, as ciências de que nos servimos também precisam sê-lo. No passado, disciplinas isoladas analisaram aspectos separados desse sistema. Os biólogos estudavam a divisão e as características da vida na Terra, mas quase sempre sem estabelecer a ligação entre elas e os processos ambientais globais. Por sua vez, os que estudam a atmosfera não costumavam dar atenção ao eventual efeito da vida sobre o clima. A nova ciência a nascer terá de integrar essas disciplinas e muitas outras (BOTKIN, 1992, p.20).

No âmbito das Ciências Sociais, postula-se ainda que o ambientalismo constitui um novo paradigma social, que renova as concepções políticas, dada a derrocada do socialismo e a tendência à globalização. Afinal, trata-se de um movimento que, além de multidisciplinar, é planetário, o qual parte do pressuposto de que o ambiente designa não tanto um objeto específico (natureza, espaços naturais, paisagens, assentamentos), mas uma relação de interdependência" (VIEIRA, 1995, p.49). O conjunto de fatores físico-químicos e biológicos é tomado como associado a elementos de ordem sociocultural. Há, pois, uma concepção de interrelacionamento entre os sistemas socioculturais e seu substrato biofísico, "numa hierarquia de níveis de organização que se estende do local ou comunitário ao global ou ecosférico" (VIEIRA, 1995, p.49). Tal concepção retoma o paradigma sistêmico, numa tentativa de unir as

diversas disciplinas científicas que compõem o “campo disperso e controvertido da ecologia humana” (VIEIRA, 1995, p.51). É neste sentido que o ambientalismo passou a ser entendido como uma interdisciplina, ou seja, uma área de conhecimentos que se relaciona com diversos outros campos de saberes, embora tal relação não seja necessariamente harmoniosa.

Durante a primeira metade do século XX, o discurso ecológico esteve separado do pensamento político, econômico e social. Com a intensificação do debate sobre o tema passou-se a postular que o discurso ecológico é essencialmente político. Antes de se reduzir a questões a argumentos técnicos para a tomada de decisões racionais, há que se negociar alianças entre os distintos grupos sociais capazes de impulsionar as transformações necessárias (GUIMARÃES, 1986).

Nessa trajetória de afirmação política do ambientalismo, os estudos no âmbito das Ciências Sociais foram imprescindíveis para ampliar a própria concepção de ecologia. O pensamento de Felix Guatari (1993) reitera a tese da interdisciplina aqui adotada. O autor refere-se à existência de três ecologias: a do ambiente, a das relações sociais e a da subjetividade humana, todas sob a égide ético-estética da *ecosofia social*, sendo que esta *ecosofia* consiste em desenvolver práticas específicas que tendem a modificar e a reinventar modos de ser e estilos de viver, seja no âmbito familiar, no contexto urbano, no trabalho, no lazer e no pensamento político.

Nessa ordem de ideias, as transformações contínuas na esfera privada e na esfera pública promovem uma relação da subjetividade humana com sua exterioridade, seja ela social, animal, vegetal ou cósmica, “que se encontra assim comprometida numa espécie de movimento geral de implosão e infantilização regressiva” (GUATARI, 1993, p.8). As formações políticas e as instâncias executivas parecem incapazes de apreender essa problemática no conjunto de suas implicações, pois concentram-se na perspectiva tecnocrática, já que a abordagem limita-se ao campo dos danos industriais, “ao passo que só uma articulação ético-política – a que chamo *ecosofia* – entre três registros ecológicos (o do meio ambiente, o das relações sociais e o da subjetividade humana) é que poderia esclarecer convenientemente tais questões” (GUATARI, 1993, p.8).

Por essas razões, defende o autor citado, em sintonia com o escopo analítico de Morin (1973, 1991a, 1991b) que a natureza

não deve ser separada da cultura e precisamos aprender a pensar ‘transversalmente’ as interações entre ecossistemas, mecanosfera (tudo o que compõe a vida orgânica) e universo de referências sociais e individuais, na perspectiva de um pensamento social e cultural complexo. Isso porque o chamado *capitalismo pós-industrial* ou *capitalismo mundial integrado* tende, cada vez mais, a descentrar seus focos de atenção das estruturas de produção de bens e de serviços para as estruturas produtoras de signos, de sintaxe e de subjetividade, por intermédio, especialmente, do controle que exerce sobre a mídia. Por essa razão, a trajetória e a militância profissional de jornalistas que se especializaram em ambiente se tornou tão relevante como mostram os estudos de Pereira Rosa (2006) e Reges Scwaab (2012).

Morin chama a atenção ainda para o fato de que a compreensão social da ecologia<sup>3</sup> requer uma consciência que exige policompetências; a visibilidade que o tema adquiriu nos mostra que, ao contrário do dogma da hiperespecialização, há um conhecimento organizacional global que só ele é capaz de articular, através de competências especializadas, para compreender as realidades complexas. Em outra obra, Morin (1973) lembra que Marx pôs no centro da Antropologia não o homem social ou cultural, mas o “homem genérico”, sugerindo que a análise da vida social contemporânea não deve levar em conta apenas a perspectiva analítica da Economia. A Ecologia é entendida por Morin como uma ciência aberta, que está tentando produzir uma síntese pluridisciplinar, destacando-se a contribuição de cientistas naturais e sociais de diversos campos, como Biologia, Botânica, Climatologia, Oceanografia, Sociologia, Antropologia, Ciência Política, Geografia e outras.

Na obra de Morin, a ecologia também é apontada como articuladora de novos conceitos no âmbito da Teoria do Conhecimento, devido à sua posição de interdisciplina paradigmática no contexto histórico recente, resultado da conexão de vários ramos do saber científico. Assim, o pensamento ecológico passou a exercer o papel de protagonista e articulador de um tipo de conhecimento científico de natureza multi e interdisciplinar. Isso porque a Ecologia tem como objeto de estudo as interações entre todas as espécies de seres vivos, com o seu *habitat* e com o meio social, ocupando-se ainda do estudo

---

<sup>3</sup> Edgar Morin prefere o termo “ecologia” no lugar de “ambiente”, por entender que expressa com mais nitidez a complexidade da dimensão relacional e a natureza de interdisciplina do pensamento ecológico (MORIN, 1973, 1991a, 1991b).

da racionalidade (*logos*) desse complexo domínio socioambiental, seus discursos (*lexis*), suas lógicas de ação (*praxis*) e as formas de poder nelas implicadas (*kratos*).

Essa visão sobre Ecologia modificou as formas de pensamento no que concerne à maneira de conceber a natureza, a sociedade, a cultura e o próprio horizonte de compreensão social do homem contemporâneo, na sua dimensão de sujeito cultural que (re)produz e (re)define saberes, sentidos, valores e identidades. Sob esse ângulo de análise, a natureza não é mais vista apenas como algo que o ser humano deve conhecer para dominar e controlar; como fonte de provisão de matérias-primas para a indústria e a reprodução das condições materiais de vida. A sociedade passou a ser encarada como parte do contexto natural; um sistema socionatural complexo, integrando homem, natureza e cultura. Esta última deixou de ser concebida apenas como o corpo de conhecimento erudito sobre filosofia e arte, por exemplo. As ideias ecológicas tiveram um papel fundamental na valorização de outras formas de conhecimento, sobretudo os saberes empíricos do *mundo vivido*, resultantes das práticas e vivências dos campos experienciais do cotidiano. Toda essa constelação de saberes está diretamente relacionada com a sobrevivência do gênero humano, como é o caso do debate social recente sobre poluição, energias limpas e aquecimento global, por exemplo. Afinal,

o diálogo de saberes se produz no encontro de identidades. É a entrada do ser constituído por intermédio de sua história até o inédito e o impensado, até uma utopia arraigada no ser e no real, construída a partir dos potenciais da natureza e dos sentidos da cultura. O ser, para além de sua condição existencial geral e genérica, penetra o sentido das identidades coletivas que constituem o crisol da diversidade cultural em uma política da diferença, mobilizando os atores sociais para a construção de estratégias alternativas de reapropriação da natureza em um campo conflitivo de poder, do qual se desdobram sentidos diferenciados e, muitas vezes, antagônicos, na construção de um futuro sustentável (LEFF, 2009, p.19).

Como se observa no trecho supracitado, conceitos antropológicos e sociológicos são retomados na análise do pensamento ambiental, como é o caso da solidariedade social – transgeracional, conceito recorrente na obra de Durkheim (1983), uma vez que esse novo tipo de solidariedade social proposto

pela Ecologia é calcado em alguns valores morais básicos como a revalorização do coletivo, a adoção de sanções e penas aos que degradam o meio ambiente e a preservação do que é de uso comum. Enfim, trata-se do engendramento de uma nova concepção simbólica e cultural, calcada em valores pós-materialistas e sentidos não-imediatistas; alguns até contrários à moderna ideologia econômica consumista e ao individualismo. Embora não possamos ignorar que

não se pode entender a notável expansão do ecologismo fora da reciclagem em curso do capitalismo mundial (...). O próprio estímulo ao aumento do consumo individual enfrenta sérios problemas de economias de escala nos países desenvolvidos (BENJAMIN, 1993, p.151).

#### Afinal, a proteção ambiental

está se tornando a principal área de investimentos para um sistema ávido por alternativas de reciclagem e esperto demais para perder oportunidades que combinem negócios e ideologia vendáveis no mundo inteiro (BENJAMIN, 1993, p.152).

Não obstante, o mesmo autor questiona o lugar do ecologismo nas Ciências Sociais: "(...) questiono a possibilidade de que o ecologismo traga uma renovação das ciências sociais e coloco em dúvida a existência (...) de alternativas de conjunto à crise da nossa sociedade" (BENJAMIN, 1993, p.149).

Ainda sob o enquadramento das ciências sociais, a Ecologia é encarada no âmbito da relação indivíduo x sociedade, traço marcante da tradição antropológica e sociológica. O pensamento social engendrado sob a égide da ecologia procura dissipar essa antinomia, visto que a natureza e o planeta Terra são referências essencialmente coletivas para o horizonte de compreensão atual. Essa vertente toma como cenário principalmente o meio urbano, uma vez que o discurso ecológico remete a um modo de pensar segundo o qual a problemática ambiental urbana está defrontando o homem moderno com a necessidade de novas posturas, baseadas no compromisso com toda a coletividade urbana e não em nossas facilidades individuais e nos privilégios de minorias.

O ambientalismo como pensamento social e cultural emergente é apontado ainda como resposta à crise moral, ética

e política do mundo moderno; um mundo ameaçado por suas desigualdades, seus desperdícios e sua superpopulação. Do ponto de vista social, as consequências se refletem em uma sociedade de desigualdades discrepantes e progressivamente diferenciadas, resultado de um longo processo histórico de produção do subdesenvolvimento – da revolução agrícola (progresso na produção agrícola x degradação dos ecossistemas) à revolução industrial (aumento do fosso entre riqueza e miséria). É com razão, portanto, que Sachs (1986) situa a emergência do pensamento ambiental e suas repercussões sociais no contexto de um mundo traumatizado pela crise dos anos de 1930, pelo surgimento do campo socialista e pela emergência do Terceiro Mundo, com seus sentidos sociais característicos, além de manifestações culturais típicas dessa síntese histórica, como a contracultura e o antibelicismo.

Nesse cenário, o principal desafio das Ciências Sociais é a diversidade de abordagens sobre ambiente e a abrangência das análises, o que pode ser considerado positivo pela amplitude, mas problemático do ponto de vista do aprofundamento do conhecimento especializado desse campo. Assim, os estudos sociológicos, antropológicos e políticos podem ser comprometidos não só pela natureza ensaística e pela falta de rigor empírico, mas também pelas abordagens demasiadamente genéricas, como indicam as denominações “sociologia do ambiente” ou “antropologia do ambiente”, como se todas as temáticas ambientais coubessem em uma única área de estudos, contrariando a lógica da complexidade e da interdisciplina. É necessário ressaltar, portanto, que seu caráter de amálgama de vários saberes e culturas abriu caminhos plurais para o desenvolvimento de ideias inovadoras e para a gestação de novas formas de organização dos movimentos ambientalistas, como veremos a seguir.

## **Da interdisciplina à complexidade**

Este tópico tem como objetivo oferecer elementos heurísticos para a discussão realizada na sequência sobre as dinâmicas sociais, históricas e políticas dos movimentos ambientais. O objetivo aqui é fundamentar o debate acerca das distintas identidades e estratégias de militância ecológica, além dos mecanismos institucionalizados de difusão do ideário da

sustentabilidade no âmbito do Estado, da comunidade científica e das próprias organizações do terceiro setor.

Como primeiro passo, cabe esclarecer que as redefinições e reconfigurações do ambientalismo, que conduziram à sua constituição como interdisciplina, devem ser analisadas como essenciais para as mudanças de rumo que resultariam no pensamento social e político e nas práticas ambientalistas. A difusão das idéias sobre pensamento complexo, a partir das contribuições do pensador francês Edgar Morin, também deve ser considerada, uma vez que essa visão se fundamenta em uma perspectiva interdisciplinar e multirreferenciada sobre os sistemas sociais, a cultura, as identidades, a educação e a natureza, resultando em um “tecido de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados” (Morin, 1994). Assim, o principal argumento para considerar o ambientalismo como pensamento complexo é o fato de que o mesmo rompe com a dicotomia indivíduo x sociedade. Segundo Morin (1973), a complexidade, neste caso, deve-se sobretudo à inclusão de outros elementos, o que resulta no seguinte esquema: *espécie* → *indivíduo* → *sociedade* → *cultura* → *natureza*.

Para o autor citado, existe um “*ambissistema*” biossocial e cultural que se insere em um “*ambissistema*” socioindividual. Em outras palavras, a questão ecológico-ambiental não apresenta apenas aspectos biológicos, nem apenas sociais, mas um conjunto de fatores que forma um sistema complexo e contraditório de elementos naturais, humanos, coletivos, individuais, culturais, simbólicos, econômicos e políticos. Aqueles que parecem puramente naturais (quando assim o são tomados) se contradizem com aqueles cujos aspectos sociais e culturais são ressaltados. Esses, por sua vez, estabelecem uma relação contraditória quando se pensa, por exemplo, nos aspectos econômicos. Enfim, é possível desenvolver uma rede de contradições entre esses fatores, dependendo do enfoque analítico. O pensamento de Morin tenta relacionar todos eles, sem construir uma hierarquia padrão.

Um exemplo disso é quando o referido autor analisa o processo de “colonização” da ecologia pela economia. Para ele, as relações econômicas constituem decorrência das relações ecológicas predominantes na organização da “*paléo-société*”. A extração de recursos naturais constituiu a base da economia moderna, capitalista. O extrativismo vegetal e mineral só foi

possível devido à relação do homem com a natureza, com o seu meio ambiente. E isso só foi possível devido ao desenvolvimento de relações entre os indivíduos e as instituições, ou seja, a criação de um tipo de cultura que resultou em um modo de produção. Essa concepção econômica, que passou a atribuir valores de mercadoria aos produtos naturais, é consequência do desenvolvimento da relação do homem com o meio natural, inclusive do conhecimento que o homem foi capaz de acumular sobre o meio natural e sobre seus semelhantes (MORIN, 1973).

O pensamento ecológico, portanto, surge como resultado de uma “aliança” entre política, ciência e cultura, no contexto científico pós-moderno. A valorização da área de ciência, tecnologia e inovação é apontada como exemplo, uma vez que esse trinômio confirma a *lei do progresso irreversível* (MORIN et al., 1991b). Fenômeno esse que se enquadra na concepção moderna do avanço científico, fundado no princípio da ciência materialista, da razão leiga e da evolução histórica. Assim, tem uma nova arena de conhecimento (científico-tecnológico) que não reivindica mais a “pureza” científica tradicional. Ao contrário, esse novo campo de conhecimento aglutina e justapõe saberes de diversos outros campos, tanto teóricos como normativos e práticos (LEFF, 2009).

Desse processo resulta o que Morin denomina de *écologie libératrice*, que nasceu de uma aliança emergente entre as aspirações libertárias e antitotalitárias. Esse novo tipo de ecologia deve repensar as ideias e os métodos de análise social e epistemológica sobre o indivíduo, a espécie humana, a sociedade, a natureza e a cultura. Tal concepção contribuiu para a emergência de uma consciência ecológica, fazendo com que os saberes ecológicos transcendessem seu limitado campo científico de origem (a Ecologia como ramo da Biologia). São apontadas duas fases desse processo. Na primeira, de 1969 a 1972 (período que marcou a discussão sobre ambiente, em termos mundiais, com os documentos publicados pelo Clube de Roma e a Conferência de Estocolmo), o debate suscita uma visão particularmente apocalíptica, com o anúncio de que o crescimento industrial conduziria a um desastre irreversível: o colapso do esgotamento dos recursos naturais. Na segunda, a partir do final da década de 1970, a consciência ecológica é consolidada com a ampla divulgação dos efeitos da poluição, resultado da industrialização. Esses dois marcos no debate

internacional sobre ambiente contribuíram para a afirmação da natureza do conhecimento científico-ecológico.

Morin sugere ainda que, para entender o ambientalismo como pensamento complexo, é fundamental a contribuição da Sociologia do Conhecimento. Só que, em sua opinião, uma sociologia que trate da complexidade do conhecimento, pois a sociologia convencional analisa o conhecimento de forma determinista – o determinismo das condições sociais, históricas, de contexto, de classe ou de *habitus*. Tudo isso, na realidade, são determinismos culturais que, em sua maioria, se originam na Biologia, como a ideia de reprodução, associada ao conceito de *habitus*, que não reflete, necessariamente, uma evidência sociológica ou antropológica (MORIN, 1991a, p.74)<sup>4</sup>.

O pensamento complexo “propõe o abandono do paradigma triunfalista de controle do real. Em seu lugar, o reconhecimento da irreduzibilidade da incerteza, dos princípios da incompletude do saber e da biodegradabilidade das verdades científicas” (STROH, 1998, p.44). As flutuações conceituais, as contradições, ambiguidades identitárias e oposições entre correntes de opinião, no âmbito do pensamento complexo, são consideradas elementos positivos, uma vez que o mesmo é movido por uma tensão permanente entre a aspiração a um saber não fragmentado e o reconhecimento da força das incertezas, ambiguidades e processualidades (dimensão inacabada) do conhecimento.

Esse raciocínio está incluído na mesma visão de Edgar Morin (1994), para quem a complexidade é entendida como a ciência da organização dos contrários, ou seja, uma forma paradoxal de pensar a realidade e ainda um modo de tecer os fatos científicos com base não mais em dualidades, mas em paradoxos, pois a complexidade é o tecido organizador de eventos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem o mundo fenomênico e se apresenta com os traços inquietantes do inextricável, da desordem, da incerteza, do imprevisível.

Nessa ordem de ideias, entende-se, pois, a complexidade como a organização de aspectos, fatores e elementos identitários complementares, que, ao mesmo tempo, constituem opostos, ou seja, unidades que se opõem, mas que fazem parte de um mesmo

---

<sup>4</sup> Trata-se, aqui, de uma crítica de Edgar Morin ao pensamento de Pierre Bourdieu, a exemplo de conceitos como *habitus* e reprodução social. Morin critica uma eventual noção implícita de determinismo e de visão genética.

sistema. Isto significa que as partes antagônicas e concorrenciais contribuem de forma positiva na organização de um sistema complexo, pois, “a complexidade reside na interrogação que podemos fazer quanto às condições, modalidades, limites e problemas colocados pelas complementaridades antagônicas e concorrenciais que organizam um sistema de investigação” (STROH, 1998, p.47).

O caráter relacional é a essência da complexidade e um profícuo campo para a compreensão e a análise dos fundamentos teórico-metodológicos do pensamento complexo aplicado ao exame das dinâmicas sociais, históricas e políticas dos movimentos ambientalistas. Isso implica apreender as variadas formas de construção social e difusão de suas ideias, bem como a inserção delas nos diversos setores sociais e suas práticas. Essa dimensão relacional da complexidade, segundo Morin (1994) e Stroh (1998), alberga em si mesma as ambiguidades e contradições que dinamizam as lógicas de produção social de consenso e dissenso. Nessa visão, a concepção de interdisciplina também contempla as tensões e conflitos que caracterizam tanto o campo teórico quanto as dinâmicas do campo experiencial de inserção das ideias ecológicas nas relações e práticas sociais (LIPSET, 1985; CARVALHO, 2006; LOPES et al., 2004). Segundo Morin (1994), todo sistema é fundamentado na sua substância relacional de pensamento, a exemplo da emergência do ambientalismo multissetorial brasileiro, como veremos a seguir.

## **Do ambientalismo monossetorial ao multissetorial**

Morin procura na complexidade cultural da sociedade contemporânea as explicações para a emergência de um pensamento ecológico, inclusive nos processos de rupturas, os quais, a seu ver, assumem o papel de “*desvios inovadores*”, que criam as condições iniciais de uma transformação que pode eventualmente aprofundar-se – ou não. Para isso, ele parte do pressuposto de que Max Weber (1989) procurou, nos processos complexos de formação do capitalismo, as condições de emergência de uma racionalidade moderna, modeladora de valores, identidades e constituintes simbólicos. Para a compreensão do ambientalismo como pensamento complexo, segundo Morin, é necessário seguir o mesmo caminho de Weber, ou seja, encontrar no próprio capitalismo as condições

para a emergência da racionalidade ecológica, conforme será abordado na sequência. Antes, porém, é necessária uma breve contextualização sobre a evolução histórica, social e política das transformações pelas quais passou o ambientalismo brasileiro nas últimas décadas, considerando-se especialmente o período de 1970, da Conferência de Estocolmo, a 1992, da Conferência do Rio.

A própria trajetória em tela servirá para ilustrar a lógica de interdisciplina e complexidade, além de exemplificar a dinâmica sócio-histórica e política dos movimentos ambientalistas. Suas diferentes lógicas de ação efetiva estão associadas aos diversos modos concretos de difusão social de suas concepções. Essa configuração multifacetada e multicêntrica é um dos fatores que explicam seu potencial de inserção social nas relações cotidianas. Tal fenômeno é apontado na literatura sociológica como uma das explicações para a crescente ambientalização das práticas e das relações sociais (LOPES, 2004; CARVALHO, 2006). Nessa perspectiva, as tensões e conflitos são considerados inerentes ao processo social de ambientalização (ALONSO; COSTA, 2002; BARBANTI JR, 2002; FUKS, 1998; LIPSET, 1985). Isso implica considerá-los como catalizadores das sociodinâmicas de reinvenção do sujeito ecológico, de educação da percepção ambiental e de construção de uma visão ecocivilizatória com impacto na redefinição das moralidades ecológicas (CARVALHO, 2006; CARVALHO; STEIL, 2009; CARVALHO et al., 2011).

Essas concepções se tornam mais evidentes após a Conferência das Nações Unidas no Rio em 1992, quando houve uma ampliação da participação da sociedade civil em todo o mundo – o que também ocorreu no Brasil – com a emergência de novos atores sociais do ambiente, em um contexto sócio-histórico de distintas bases produtivas e de diferentes eixos de transformações sociais. Conforme Figueiredo (1996, p.120), é neste quadro de mudanças no cenário internacional que o ambientalismo se constitui “como força política tanto no que diz respeito à constituição de um corpo específico de valores, como na definição e agregação de atores com ele envolvidos”.

A diversificação dos atores sociais está diretamente relacionada com a complexificação do ambientalismo, numa perspectiva agregadora, apesar das incompatibilidades existentes, das disputas de interesses e por visibilidade. Como explica Barros:

A problemática ambiental também compreende uma alta diversidade de agentes sociais, na medida em que mobiliza a sociedade civil, o mercado, o Estado e o sistema político internacional. Entre os vários agentes envolvidos, incluem-se populações locais, potencial ou concretamente atingidas tanto pelos problemas de degradação ambiental como pelas iniciativas de intervenção contra estes; movimentos sociais ambientalistas e outros que também se engajam na questão ambiental, estabelecendo paralelos entre esta e seus temas mais específicos; organizações não-governamentais ambientalistas e outras que também se vinculam ao ambientalismo; comunidades científicas, partidos políticos e parlamentos; Estados, com seus governos e burocracias em vários níveis; organismos internacionais e supranacionais; agências multilaterais de financiamento; representantes do capital privado, desde pequenas empresas até grandes corporações (BARROS, 1996, p.124).

Essa rearticulação das forças ambientais trouxe vantagens, em função da ampliação dos agentes envolvidos, da visibilidade e da ampliação da consciência ecológica, entre outros fatores. Entretanto, esse cenário político polinucleado, com a predominância das retóricas conciliadoras, em prol do desenvolvimento sustentável, numa perspectiva de reconciliação da ecologia com a economia, também trouxe desvantagens, especialmente com o enfraquecimento dos movimentos ambientalistas de natureza mais radical. A institucionalização dessa perspectiva ambiental reprimiu as correntes mais revolucionárias, a exemplo das vertentes ancoradas no ecossocialismo ou no ambientalismo libertário e radical. Por outro lado, a perda do idealismo dos movimentos de inspiração radical pode ter sido compensado com o pragmatismo das organizações não-governamentais do ambiente, mais empenhadas em alianças em prol do desenvolvimento sustentável do que no confronto ideológico com o Estado e o os setores empresariais (VIOLA; LEIS, 1995).

Pensadores como Norberto Bobbio (1992) e Eric Hobsbawm (1995) chamam atenção para a relação do ambientalismo com uma rede de outros atores sociais. Para o primeiro autor, os movimentos em defesa da natureza não devem ser compreendidos como iniciativas isoladas e autônomas, mas como parte de um conjunto de movimentos em defesa dos direitos humanos, incluindo as liberdades individuais, os direitos

políticos e sociais. O ambientalismo, na visão de Bobbio se insere no âmbito dos chamados *direitos de terceira geração* (direitos étnicos, de gênero, de imigrantes, qualidade de vida, ecológicos etc.), ou seja, o direito relativo à natureza, no qual os sujeitos não são entendidos como indivíduos, grupos sociais, categorias profissionais ou instituições sociais. Em sua avaliação, nesses *direitos de terceira geração*, o sujeito é a própria humanidade. Hobsbawm complementa que esses movimentos apontam para reivindicações que exigem mudanças em toda a estrutura da sociedade e apelam para a adesão generalizada das pessoas e não apenas de categorias específicas. Os direitos ambientais são associados às reivindicações, campanhas e manifestações públicas em prol da paz, da qualidade de vida, da diversidade cultural, da integração sociocultural, do bem-estar geral da humanidade, independentemente de sua raça, religião, gênero ou nacionalidade.

Conforme a análise de Scherer-Warren (1996, p.144), foi esse aspecto de capilaridade e amplitude do ambientalismo que o impulsionou para a formação de redes inter, trans e multinacionais, com a contribuição de mais um elemento que amplificou a lógica das redes, que foi a multiplicação das possibilidades da comunicação eletrônica, especialmente com a internet. Como consequência dessa capilaridade, a autora chama atenção para um modo simbólico peculiar de agir na esfera pública, com a instituição de novos códigos “criados de acordo com a ideia de uma comunidade idealizada, de uma utopia do que seria um mundo ecologicamente melhor, para a realização de uma cidadania planetária” (SCHERER-WARREN, 1996, p.144).

Nesse contexto, destaca-se um conjunto de estratégias dos atores sociais que incluem o ambientalismo em seu campo de ação: (a) parcerias com o poder público e com organizações privadas; (b) pressões institucionais; (c) intervenção na opinião pública; (d) estímulo à vigília cidadã. Na prática, todas essas estratégias se combinam. A primeira tem como meta a adesão de representantes de instituições governamentais com poder de decisão e intervenção nas políticas públicas, como conselhos municipais e prefeituras. A segunda é voltada para a alteração ou proposição de normas, leis, acordos internacionais e agendamento de debates, conferências e fóruns deliberativos sobre o assunto. A terceira prioriza a realização de protestos, campanhas, manifestos e eventos diversificados, com o intuito

de ampliar a visibilidade aos temas ambientais, segundo o enquadramento das organizações ambientalistas. A última tenta prolongar o resultado das anteriores, com a instrumentalização da ação política organizada por grupos menores, a fim de cobrar a aplicação e a efetividade de medidas políticas, legislativas ou de ações governamentais. Os movimentos verdes tentam transformar os cidadãos em “fiscais da natureza” (SCHERER-WARREN, 1996).

Nessa linha de pensamento, o movimento ambientalista é classificado como um movimento *histórico e multissetorial*, vinculado às origens da ecologia política no Brasil (PÁDUA, 1986). Uma das marcas dessa trajetória, largamente ressaltada na literatura especializada, é a perspectiva das tensões e conflitos inerentes às dinâmicas de organização e às lógicas de ação social dos movimentos ecológicos (ALONSO; COSTA, 2002; BARBANTI JR, 2002; FUKS, 1998; LIPSET, 1985). Tal visão, contudo, é inteiramente compatível com a tese da interdisciplina aplicada à análise da perspectiva do ambientalismo multissetorial (VIOLA; LEIS, 1995). Não podemos perder de vista o horizonte sócio-histórico e político que mostra exatamente como as dinâmicas relacionais entre os diversos segmentos provocaram tensões, disputas e conflitos, mas também promoveram confluências. Assim, é importante observar como a aglutinação de diversas forças sociais (embora nem sempre harmoniosas), ao longo do tempo, causou transformações e impulsionou o movimento ambientalista em direção a uma configuração multissetorial e complexa, que reúne não só os ecologistas radicais de cariz conservacionista-biocêntrica, mas também outros movimentos sociais preocupados com a insustentabilidade socioambiental, o crescimento populacional e a ocupação desordenada do solo urbano, a geração de tecnologias ecologicamente eficientes, a geração de energias renováveis e o debate sobre hábitos de consumo menos degradantes (VIOLA; LEIS, 1995).

Nessa visão, o ambientalismo é concebido como força transformadora da história e elemento essencial à constituição de uma nova identidade cultural, devido a seu potencial para provocar reflexão na sociedade e redefinir valores, comportamentos e identidades. Assim, na interpretação de Alexandre (2000), a tese de Viola e Leis encontra respaldo na teoria da ‘agenda aquisitiva’ de Ronald Inglehart (1990), a qual confere importância decisiva ao elemento cognitivo para explicar

as mudanças políticas a partir do segundo pós-guerra<sup>5</sup>. Dessa forma, o ambientalismo funda uma nova ordem simbólica de necessidades, que transcende a esfera material e aponta para valores intangíveis.

Essa nova ordem reforça a tese da interdisciplina e da complexidade, especialmente no que se refere à configuração relacional entre um amplo quadro hermenêutico de referência representado pelo pensamento ecológico em sua dimensão global e as dinâmicas descentralizadas, fragmentadas e localizadas das lógicas de organização e atuação dos movimentos ambientais. O quadro geral de referência, calcado em valores abrangentes como a sustentabilidade, o consumo responsável e a ética da responsabilidade socioambiental não implica, necessariamente, relações e práticas sociais homogêneas e indiferenciadas. Ao contrário, a tese do ambientalismo multissetorial complexo, de Viola e Leis (1992), reforça a visão de interdisciplina, ao considerar que houve relativa ampliação dos focos de interesse sobre ecologia, incluindo: (a) setores do *empresariado* voltados para a inclusão do critério do desenvolvimento sustentável nos sistemas produtivos; (b) grupos e *instituições científicas* que elegem como prioridade de pesquisa a sustentabilidade; e (c) *instituições governamentais* para a proteção ambiental, desenvolvendo atividades de fiscalização e certificação ambiental.

Segundo essa visão, o *ambientalismo multissetorial complexo* teria rompido as barreiras ideológicas e a identidade radical e permitido a constituição de uma rede com a participação de diferentes atores sociais, como movimentos políticos, sociais, empresariais e científicos, além de agências governamentais ou internacionais. Essa rede é que teria gerado as condições sociais e culturais necessárias para a difusão ampla e transversal dos valores ambientalistas, tornando a ecologia um tema simbólico horizontal, ou seja, de interesse geral (VIOLA; LEIS, 1995).

A tese do multissetorialismo, contudo, não é unanimidade, o que justifica uma breve abordagem sobre as principais críticas.

---

<sup>5</sup> Segundo Alexandre (2000), a tese de Inglehart se baseia na psicologia existencialista de Abraham Maslow, especialmente no que se refere à hierarquia das necessidades humanas. Para Inglehart, assim como para Maslow, a causa das importantes mudanças sociais estaria diretamente relacionada com o fabuloso desenvolvimento econômico deste período, razão que teria possibilitado incrementos significativos nas áreas da educação e tecnologia nos países centrais do capitalismo. A sociedade do bem-estar social gerou, assim, uma nova disposição cultural e uma atitude política que vieram a desafiar a postura política das elites. O modo de fazer política inverte-se, passando da direção das elites, quando se pressupunha um público passivo, porque pouco educado e, portanto, com poucas necessidades satisfeitas, para um contexto de pressão advinda de um público fortemente reivindicante, o que dificultaria a permanência da confortável situação de manipulação e arregimentação por organizações e líderes políticos.

O trabalho de Viola e Leis é avaliado por Agripa Faria Alexandre (2000) como contribuição teórica que se destaca pelo potencial analítico e singular, com larga utilização de material empírico. Entretanto, Alexandre critica a interpretação do movimento ambientalista brasileiro como um movimento *histórico e multissetorial*. Em contraposição, a pesquisadora apresenta a teoria do *ambientalismo político, seletivo e diferencial*, com ênfase para as disputas, divergências e conflitos identitários. Conforme sua análise, a teoria do *multissetorialismo* pressupõe, equivocadamente, harmonia entre os diferentes atores dos movimentos ambientais, como se fosse uma pluralidade simbólica convergente. Na avaliação de Alexandre, a interpretação do *movimento histórico e multissetorial*, traçada por Eduardo Viola e Ricardo Leis, não consegue explicar o desenvolvimento histórico e político do movimento ambientalista. Sua hipótese consiste em demonstrar que existem mais conflitos do que convergências entre os diferentes segmentos dos movimentos ambientalistas, exemplificados com as oposições entre os movimentos ecoconservacionistas e os ecopreservacionistas e os conflitos entre os ecocapitalistas e os ecossocialistas (ALEXANDRE, 2000, 2004).

A perspectiva do conflito<sup>6</sup> também constitui o foco dos estudos de Mário Fuks (1998), embora o autor a adote como alavanca para o debate público e a definição de arenas de ação. Nessa concepção, Fuks considera o conflito inerente à vida social e política, a qual constitui uma ampla arena argumentativa, espaço público no qual os partidos políticos, os grupos organizados e o governo participam de um permanente processo de debate. Ao analisar as teorias sobre conflitos ambientais, Barbanti Júnior (2002) ressalta que os enfoques derivados da perspectiva do consenso adquiriram maior projeção porque são compatíveis com as preocupações ambientais que passaram a ter maior destaque, nos últimos anos, no plano internacional. Afinal, na avaliação do autor citado, embora haja um *ethos* ambientalista calcado em valores éticos e simbólicos universais, a defesa do ambiente também encontra respaldo na dimensão liberal, visto que os processos produtivos, em sua maioria, dependem da natureza. A

---

<sup>6</sup> Lipset (1985) identifica duas importantes escolas de pensamento no mundo ocidental, as quais influenciam o modo de se analisar os problemas sociais: a perspectiva do conflito e a de consenso. Conforme o autor, a primeira é herdeira da tradição sociológica marxista como Karl Marx, Friedrich Engels, Max Horkheimer, Louis Althusser, Antonio Gramsci, entre outros. A segunda, por sua vez, alberga visões funcionalistas sistêmicas, cujos expoentes foram Émile Durkheim e Talcott Parsons.

própria noção de sustentabilidade remete a esse enquadramento, uma vez que alerta para o risco da escassez, que poderá afetar a reprodução da natureza e da própria vida humana.

Alonso e Costa (2002) também criticam a teoria do *multissetorialismo*, mas devido ao pressuposto ecocêntrico de progressiva adesão dos atores sociais a valores ambientalistas, como se houvesse um amplo consenso aglutinador desses atores em torno dos ideais de desenvolvimento sustentável. Para esses estudiosos, é questionável supor que esse imaginário consiga superar todos os repertórios contenciosos em prol dessa adesão quase inevitável. Por outro lado, ressaltam que o ambientalismo apresenta como característica peculiar um elevado poder centrípeto, ou seja, é capaz de aglutinar diferentes questões. Para os autores mencionados, não existe “conflito ambiental puro”, uma vez que os problemas ecológicos sempre estão atrelados a cadeias, a ecossistemas naturais ou sociais. Assim, um conflito ambiental geralmente está associado a problemas fundiários, agrícolas, urbanísticos, culturais, de saúde pública, entre outros. Dessa vocação do ambientalismo para interrelacionar (interdisciplina) é que deriva sua natureza multissetorial, explicam Alonso e Costa (2002).

Apesar das críticas, Eduardo Viola e Ricardo Leis reafirmam sua tese do *multissetorialismo complexo* em estudos posteriores, com ênfase para a lógica da cooperação entre os movimentos ambientalistas. O argumento consiste na ressalva de que embora existam no ambientalismo forças associadas ao mercado e ao Estado, deve-se registrar como um dado sumamente sugestivo “a razoável convivência, ao longo do tempo, de todas suas diversas vertentes e a predominância da cooperação por cima do conflito” (LEIS, 1999, p.140). Assim, segundo a lógica multissetorial, a concordância é inerente ao pensamento ecocêntrico. Para os defensores dessa concepção teórica, as várias vertentes e setores do ambientalismo têm entre eles uma concordância num plano profundo, a qual permite aos diversos atores ser cooperativos apesar de suas diferenças e antagonismos identitários:

Essa *concordância das diferenças* (grifo original) não remete a nenhuma razão universal que determina o papel das particularidades com rigor lógico-instrumental. Essa concordância está na forma de perceber e entender o mundo, mas não no conteúdo que é percebido e entendido. A concordância se faz

possível porque o ambientalismo aponta sempre, em todas as suas variantes, a produzir englobamentos hierárquico-solidários de todos os aspectos da realidade. Em outras palavras, o *ethos* do ambientalismo iguala e hierarquiza os diversos aspectos da realidade ao mesmo tempo (...) (LEIS, 1999, p.151).

O princípio da *concordância das diferenças*, destacado na citação acima, é mais um elemento que reitera e confirma a tese da interdisciplina e da complexidade e seu valor heurístico para a análise das contradições, conflitos e tensões já destacados anteriormente. Em suma, a *teoria do ambientalismo multissetorial complexo* não exclui a possibilidade de conflitos e disputas de valores e de identidades. Contudo, põe em relevo, em perspectiva histórica, a formação de convergências de abordagens, a partir de contribuições das Ciências Naturais, das Ciências Sociais, da sociedade civil, das organizações não-estatais, do Estado, das religiões, das culturas tradicionais e do mercado. Após a análise da literatura, inferimos que a força da tese multissetorial está em suas bases que admitem complexidade, transversalidade, capilaridade. São vários ecologismos, inclusive com disputas internas e busca por visibilidade na esfera pública, mas todos apontam para um horizonte simbólico similar de compreensão dos problemas ambientais do mundo contemporâneo, seja na perspectiva ecoconservacionista, ecopacifista, ecossocialista ou ecodesenvolvimentista. Em resumo, a teoria mencionada reforça a ideia do ambientalismo como interdisciplina sociocultural e como pensamento sociopolítico complexo.

Em suma, as críticas dos autores que refutam a tese do multissetorialismo não são suficientes para invalidá-la. Afinal, na perspectiva de Morin, a inclusão de paradoxos<sup>7</sup> é que revitaliza o pensamento complexo. Logo, nessa concepção, os *ambientalismos político, seletivo e diferencial* seriam compatíveis com a tese da interdisciplina e da complexidade, sob a égide da *concordância de diferenças* e a dialética entre forças contenciosas e aglutinadoras.

---

<sup>7</sup> Na visão da complexidade, paradoxo é diferente de contradição. Um paradoxo implica várias concepções em debate (para + *doxa*, ou seja, opiniões em paralelo e não em oposição). Ao contrário da contradição, o paradoxo enriquece e amplia a polissemia da discussão.

## Considerações finais

As teorias predominantes na constituição do ambientalismo como interdisciplina e como pensamento complexo combinam referências que vão do pensamento social clássico às abordagens do pensamento social contemporâneo. Essa configuração de interdisciplina, contudo, não exclui as diferentes relações de poder entre os variados espaços socioambientais, com suas dinâmicas próprias de atuação e suas lógicas de adesão e contestação. Portanto, o saber desenvolve-se num campo de interesses em disputa, num campo de conflitos (BOURDIEU, 1983). No caso das vertentes em análise, o que se percebe é que cada uma delas é gestada no interior de um campo de poder, seja o Estado, seja a comunidade científica, sejam as entidades não-governamentais ou os partidos políticos. Assim, reitera-se que no campo ambiental existem redes diversas e complexas de poderes e identidades, envolvendo diferentes atores como cientistas, tecnólogos, órgãos governamentais e não-governamentais, ecomilitantes, jornalistas, empresários e investidores. Em outras palavras, como ressalta Figueiredo (1996, p.120), “como qualquer força que atua nas sociedades, o ambientalismo está sujeito a resistências e oposições que o desafiam, diversificam e redefinem”. Isso, contudo, não invalida o caráter heurístico da concepção de ambientalismo como interdisciplina social e pensamento complexo.

Atualmente, há estudos que apontam o ambientalismo como um campo de poder cada vez mais estruturado, organizado e centralizado, no plano da agenda global, embora com fragmentações do ponto de vista das agendas setoriais. Como ressalta Flávia Lessa de Barros (1996, p.127), embora a ascensão do ambientalismo se tenha realizado de forma ampla e difusa, com a inserção de uma diversidade de segmentos sociais, em diferentes regiões, sua consolidação vem ocorrendo através de um processo de (re)definição de identidades e centralização de poderes, “em que determinados agentes tornam-se cada vez mais estratégicos”. Na medida em que o ambientalismo deixou de ser associado apenas a um modelo marginal, alternativo e radical de organização social, passando a integrar uma nova face da racionalidade econômica global. Assim, a centralização ocorre por meio de agentes-núcleos. Nesses núcleos é que estão as estruturas de segmentação e aparente fragmentação, mas

também um grande potencial de dinamização e de renovação das práticas ecológicas, a partir do quadro geral de referência já mencionado.

Desse modo, trata-se de um campo polinucleado e multirreferenciado de poder, no qual os principais agentes e suas identidades se traduzem em núcleos que atuam como matrizes geradoras e difusoras de valores e sentidos que conformam ideários, lógicas, modelos de intervenção, regras e normas que orientam a criação de novos direitos e deveres, além de sistemáticas de financiamento, princípios éticos, critérios e recomendações básicas para a formulação de políticas ambientais globais, nacionais e locais. O processo de centralização e estruturação desse tipo de poder que emerge a partir do ambientalismo pode ser compreendido como “um processo de estruturação do poder de influência e disciplina sobre várias formas de poder – econômico, político, ideológico, jurídico, científico, tecnológico – que devem agora considerar ou incorporar o paradigma ambiental para redefinir o modelo de desenvolvimento e sua agenda” (BARROS, 1996, p.129).

Essa lógica centralizadora atua principalmente no plano normativo, no sentido de oferecer orientações gerais, mas sem invalidar as dinâmicas locais, suas tensões e fragmentações. A dinâmica atual envolve diferentes esferas, como os movimentos sociais novos, ONGs, organizações intergovernamentais (OIGs), movimentos ecologistas transnacionais (METs), movimentos ecologistas nacionais (MENs), movimentos ecologistas comunitários (MECs), Estado, partidos políticos e comunidade científica (SCHERRER-WARREN, 1996).

A conjunção de tantos e diferentes atores sociais se justifica pelo fato de que o ambientalismo, como quadro hermenêutico de referência geral, se apresenta como portador de valores e interesses que se sobrepõem às diferenças de nacionalidade, região, gênero e classe social. Não há mais uma identidade segregadora geral, mas aglutinadora, na perspectiva da complexidade simbólica e da interdisciplina sociocultural, com sua natureza relacional e paradoxal, com uma ecologia das ideias que abriga e fomenta as polissemias contidas nas discordâncias, nas tensões e nos conflitos. Dessa forma, confirma-se mais uma vez o pressuposto da interdisciplina como quadro hermenêutico de referência, que não limita nem fecha os horizontes de compreensão das temáticas ambientais. Ao contrário, esse

quadro permite e estimula a contínua renovação dos acervos e repertórios de sentidos sociais e culturais, que se cruzam e entrecruzam, como é próprio das dinâmicas socioculturais de (re)estruturação, hierarquização e renovação, na perspectiva da antropologia transnacional (HANNERZ, 1997). As críticas ao ambientalismo multissetorial, portanto, reforçam a tese da interdisciplina e da complexidade.

BARROS, A. T. Environmentalism as sociocultural interdiscipline and complex thought. *Perspectivas*, São Paulo, v.44, p.63-91, jul./dez. 2013.

■ **ABSTRACT:** *This article analyzes the socio-cultural environmentalism as interdisciplinary and complex thinking, which means understanding it as an area of knowledge related to other fields of social sciences. This implies multireferenced vision of social systems, culture and nature, resulting in a construction of heterogeneous symbolic constituents. As an expression of this complexity takes on environmental thinking developed in the Brazilian's context, in its multisectoral aspects, characterized by the involvement of multiple actors and social, cultural and political discourses. In short, it is a social thinking which involves the construction of meaning and collective identity within a shared complex marked by the redefinition of meanings and values.*

■ **KEYWORDS:** *Society and culture. Environment and society. Interdisciplinary and sociocultural ideas. Complexity and ecopolitics.*

## Referências

ALEXANDRE, A. F. *A perda da radicalidade do movimento ambientalista*. Florianópolis: Editora UFSC, 2000.

\_\_\_\_\_. *Políticas de resolução de conflitos socioambientais*. Florianópolis, Editora UFSC, 2004.

ALONSO, A.; COSTA, V. Por uma sociologia dos conflitos ambientais no Brasil. In: ALIMONDA, H. *Ecologia política: natureza, sociedad y utopia*. Buenos Aires: CLACSO, p. 115-135, 2002.

BARBANTI JÚNIOR, O. *Conflitos socioambientais: teorias e práticas*. 2002. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

BARROS, A. T. de. Filosofia e educação: encontros na reflexão sobre ambiente. *Revista portuguesa de filosofia*. Braga, v.68. n.1-2, p.223-242, 2012.

BARROS, F. L. Ambientalismo, globalização e novos atores sociais. *Sociedade e estado*. Brasília, v.21, n.1, p.121-137, jan./jun. 1996.

BENJAMIN, C. *Diálogo sobre ecologia, ciência e política*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

BOBBIO, N. *A era dos direitos*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BOKTIN, D. B. Qual ecologia para o século XXI? In: BARRÈRE, M. *Terra, patrimônio comum: a ciência a serviço do meio ambiente e do desenvolvimento*. São Paulo: Nobel, p.15-26, 1992.

BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. (Org.). *Pierre Bourdieu: Sociologia*. São Paulo: Ática, p.122-155, 1983.

CARVALHO, I. C. M. as transformações na esfera pública e a ação ecológica: educação e política em tempos de crise da modernidade. *Revista brasileira de educação*, v.11, n.32, p.308-315, 2006.

CARVALHO, I. C. M.; STEIL, C. A. O habitus ecológico e a educação da percepção: fundamentos antropológicos para a educação ambiental. *Educação & realidade*. Porto Alegre, v.34, n.3, p.81-94, 2009.

CARVALHO, I.C.M. et al. A missão ecocivilizatória e as novas moralidades ecológicas: a educação ambiental entre a norma e a antinormatividade. *Ambiente & sociedade*, Campinas, v.14, n.2, p.35-49, 2011.

CRESPO, S. Uma visão sobre a evolução da consciência ambiental no Brasil nos anos 1990. In: TRIGUEIRO, A. *Meio ambiente no século XXI*. Campinas: Autores Associados, p.59-74, 2005.

DURKHEIM, E. *Lições de sociologia*. São Paulo: Quero, 1983.

FIGUEIREDO, V. *Produção social da tecnologia*. São Paulo: EPU, 1989.

\_\_\_\_\_. Globalização, meio ambiente e novos atores sociais. *Sociedade e Estado*, Brasília, v.21, n.1, jan./jun., p.119-120, 1996.

FUKS, M. Arenas de ação e debate públicos: conflitos ambientais e a emergência do meio ambiente enquanto problema social no Rio de Janeiro. *Dados*, Rio de Janeiro, v.41, n.1, 1998.

GUIMARÃES, R. P. *Ecopolitics in the Third World: an institutional analysis of environmental management in Brazil*. Connecticut: University of Connecticut, 1986.

GUATARI, F. *As três ecologias*. Campinas: Papirus, 1993.

INGLEHART, R. *Cultural shift in advanced industrial society*. Princeton: University Press, 1990.

LEFF, E. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. *Educação & realidade*, v.34, n.3, p.17-24, 2009.

LEIS, H. R. *A modernidade insustentável: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea*. Petrópolis; Florianópolis: Vozes; Editora UFSC, 1999.

LIPSET, S. M. *Consenso e conflito*. Lisboa: Gradiva, 1985.

LOPES, J. S. L. et al. *A ambientalização dos conflitos sociais: participação e controle público da poluição industrial*. Rio de Janeiro: Relume-Dumarã, 2004.

HANNERZ, U. Fluxos, fronteiras, híbridos: palavras-chave da antropologia transnacional. *Mana*, Rio de Janeiro, v.3, n.1, p.7-39, 1997.

HOBSBAWM, E. *A era dos extremos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

MACULAN, A. M. A política brasileira de ciência e tecnologia. *Novos estudos Cebrap*. São Paulo, n.43, novembro, 1995.

MORIN, E. *Le paradigme perdu: la nature humaine*. Paris: Éditions du Seuil, 1973.

\_\_\_\_\_. *La méthode: les idées*. Paris: Éditions Seuil, v.4, 1991a.

\_\_\_\_\_. La pensée écologisée. In: \_\_\_\_\_ et al. *Un nouveau commencement*. Paris: Éditions du Seuil, p.179-193, 1991b.

\_\_\_\_\_. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa, 1994.

PÁDUA, J. A. *Natureza e projeto nacional: as origens da ecologia política no Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Universitário do Rio de Janeiro, 1986.

PEREIRA ROSA, G. *A Quercus nas notícias*. Porto: Porto Editora, 2006.

SACHS, I. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice, 1986.

SCHWAAB, R. Circuitos interpretativos do jornalismo e um princípio ecológico para o fazer. 10º Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo. *Anais...* Curitiba, p.1-16, 2012.

SCHERER-WARREN, I. Novos atores e práticas políticas ambientalistas na era da globalização. *Sociedade e Estado*, Brasília, v.21, n.1, p.139-48, 1996.

STROH, P. Y. *Fitzcarraldo e a Agenda 21: desafios da sustentabilidade amazônica*. 1998. Tese (Doutorado em Sociologia). Instituto de Ciências Sociais. Universidade de Brasília, Brasília, 1998.

VIEIRA, P. F. Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento. In: VIOLA, Eduardo J. et al. *Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais*. São Paulo: Cortez, p.45-98, 1995.

VIOLA, E.; LEIS, H. R. A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. In: HOGAN, D. J.; VIEIRA, P. F. *Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável*. Campinas: Editora da Unicamp, p. 73-102, 1992.

\_\_\_\_\_. O ambientalismo multissetorial no Brasil para além da Rio-92: o desafio de uma estratégia globalista viável. In: VIOLA, E. J. et al. *Meio ambiente desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais*. São Paulo: Cortez, p.134-160, 1995.

WEBER, M. *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. São Paulo: Pioneira, 1989.



# HISTÓRICO DA CIÊNCIA NA REGIÃO NORTE DO BRASIL: A CIÊNCIA EM AÇÃO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Josimara Martins Dias NONATO<sup>1</sup>  
Newton Müller PEREIRA<sup>2</sup>

■ **RESUMO:** O presente artigo apresenta o desenvolvimento histórico da ciência na região norte do Brasil. Esse processo é apresentado em quatro períodos, que se estendem desde a colonização até o final do século XX. A periodização foi proposta à luz dos referenciais da Sociologia da Ciência e da Geografia, demonstrando que o contexto histórico e o geográfico são indissociáveis no processo de construção social da ciência.

■ **PALAVRAS-CHAVE:** Amazônia. Política Científica. Território

## Introdução

O artigo apresenta a construção social da ciência na Amazônia brasileira desde o período colonial até o final do século XX. Esse trabalho tem como objetivo trazer elementos que auxiliam a compreensão sobre a construção socioespacial do conhecimento científico. Esse resgate histórico foi dividido em quatro períodos, que se distinguem em relação à evolução institucional, os interesses dos cientistas e os papéis políticos exercidos pelo conhecimento científico na região em questão.

No primeiro período se destacam as “expedições filosóficas” realizadas durante os séculos XVII e XVIII; no segundo período, que cobre o século XIX, ocorrem as primeiras iniciativas de ins-

<sup>1</sup> IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Palmas –TO – Brasil. 77006100 – josimaramdias@gmail.com

<sup>2</sup> UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT). Campinas – SP – Brasil. 13083970 – newpe@ige.unicamp.br

titucionalização da ciência na região Norte do Brasil, representadas pelos museus e jardins botânicos. No terceiro período, que vai de 1900 até a metade da década de 1950, se destacam as primeiras escolas técnicas, universidades e institutos de pesquisa. No quarto período, de 1955 até 1990, ocorre uma relativa descentralização e diversificação tanto na agenda de pesquisa regional quando nas fontes de financiamento à ciência.

Os fatos históricos apresentados demonstram que, para compreender a ciência na Região Norte do Brasil, é importante considerar a sua estreita relação com os objetivos geopolíticos e de exploração de recursos naturais da floresta amazônica, bem como o relacionamento com as comunidades tradicionais. A relevância desse trabalho se pauta pela perspectiva de que o conhecimento científico não é neutro e, nesse sentido, observar o processo histórico contribui para os estudos que se dedicam à compreensão da atual organização técnico-científica na região Norte do Brasil. Vale ressaltar ainda que, em todo o extenso material bibliográfico pesquisado pelos autores do artigo, não se encontrou outro trabalho com semelhante esforço de periodização sobre a ciência na região Norte do Brasil.

## **O descobrimento do “paraíso” (séculos XVII e XVIII)**

Qualquer pesquisa histórica detalhada sobre a Amazônia permite estabelecer uma analogia lúdica dessa região com a Grécia Antiga. Trata-se de uma das regiões no mundo mais povoadas de mitos (LOUREIRO, 2009). Além da rica mitologia construída pelas distintas etnias indígenas locais, encontram-se também as imagens construídas pela curiosidade dos cientistas em suas descrições e tentativas de compreensão dos “mistérios desse novo mundo” desde a chegada dos primeiros europeus. As características naturais e culturais presentes nesse bioma se destacaram no imaginário dos cientistas e nas políticas de Estado, ora de forma paradisíaca, ora de forma infernal ou como o encontro desses opostos. Determinados mitos, inclusive, se constituíram em elementos fundadores e estruturantes da região amazônica devido à sua persistência ao longo do tempo.

De acordo com Moraes (2002), o Brasil, assim como outros países de formação colonial, tem na apropriação territorial um motivador recorrente de alianças políticas. Nesse contexto, pode-se dizer que as práticas científicas também se beneficiaram com

tal cooperação. Ao longo da formação do território brasileiro, desde o período colonial, diversos “homens da ciência” foram convocados para auxiliar na delimitação e ocupação econômica do espaço amazônico. Os primeiros registros científicos sobre a Região Norte do Brasil são descrições da fauna, flora, tribos indígenas e, principalmente, cartas geográficas produzidos durante “expedições filosóficas”. Durante os séculos XVI, XVII e XVIII, parte desses relatórios foi escrita por missionários da igreja católica e parte por naturalistas, todos encarregados por reinos europeus.

Segundo Loureiro (2009), a expedição chefiada pelo espanhol Francisco Orellana, de 1541 a 1542, inaugurou a divulgação de mitos sobre a região. O relato dessa expedição também é o primeiro documento que se conhece sobre a penetração de europeus na Amazônia (GONDIM, 1994). Orellana percorreu toda a extensão do rio Amazonas com dois barcos, 57 tripulantes e o monge dominicano Frei Gaspar de Carvajal, responsável pelo relato da viagem. Carvajal descreveu a existência de muitos agrupamentos indígenas densamente povoados nas margens desse rio, com os quais travaram várias batalhas. A mais memorável, segundo Bolle (2010), foi a batalha contra “as Amazonas”, “índias guerreiras”, que dispunham de “grande quantidade de ouro” e que “sequestravam os tripulantes”.<sup>3</sup> Essa história percorreu toda a Europa e esse rio passou, então, a ser chamado de “rio das Amazonas” – mesmo nome de mulheres Guerreiras na Grécia Antiga (REZENDE, 2006).

O texto de Frei Carvajal não tem nada de ingênuo, pelo contrário, é uma preciosa fonte de informações produzidas em um contexto marcado por altos interesses políticos, econômicos e estratégicos. O intenso povoamento com indígenas ao longo dos rios representava um indício de fatura de recursos naturais. Os relatos dessa expedição descreveram não somente a qualidade e o potencial das terras, mas também as “habilidades manuais da mão de obra indígena”, sobretudo a “excelente qualidade de sua cerâmica”. Bolle (2010) capta, nos relatórios da expedição que Carvajal criticava, as “crenças erradas” dos indígenas e sua “feitiçaria”, mas, em outros relatos, também são descritos como “construtores de cidades com estruturas de transporte”. A partir de então, se engendraram outras grandes viagens de exploração da Amazônia para dar suporte aos projetos de colonização.

---

<sup>3</sup> Relatos de Frei Carvajal, segundo a publicação de 1885 em Madri (BOLLE, 2010).

Os relatos das expedições incitaram muita curiosidade na imaginação dos europeus em relação ao “Eldorado”, “os povos monstruosos da floresta”, “os tesouros escondidos pelos índios”, “lagos dourados”, “as mulheres Amazonas”, para citar apenas os mais frequentes. As descrições dos relatórios oficiais produzidos nas expedições apresentavam uma dicotomia que oscilava entre o inferno e o paraíso, misturando elementos da mitologia clássica, do onírico, do religioso e da ciência (GONDIM, 1994 e BUENO, 2002).

Em que pese os estímulos dos primeiros relatos, os portugueses não se empenharam em estabelecer bases fixas na Amazônia durante o século XVI, em função da aparente falta de riquezas minerais. Várias expedições foram realizadas por exploradores de diversas origens e seus relatos suscitaram especulações na Europa sobre as possíveis riquezas e os “seres exóticos” existentes nesse “novo mundo”. No final do século XVI, as terras da Amazônia já eram exploradas por holandeses, franceses, ingleses e espanhóis, que praticavam a pesca no baixo Amazonas, além do comércio de plantas secas e, principalmente, a busca por metais preciosos. A preocupação de Portugal com o vale amazônico se intensificou quando percebeu essa expressiva presença de outros reinos investigando os recursos da floresta e que, inclusive, já estabeleciam alianças com os índios Tupinambás (REZENDE, 2006).

A partir do século XVII, franciscanos, jesuítas e militares portugueses intensificaram as viagens de reconhecimento territorial, navegando pelos rios da Amazônia (GUZMÁN, 2005)<sup>4</sup>. Nesse processo de colonização, muitos cientistas compartilharam com os jesuítas as expedições financiadas tanto por Portugal quanto pela Espanha. Segundo Rezende (2006), as missões religiosas foram extremamente importantes para a expansão do domínio colonial, promovendo a aculturação dos indígenas e a implantação de um modelo cívico católico a serviço das coroas. Os europeus não pretendiam somente a conversão na fé, mas também a introdução de todo um sistema de valores culturais, políticos e econômicos próprios daquele momento, como, por

---

<sup>4</sup> A fundação de Belém, em 1616, como primeiro posto militar de ocupação portuguesa na região foi um marco decisivo fortemente motivado por razões geopolíticas, ou seja, pelo controle sobre a região frente aos interesses dos demais reinos. Belém teve como primeira função reunir forças bélicas para acabar com as feitorias holandesas, inglesas e francesas no baixo Amazonas, rio Tocantins e costa do Amapá. No início do século XVIII, Belém era o principal porto da região para o escoamento de drogas em direção a Lisboa, além de ser ponto de partida para muitas tropas de guerra, expedições militares e missionárias destinadas à implantação de povoados ao longo do Amazonas e seus afluentes (SANJAD, 2001).

exemplo, o uso da mão de obra escrava na exploração dos recursos.

No intervalo dos anos de 1622 e 1635, o Frei Cristóvão de Lisboa, frade franciscano, visitou as terras do Maranhão e do Pará acompanhado de outros missionários encarregados pelo rei da Espanha. Além de ocupar a região para cristianizar os índios, Cristóvão deixou um manuscrito intitulado “História dos Animais e Árvores do Maranhão”, com gravuras elaboradas por ele durante a viagem. De acordo com Guzmán (2005), essa foi a primeira composição de um português contendo descrições e desenhos explicativos da flora e da fauna amazônica, que também articulou elementos da física aristotélica.

A expedição comandada pelo cartógrafo português Pedro Teixeira, entre 1637 e 1639, com dois jesuítas relatores (Cristóbal de Acunã e Andrés de Artieda), também produziu mitos no imaginário dos cientistas desse período. Essa expedição percorreu o trajeto da foz do Amazonas até Quito – Peru. Acunã utilizou até coordenadas geográficas para tornar verossímeis suas notícias, como a localização de um “lago dourado”, um “rio do ouro”, os “índios gigantes” e, ainda, “os sons das índias Amazonas” (GONDIM, 1994; BUENO, 2002). Essa expedição produziu um levantamento detalhado das riquezas locais.

Para Gondim (1994), o texto do jesuíta Acunã, apesar de conter muitos relatos oníricos, pode ser considerado como um dos primeiros esboços do que viria a ser a ciência etnográfica do século XIX, pelas informações precisas, a acurada sensibilidade comercial que transparece nas sugestões de aproveitamento dos recursos naturais, as estratégias de cunho geopolítico para a penetração e posse da região e, sobretudo, a descrição detalhada da organização tribal, dos ritos fúnebres, armas, utensílios de pesca, artesanato, festas e alimentos “dos nativos do novo mundo”. Esse relatório sobre a expedição foi apresentado na Academia de Ciências da França e publicado em 1641 com o título *Relación del Descubrimiento del rio de las Amazonas* (BUENO, 2002).

Em 1743, Charles-Marie de La Condamine, astrônomo francês membro de uma comissão científica na região equatorial, cujo objetivo era verificar a teoria newtoniana segundo a qual a Terra seria achatada nos pólos, também buscou as “mulheres Amazonas”. A partir dessa expedição, La Condamine também publicou estudos comprovando a

comunicação entre as bacias dos rios Amazonas e Orinoco. No entanto, não conseguiu encontrar “a república das Amazonas” e, assim, refutou alguns mitos e reforçou outros (BUENO, 2002). Como produtos para o comércio, La Condamine mencionou o cravo, a salsaparrilha, a baunilha, o cacau e o caucho<sup>5</sup>. As suas descrições sobre os indígenas locais também são um dos primeiros levantamentos etnográficos na região (CONCEIÇÃO, 1996; BOLLE, 2010).

Em geral, os trabalhos científicos produzidos nos séculos XVII e XVIII se pautavam pela perspectiva do determinismo geográfico. La Condamine, por exemplo, explica a diversidade cultural, a “irracionalidade” e “a preguiça” dos indígenas a partir da teoria do determinismo climático e da fartura de peixes na Amazônia (GONDIM, 1994). Não obstante, durante o século XVIII desdobraram-se controvérsias científicas sobre o continente “descoberto”, as quais permeavam várias áreas de conhecimento, especialmente entre geógrafos, engenheiros-cartógrafos, filósofos, biólogos e antropólogos (GERBI, 1996).

Na segunda metade do século XVIII, a *expertise* dos cientistas naturalistas dominou entre as explorações dos territórios coloniais, que antes eram divididas com os missionários católicos. A ciência europeia – iluminista e positivista – se consolidou como forma hegemônica de domínio da natureza pelo homem; dos recursos naturais pelo Estado; e dos “bárbaros ameríndios” pelos “portugueses civilizados” (DOMINGUES, 2001).

Um fato que demonstra o espaço assumido pela ciência no século XVIII é o Tratado de Madrid, assinado em 1750. Muitos cientistas lusitanos e espanhóis foram articulados com o objetivo de por fim às disputas entre Portugal e Espanha pelos limites territoriais de suas colônias. Comissões bilaterais percorreram as regiões de fronteira demarcando e cartografando os limites, assim como inventariando os produtos naturais com possível valor econômico. Sanjad (2001) descreve que o Tratado previa um acordo entre as nações ibéricas sobre as toponímias sul-americanas e também sobre a nomenclatura dos habitantes, animais e plantas, como uma “cooperação para o adiantamento das Ciências”.

---

<sup>5</sup> Caucho (*Castilloa ulei*) é uma árvore da qual se extrai uma variedade de látex diferente da que é produzida pela Seringueira (*Hevea brasiliensis*) e que era muito utilizada pelos índios para impermeabilizar vestimentas ou ornamentos. Os portugueses aprenderam a fabricação dessa borracha natural com a tribo dos Omáguas, mas esse recurso natural não despertou grande interesse econômico no primeiro momento em que foi registrado nos relatos dos portugueses (KUPFER, 2010).

Para muitos autores, entre todas as realizadas com o financiamento de Portugal no século XVIII, a expedição oficial chefiada por Alexandre Rodrigues Ferreira, de 1783 a 1792, foi a mais importante na Amazônia<sup>6</sup>. Tal expedição coletou e catalogou, com o auxílio de “índios civilizados”, um grande acervo de ervas com valor comercial, espécimes e artefatos indígenas da região. Para muitos historiadores, foi o maior empreendimento científico realizado no período colonial. Contudo, o francês Geoffroy Saint-Hilaire saqueou essa rica coleção guardada entre as coleções do Jardim Botânico d’Ajuda de Portugal, a mando de Napoleão durante a invasão francesa (SEVCENKO, 1996; BUENO, 2002; REZENDE, 2006).

Na segunda metade do século XVIII, além das expedições filosóficas e demarcatórias, Portugal também determinou a instalação de hortos ou jardins botânicos em todas as suas colônias (América, África e Ásia). O objetivo era reunir o maior número possível de espécimes exóticas, com fins científicos e, sobretudo, de aclimação agrícola, ou seja, Portugal articulava uma extensa rede de informações associadas às instituições comerciais e à geopolítica de expansão territorial (SANJAD, 2001). Naturalistas distribuídos em todas as colônias portuguesas enviavam herbários, amostras de cascas de árvores, raízes, resinas, frascos com terra, sementes, peixes, plantas, pássaros, répteis, macacos, tabuleiros de borboletas, amostras de rochas, entre outros tipos para Lisboa (DOMINGUES, 2001).

Em 1796 foi determinada a criação, em Belém, do “Jardim Botânico do Grão-Pará”. Trata-se do primeiro espaço oficial para a prática científica na Amazônia, representando, assim, a transição para um novo período. O Jardim aclimatou diversas plantas vindas do Jardim *La Gabriele* de Caiena (atual Guina Francesa), como a noz moscada, o tamarineiro, a mangueira e a fruta-pão. Também serviu para o cultivo de “plantas indígenas” locais (SANJAD, 2001; REZENDE, 2006). Nascia o objetivo de transformar a Amazônia em um imenso espaço agrícola em detrimento da busca pelos metais preciosos nos “rios de ouro”.

---

<sup>6</sup> Ferreira era um naturalista nascido na Bahia e formado em Filosofia Natural na Universidade de Coimbra.

## **Nacionalismo e eurocentrismo (século XIX)**

As práticas científicas institucionalizadas no século XIX, sob o comando de Portugal, ocorreram basicamente em Belém e Manaus. Essa institucionalização está diretamente relacionada à transferência da Corte portuguesa para o Brasil, em 1808, fato que marcou a história do Brasil em vários aspectos (LOPES, 1993; FIGUEIRÔA, 1997; BUENO, 2002). O fluxo de expedições puramente científicas na região também foi ampliado significativamente, como a dos alemães Spix e Martius (1817-1820), do alemão Barão de Langsdorff (1821-1829), dos ingleses Wallace e Bates (1848-1852) e do suíço Agassiz (1865-1866).

Em 1808 foi criado o Real Horto de aclimação de especiarias no Rio de Janeiro, que centralizou a administração das práticas de aclimação no Brasil. Os brasileiros independentistas empenhavam-se para elevar o Brasil ao patamar dos “países civilizados”, ao mesmo tempo em que se empenhavam em construir uma identidade para a nação brasileira. A comunidade científica brasileira estava em formação e seus representantes eram membros da elite econômica e política, ligados por laços de parentesco e/ou afinidades com senhores de engenho, fazendeiros de café e comerciantes. Os letrados eram os principais porta-vozes políticos do estamento dominante de que faziam parte (FERRI; MONTROYANA, 1981).

Paralelamente às ciências naturais, a antropologia também se desenvolveu durante o século XIX no Brasil, principalmente devido a pesquisadores alemães interessados nas etnias indígenas da Amazônia. Conhecer a cultura indígena auxiliava na abertura de novos caminhos para a ocupação territorial, na identificação de plantas com valor econômico e na captura de animais exóticos para as coleções. Contudo, a valorização dos saberes aborígenes, que frequentemente foram utilizados na realização das expedições, era limitada e ambivalente. Na perspectiva da maioria dos intelectuais, a “raça branca” era superior. Milhares de índios amazônidas foram utilizados pelos pesquisadores como “meio de transporte” para carregar as pesadas bagagens das expedições, construíam canoas para os pesquisadores circularem pelos canais no interior das matas, providenciavam a caça e a pesca para a alimentação dos expedicionários e auxiliavam na captura de espécimes para as coleções (NONATO, 2012).

Tratava-se de uma geração de antropólogos e etnólogos com perspectiva eurocêntrica sobre a evolução da humanidade. A cultura europeia era o referencial de “desenvolvimento humano”, contrariamente à “irracionalidade das culturas locais”. Tiemann (2010) analisa os relatos de viagens de vários antropólogos dessa época. Um exemplo interessante são os relatos do alemão Paul Ehrenreich, que fez quatro viagens no interior da Amazônia entre os anos de 1884 e 1889. Na percepção desse antropólogo, os índios eram “depravados”, “decadentes” e “degenerados”, principalmente em relação ao consumo excessivo de álcool. Todavia, essa bebida não era fabricada pelos índios, mas trazida a eles e oferecida em troca de objetos e informações interessantes para os etnólogos e botânicos em suas expedições, ou seja, o antropólogo constata as condutas indígenas sem indagar as causas (TIEMANN, 2010).

Entretanto, também havia alguns poucos antropólogos na direção contrária, que partilhavam de uma interpretação diferente, menos negativa, como Karl von den Steinen (DRUDE, 2010). Trata-se do primeiro antropólogo alemão a percorrer o Xingu, entre 1884 e 1887, que publicou um relato comentando sua “rejeição ao conhecido esquema traçado nos livros”. Para Steinen,

a observação livre de preconceitos nos ensina que não existem ‘selvagem’ de forma alguma, uma vez que em toda parte encontram-se uma ordem social e um tesouro cultural e lingüístico já estabelecido com os elementos mais fundamentais do alto desenvolvimento (STEINEN, 1897 *apud* TIEMANN, 2010).

Faullhaber (2010) explica que controvérsias na interpretação das culturas indígenas era comum no século XIX. Contudo, ambos os enfoques, justificados na existência de “raças”, compartilhavam a visão evolucionista da humanidade. As duas abordagens influenciaram e se misturaram na formação da identidade nacional. Para Domingues (2001), a Antropologia, a Botânica, a Zoologia, a Geologia e a Astronomia deram suporte à consolidação e afirmação do Estado-nação, e se desenvolveram inseridas nesse processo político. Tanto a noção agregadora do território quanto os contrastes naturais e culturais se firmaram como características da identidade local, o nacional identificado como “um híbrido”. Na relação entre as culturas e o desenvolvimento da nação, esse híbrido foi exaltado de distintas

formas entre os intelectuais, ora como uma característica negativa, ora como positiva.

Documentos do arquivo histórico do Itamaraty revelam que, no período de 1822 a 1889, houve uma mobilização do Estado e de seus agentes diplomáticos no sentido de usar a ciência como forma de criar uma nação, civilizar o Brasil e colocar o país em compasso com as sociedades europeias nas quais o Primeiro e o Segundo Reinados se espelhavam (HAAG, 2009). Ora querendo se aproximar dos europeus, ora buscando uma civilização adequada ao mundo dos trópicos, construía-se uma identidade baseada no território, no sentimento de exclusão, no hibridismo e na necessária independência. Assim, vários pesquisadores foram financiados com recursos do Estado para viagens de aperfeiçoamento no exterior.

O sentimento “nacionalista” entre os cientistas amazônidas foi reforçado, frequentemente, pelos plágios de conhecimentos gerados por brasileiros em publicações europeias. A “ciência dos trópicos” não estava suficientemente consolidada para ser respeitada na arena política do meio acadêmico europeu. Diferentes registros de plágio são encontrados na bibliografia histórica da região, como a reclassificação botânica do “cravo do Maranhão”, elaborada em 1816 por Antônio Corrêa de Lacerda, numa tentativa de atualizar o trabalho do botânico Lineu. A proposta de reclassificação da espécie, elaborada por Lacerda, foi plagiada pelo alemão Karl Friedrich Philipp von Martius (SANJAD, 2001). Após esse episódio, em 1826, no relatório apresentado ao presidente do Grão-Pará, Lacerda pediu “a proteção do imperador para a *Flora Paraensis*” através da publicação imediata de sua obra. Lacerda alegou que “(...) as nações estrangeiras diariamente nos tiram a glória de descrevermos e classificarmos os nossos produtos naturais”<sup>7</sup>.

Posteriormente, em 1866, um conjunto de intelectuais brasileiros, profissionais liberais, pesquisadores naturalistas e políticos, graduados nas universidades europeias e influenciados pelo positivismo, se reuniram para formar a “Sociedade Philomática”. Essa sociedade elaborava um museu dotado de biblioteca para prestigiar a ciência amazônica, mas com os moldes das instituições europeias de história natural (LOPES, 1993; GUALTIERI, 2005). Então, em 1871 foi fundado o Museu

---

<sup>7</sup> Ofício de Antônio Correa de Lacerda enviado ao presidente da Província do Grão-Pará, José Felix Pereira de Burgos. Pará, 18 de janeiro de 1826 (*apud* SANJAD, 2001).

Paraense na cidade de Belém, que abrigava intelectuais e pesquisadores animados com o progresso da ciência brasileira.

No cenário paraense também se destacou o engenheiro Júlio Cesar Ribeiro de Sousa. Em 1880, Ribeiro apresentou ao Instituto Politécnico Brasileiro – Rio de Janeiro, uma teoria própria sobre navegação aérea, que foi inspirada no voo dos pássaros amazônicos, conforme o resgate de Crispino (2005). Esse projeto recebeu recursos de Dom Pedro II para ser desenvolvido na França, onde havia mais infraestrutura para tal empreitada. Júlio preconizou a atual estrutura fusiforme dissimétrica dos balões, um sistema de navegação aérea original e justamente com o mesmo formato dos consagrados zepelins franceses, que deram a volta ao mundo na primeira metade do século XX. Tal coincidência ocorreu porque, na realidade, o projeto de Júlio foi plagiado em 1884 pelos capitães franceses Charles Renard e Arthur C. Krebs (BARATA, 2004; CRISPINO, 2005). Júlio denunciou a farsa dos franceses com longos protestos em jornais de vários países e em um livro publicado em francês, denominado *Fiat Lux*. Todavia, assim como Antônio Lacerda, Júlio Ribeiro também não conseguiu êxito.

De acordo com Faulhaber e Toledo (2001), a ciência institucionalizada na Amazônia só se desenvolveu efetivamente a partir do *boom* da economia extrativista do látex, no final do século XIX. No apagar das luzes do império, a palavra de ordem era modernizar-se, viabilizar o ingresso da nação brasileira no circuito da civilização e o conhecimento científico, por sua vez, deveria apontar os caminhos para o bem-estar moral e material da sociedade (ALMEIDA, 2005). O Museu do Pará foi criado e se fortaleceu nesse contexto. Lopes (1993) analisa que, a partir da segunda metade do século XIX, houve uma proliferação de museus em todos os continentes, qualificados como agentes de universalização das ciências ocidentais e difusores da “mania classificatória dos naturalistas”. Vários foram implantados após a independência dos países coloniais e mantiveram extensas redes de intercâmbios internacionais com os museus europeus, norte-americanos e latino-americanos<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> A seringueira é um exemplo da intensidade das atividades dos museus e jardins botânicos no século XIX. Em 1876, o botânico inglês Henry Wickham levou as sementes da seringueira da Amazônia para o *Royal Botanical Gardens* na Inglaterra. O governo britânico ordenou a aclimação e a plantação comercial da espécie na Malásia, que oferecia mão de obra farta e mais barata. Esses fatores deram início à quebra do monopólio brasileiro na exportação desse produto (HAAG, 2009).

Em 1883 foi criado, em Manaus, o Museu Botânico do Amazonas, sob o patrocínio da Princesa Isabel e direção do botânico João Barbosa Rodrigues. De acordo com o regulamento, esse museu era “destinado principalmente a estudar botânica e quimicamente a flora da província e vulgarizar seus produtos; devendo coligir e ter sob sua guarda os produtos naturais e industriais” (LOPES, 1993). Voltava-se também para a investigação da “indústria indígena” com uma seção etnográfica. Em 1884 foi estabelecido que esse Museu também ofereceria um “curso de ciências”, com as disciplinas de agrimensura e agricultura, mas não foi implementado. Ao primeiro sinal de crise da economia da borracha na região, o Museu do Amazonas perdeu sua principal fonte de financiamento e, assim, suas atividades foram encerradas em 1890 (LOPES, 1993).

Há relatos históricos de que, enquanto diretor do Museu de Manaus, João Barbosa Rodrigues interagiu intensamente com os conhecimentos indígenas sobre as plantas. João Barbosa identificou, inclusive, que o sistema taxonômico próprio de determinada etnia indígena era “bem melhor que dos discípulos de Lineu” (SÁ, 2001). Todavia, as controvérsias em relação às potencialidades das culturas indígenas, entre antropólogos e, principalmente, entre os naturalistas, fez com que Rodrigues não levasse adiante essa avaliação (SÁ, 2001).

Na década de 1890, Lauro Sodré, primeiro governador do Pará, reestruturou o Museu Paraense. Sodré convidou o zoólogo suíço Emílio Augusto Goeldi para a direção, o qual delimitou quatro seções de pesquisa: Zoologia; Botânica; Geologia, Paleontologia e Mineralogia; Etnologia e Antropologia. Para reforçar os investimentos, Goeldi ressaltou o papel do Museu como “importante obra social e civilizadora” (GUALTIERI, 2005).

É interessante notar que do “amazônico” entrariam apenas os bichos e as plantas porque toda a estrutura do Museu Paraense fora concebida com base em referências francesas (ALVES, 2005). Conforme relata Gualtieri (2005), em um relatório de 1895, publicado no “Boletim do Museu Paraense”, Goeldi destacou as obras em andamento no Museu que reproduziam a arquitetura europeia. Na construção do lago artificial do Jardim Zoológico, esclareceu Goeldi, “escolhemos a forma do Lago Maggiore, da alta Itália”; os “espaços cercados no fundo da rocinha” eram “iguais aos do Parc de St. Germain de Paris”;

o lago para as plantas aquáticas ganhou “a forma do Mar Negro, na Rússia meridional”. Em um relatório posterior, de 1899, acrescentou ainda seu projeto de construir uma torre de observação meteorológica, “uma espécie de cópia diminuta da Torre Eiffel”, sem contar as cortinas para as vitrines de exposição do Museu todas confeccionadas e importadas de Paris. Foram convidados para trabalhar no Museu Paraense pesquisadores alemães, suíços, austríacos e americanos, especialistas nas áreas de botânica, zoologia e, principalmente, geologia, que possuíam os laboratórios melhores equipados nesse momento.

O nome do Museu foi alterado para “Museu Paraense Emílio Goeldi” em 1900, por decisão do governador paraense Paes de Carvalho, para homenagear o cientista em função dos “serviços de significativa importância geopolítica prestados ao país”. Em 1895, Goeldi realizou expedições entre os rios Cunani e Cassiporé, área que hoje faz parte do Amapá, com dois objetivos: prospectar a arqueologia local e fornecer informações ao governo sobre os habitantes franceses dessa região, bem como suas condições sociais e políticas. Os relatórios de Goeldi subsidiaram a definição dos limites territoriais entre Brasil e a colônia francesa durante o Contestado franco-brasileiro e, assim, a anexação do Amapá ao Brasil foi aprovada pelo tribunal internacional da Suíça (FAULHABER; TOLEDO, 2001).

Emílio Goeldi e seus convidados atuaram no Museu Paraense durante o período da *belle époque* amazônica, financiada pela comercialização da borracha. Essa atuação termina em 1907, quando decidiu voltar à Suíça. O diretor sucessor, Jacques Huber, também suíço, assumiu o Museu quando o preço da borracha amazônica começava a cair frente à concorrência da produção asiática. Assim, o Museu foi diretamente acionado pelo governo para colaborar no enfrentamento desse problema. Huber, por exemplo, produziu artigos sobre a nomenclatura, distribuição geográfica, número de variedades existentes, qualidade do látex e tipo de terreno onde melhor se desenvolviam as seringueiras (ALVES, 2005).

Na virada do século XIX para o século XX, estudar a seringueira, dado seu valor para a industrialização europeia, principalmente com a difusão da bicicleta e do automóvel, tornou-se um tema importante na agenda dos botânicos. O Museu Goeldi assumiu, então, uma missão pragmática, com investimento em estações experimentais e contratação de novos

cientistas estrangeiros para pesquisar a produtividade dos seringais brasileiros. Essa agenda ensejou um novo período na produção científica regional, com foco na ciência aplicada.

## O “inferno verde” (1900 a 1950)

Com a decadência da economia da borracha, a ciência é convocada para colaborar com os esforços do governo na diversificação da produção agrícola regional. As enfermidades tropicais, tais como a febre amarela e a malária, também despontaram entre as áreas que mais demandavam estudos científicos na região Norte. A agenda de pesquisa da comunidade científica em formação na Região Norte se diferenciava do período anterior, no qual prevaleciam as descrições naturalistas e etnográficas.

Destaca-se também a diversificação das instituições a partir da criação de escolas técnicas e faculdades, ou seja, espaços com escopo diferente dos museus que imperavam no século XIX. Os museus, escolas técnicas, faculdades e institutos continuaram alocados nas principais capitais da região: Manaus e Belém. As escolas técnicas e faculdades faziam parte de um projeto focado no ordenamento territorial da Amazônia com fins agrícolas.

A perspectiva infernal da floresta, muito frequente nos trabalhos desse período, justificava o desmatamento da região para modernizá-la. Teorias pautadas pela perspectiva do determinismo geográfico e do evolucionismo social apresentavam a “condição primitiva da Amazônia” e, conseqüentemente, justificavam a necessidade de sua superação. Assim, a passagem da natureza primitiva para a modernidade se concluiria via agricultura (GONDIM, 1994). A umidade, o calor, as armadilhas da vegetação, os mosquitos e, principalmente, a miséria dos trabalhadores na extração do látex apresentavam “a face infernal da Amazônia” no contexto da economia extrativista da borracha (BUENO, 2002; PAIVA, 2011).

O livro “Inferno verde”, de Alberto Rangel, publicado em 1908, retrata as condições miseráveis dos seringueiros no início do século XX e, de certa forma, expressa a perspectiva que os setores dirigentes tinham sobre a Região Norte. Euclides da Cunha, no livro “À margem da História”, publicado em 1909, recoloca a mitificação da Amazônia como espaço primitivo e engrossa o caudal dos intelectuais que o antecederam. Euclides

da Cunha sugere “a urgência de medidas para salvar a sociedade obscura e abandonada” (CUNHA, 1909). Nesse contexto, a botânica – atrelada à agronomia – e as ciências médicas foram as áreas que mais se destacaram e receberam incentivos. O fortalecimento dessas áreas estava associado à instalação de infraestruturas de ocupação territorial, tais como ferrovias e linhas telegráficas, além da “batalha da borracha”<sup>9</sup> no final da década de 1940 (ARAGÓN, 1994).

Em 1904 foi criada a Escola de Farmácia do Pará. Posteriormente, em 1909, foi criada em Manaus a Escola Universitária Livre de Manaós, financiada por militares e barões da borracha (FEITOZA, 2009), que pode ser considerada como a primeira instituição de ensino superior do Brasil. Essa universidade abrigava as Faculdades de Humanidades, Direito, Medicina, Odontologia e Engenharias. Contudo, a iniciativa foi prejudicada pela crise da economia regional dependente de extração do látex e a faculdade foi fechada em 1926.

A implantação de infraestruturas territoriais também foi acompanhada de intenso trabalho científico relacionado às formas de transmissão de doenças tropicais, notadamente a Malária e a Febre Amarela, que atacavam os trabalhadores. Em 1909 o médico sanitarista Oswaldo Cruz foi contratado pela *Madeira-Mamoré Railway Company* para realizar a profilaxia da malária, que inviabilizava a implantação da “ferrovia do diabo” com a morte de milhares de trabalhadores (SCHWEICKARDT; LIMA, 2007). As coleções científicas do “Instituto de Patologia Experimental Manguinhos” (atual Instituto Oswaldo Cruz), criado em 1900, no Rio de Janeiro, foram enriquecidas com exemplares de mosquitos e moluscos da Região Norte<sup>10</sup>. Carlos Chagas, médico sanitarista, também viajou para a Amazônia na primeira década do século XX e trouxe bons exemplares para o mesmo instituto (SCHWEICKARDT; LIMA, 2007). Tal demanda por especialistas nas áreas de saúde (medicina, odontologia,

<sup>9</sup> Na década de 1940 o Brasil fez acordos com o EUA, nos quais estava inserida uma operação em larga escala de extração de látex na Amazônia para suprir as “nações amigas” durante a Segunda Guerra Mundial. Os países aliados não podiam adquirir a borracha da Ásia, que estava sob a influência japonesa. Assim, o governo brasileiro precisava aumentar a produção de látex e, para isso, era necessário incentivar a migração de trabalhadores nordestinos para a Amazônia, além de criar instituições de suporte, como o “Banco de Crédito da Borracha” (transformado no “Banco da Amazônia” – BASA, em 1950). Essa operação ficou conhecida na história por “Batalha da Borracha” (NONATO, 2012).

<sup>10</sup> Oswaldo Cruz elaborou dois relatórios: “Considerações gerais sobre as condições sanitárias do rio Madeira” e “Condições médicas-sanitárias do vale do Amazonas”, que descrevem o quadro cruel de doenças e abandono nas proximidades da ferrovia, e enfatizam: “no inferno não há região análoga” (CRUZ *apud* SCHWEICKARDT; LIMA, 2007).

sanitarismo) para limpar a “região infernal” influenciou a criação das faculdades de Odontologia e de Medicina e Cirurgia do Pará, em Belém, no ano de 1912.

No período de 1907 a 1915, também estava em curso a Comissão das Linhas Telegráficas e Estratégicas de Mato Grosso ao Amazonas (Comissão Rondon), chefiada pelo militar Marechal Rondon<sup>11</sup>. Além da integração territorial via linhas telegráficas, o segundo objetivo dessa Comissão, segundo Caser (2008), era realizar estudos científicos sobre os recursos naturais e identificar terras propícias à agricultura. Assim, a Comissão Rondon contou com a participação de zoólogos, botânicos, geógrafos, antropólogos e, principalmente, médicos para auxiliar na profilaxia dos trabalhadores na implementação das linhas.

Quanto às expedições desbravadoras, centrais nos séculos passados, as mesmas ainda ocorriam no início do século XX, mas com destaque para os antropólogos alemães interessados na descrição e classificação das diversas etnias indígenas da região amazônica. Entre fins do século XIX e início do século XX, a antropologia alemã dedicou atenção às sociedades sul-americanas, área abandonada pela antropologia francesa e inglesa que se voltavam às tribos nas colônias da Oceania e da África. O rio Xingu, por exemplo, recebeu o pseudônimo “rio dos alemães”, dada a quantidade expressiva de pesquisas realizadas por eles nesse percurso. Os cientistas alemães eram apoiados por acordos de cooperação entre o reino alemão e o Brasil imperial e, posteriormente, com a República brasileira. Contudo, o advento da Primeira Guerra Mundial representou uma ruptura nessas relações (DRUDE, 2010).

Durante essas expedições antropológicas, os indígenas eram o “objeto de estudo” e, ao mesmo tempo, prestavam serviços como “auxiliares de laboratório” que viabilizavam as pesquisas em meio à floresta. A figura 01, extraída dos diários de campo do antropólogo Theodor Koch-Grünberg exemplifica o papel dos indígenas na execução de tais expedições, carregando as bagagens dos pesquisadores expedicionários e caçando para a alimentação.

<sup>11</sup> A Comissão Rondon construiu 2.270 quilômetros de linhas e 28 estações telegráficas com o objetivo de ligar ao Rio de Janeiro o estado do Amazonas e os territórios do Acre (região incorporada ao território brasileiro em 1904 após conflito com a Bolívia), do Alto Purus e do Alto Juruá, por intermédio de Cuiabá – Mato Grosso. A instalação de linhas telegráficas em regiões fronteiriças era um meio de consolidar a posse e anexação destes territórios, fomentando a formação de núcleos de povoamento (CASER, 2008).

**Figura 1** – Índios amazônidas participando de uma expedição científica (1911 – 1913)



(Fonte: KOCH-GRÜNBERG, 1913/2006, p. 140).

A década de 1930 caracterizou-se pelo “Estado Novo” centralizador e nacionalista de Getúlio Vargas, focado no progresso econômico autônomo do país e na ocupação dos “espaços vazios” do território. Cada região foi chamada a contribuir com sua “vocação regional” (BUENO, 2002), que na Amazônia se expressou pelo extrativismo e a agropecuária. No entanto, o objetivo do governo era a industrialização do país e, nesse sentido, foi criada a Escola de Engenharia do Pará, em 1931, para “preparar a mão-de-obra local no mesmo formato acadêmico da Escola Politécnica do Rio de Janeiro” (ALMEIDA, 2005).

Com relação ao extrativismo do látex, o governo brasileiro autorizou a empresa de automóveis norte-americana Ford a criar, em 1933, a cidade de Fordlândia, no Pará. O empresário Henry Ford implantou nessa cidade o Departamento Científico de Estudos da Borracha, com os objetivos de ampliar a produtividade das seringueiras na Amazônia, abastecer sua fábrica de automóveis com a borracha e “recriar o Éden Capitalista na selva” (HAAG, 2009). Proposta que se adequava bem ao projeto de “modernização” de Vargas. Em 1945, com o final da Segunda Guerra Mundial, com a concorrência da Malásia e a tecnologia da borracha sintética, Ford não conseguiu alcançar seus objetivos. A economia da borracha natural na Amazônia entrou em crise, e a cidade de Fordlândia foi abandonada, bem como o Departamento Científico de Estudos da Borracha (KUPFLER, 2010).

Posteriormente, em 1936, também foi criado um importante espaço de pesquisas biomédicas na Amazônia. O Instituto de Patologia Experimental do Norte, atual Instituto Evandro Chagas

(ARAGÓN, 1994), dedicou suas pesquisas às doenças típicas dos “trópicos úmidos” – parasitologia, imunologia, bacteriologia e virologia, centradas na malária, febre amarela, leishmaniose e hepatites. Doenças que ganhavam cada vez mais visibilidade com o crescente fluxo de imigrantes nordestinos para a Região Norte.

Vinculados ao Ministério da Agricultura, também foram criados, em Belém, o Instituto Agrônomo do Norte (IAN)<sup>12</sup> e a Escola de Agronomia da Amazônia, em 1939 e 1945, respectivamente. As pesquisas do IAN centraram-se no aumento da produção de látex, inspiradas nas pesquisas realizadas anteriormente pela Ford, enquanto a Escola de Agronomia era responsável pelo treinamento de pesquisadores locais e pela assistência técnica (ARAGÓN, 1994). Ainda, segundo Petitjean & Domingues (2000), essas instituições também tinham como missão diversificar a agricultura regional e desenvolver a pecuária, ou seja, transformar a floresta em um grande campo de produção agropecuária.

Entre as décadas de 1930 e 1950, o desenvolvimento econômico consolidou-se como tema central na geopolítica entre países ricos e pobres. A ciência assumiu o papel de motor do progresso das nações. O processo de transformação do conhecimento científico em tecnologia, bem como sua difusão na sociedade, era concebido de forma linear: ciência básica, ciência aplicada, inovações tecnológicas, crescimento econômico e benefício social. Nesse contexto, especialistas das ciências naturais pregavam em fóruns internacionais que o bem da humanidade dependia de dois fatores: mais conhecimento científico e a exploração dos recursos naturais (MAGALHÃES; MAIO, 2007; VELHO, 2011).

Contudo, de acordo com Magalhães e Maio (2007), em meio aos efeitos catastróficos do avanço técnico-científico vinculado à Segunda Guerra Mundial, ou seja, sob os fantasmas de Auschwitz, Hiroshima e Nagasaki, a ciência precisava se redimir frente à sociedade. Então, a comunidade científica internacional, apoiada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (ONU-UNESCO), direcionou parte de seu foco para os potenciais da biodiversidade. A riqueza natural da Amazônia se mostrava como fonte de novas possibilidades para

---

<sup>12</sup> Na década de 1970, o IAN foi incorporado na rede da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

a superação dos males do mundo e, por isso, demandava mais investigações científicas para minimizar os efeitos indesejáveis do progresso.

Na primeira reunião geral realizada pela UNESCO, em 1945, o bioquímico Paulo Estevão de Berredo Carneiro, representante da delegação brasileira, apresentou a proposta de criação de um centro internacional de pesquisas para a Amazônia, denominado Instituto Internacional Hiléia Amazônica (IIHA). Referindo-se à magnitude da região amazônica, dada a importância de suas reservas hídricas, florestais e seu valor científico e econômico para o mundo, Carneiro evocou “a urgência” de se realizarem pesquisas no campo da botânica, zoologia, química, geologia, medicina e antropologia (MAGALHÃES; MAIO, 2007). Carlos Chagas, médico cientista, também integrante dessa comissão, defendeu a proposta como “uma instituição de pesquisa internacional, que poderia trazer resultados úteis para todo o planeta” (PETIJEAN; DOMINGUES, 2000).

Na Divisão de Ciências Naturais da UNESCO já havia a programação prévia de criar uma ampla rede de escritórios e laboratórios de cooperação científica (os *Field Cooperation Scientific Office*) para fortalecer a ciência nas regiões periféricas do mundo. Assim, o projeto IIHA foi rapidamente aprovado como um dos projetos prioritários da UNESCO. Paulo Carneiro concebeu o IIHA como um projeto de “ecologia humana” para a Amazônia. Previa desenvolver pesquisas que poderiam “ajudar no desenvolvimento dos países atrasados” e, ao mesmo tempo, colaborar com a preservação da natureza e das comunidades indígenas (FAULHABER; TOLEDO, 2001).

Em 1947 foi realizada, na cidade de Belém, uma Conferência Científica com o objetivo de definir o foco das pesquisas do IIHA, bem como seu formato institucional. Estavam presentes países com interesse imediato na Amazônia (Brasil, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, França, Inglaterra e Estados Unidos), organizados em três Comissões: Ciências Naturais; Ciências Sociais e Educação; e Ciências Médicas e Nutrição (FAULHABER; TOLEDO, 2001). No projeto final, os objetivos do IIHA se apresentaram ambíguos. De um lado, havia a defesa da produção agrícola na região e, de outro, a defesa da preservação da natureza e das culturas indígenas. Mas ambas as vertentes preconizavam a ação da ciência como elemento-chave na solução dos problemas da região amazônica e do mundo.

No ano seguinte, em 1948, na cidade de Iquitos, no Peru, foi realizada uma convenção para estabelecer o estatuto legal do IIHA. Esse encontro explicitou ainda mais as controvérsias do projeto IIHA no cenário da América Latina. Radicalizaram-se dois grupos centrais: os que defendiam a cooperação científica internacional na Amazônia (os pesquisadores) e os que concebiam o projeto como expressão de “interesses imperialistas” sobre a região (os políticos). Determinados artigos no estatuto elaborado foram considerados como uma ameaça à soberania nacional, principalmente porque minimizavam o peso político do governo brasileiro na administração do instituto (MAGALHÃES; MAIO, 2007).

O projeto IIHA gerou discussões acaloradas na mídia, na comunidade acadêmica brasileira, entre os militares e no Congresso Nacional. Tratava-se de uma experimentação de novas formas de organização científica em nível internacional. No entanto, esse projeto surgiu no momento em que internamente se organizavam debates nacionalistas sobre a integração territorial e a colonização da Amazônia<sup>13</sup>. O viés de ameaça à soberania do país foi decisivo para a sua recusa, com destaque para o parecer de Arthur Bernardes, presidente da Comissão de Segurança Nacional realizada em 1949.

A ratificação do Tratado será a internacionalização e a perda da Amazônia. As finalidades do Instituto são, assim, boas na aparência, mas, no fundo, visam a posse da Amazônia para a exploração de suas riquezas, a começar pela do Petróleo, sem a necessidade de licença do Governo brasileiro, sem pagar-lhe impostos (...)<sup>14</sup>.

Assim, em 1951, a proposta foi definitivamente vetada pelo Congresso Nacional. Essa experiência polêmica colocou na pauta do governo necessidade de criar um centro de pesquisas brasileiro na região Norte. Em 1949, quando tramitava no Congresso o projeto de lei para a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Jorge Latour,

<sup>13</sup> A soberania nacional era um tema delicado no final da década de 1940. Além da colonização da Amazônia, também estava em curso a campanha a favor da produção de petróleo (“o Petróleo é nosso”), que mobilizava militares, intelectuais, estudantes, imprensa e o Congresso Nacional. Essa campanha trouxe a polêmica da participação ou não de capitais e tecnologias estrangeiros no desenvolvimento nacional (MAGALHÃES; MAIO, 2007).

<sup>14</sup> Parecer do deputado Artur Bernardes na Comissão de Segurança Nacional sobre a mensagem presidencial número 356-48, que submeteu à apreciação do Congresso o texto de constituição do IIHA, firmado em Iquitos, no Peru. *Diário do Congresso Nacional*, 28/01/1949 (apud MAGALHÃES; MAIO, 2007, p.293).

membro da comissão redatora desse projeto de lei e Presidente do Conselho de Imigração e Colonização, apresentou também um projeto para a criação do Instituto Nacional da Amazônia (INA).

O CNPq, instituição central na política científica do país, foi criado em 1951, mas o INA não foi aceito, nesse momento. Em 1952, o botânico Heitor Grillo apresentou novamente a proposta de criação de um instituto nacional para a Amazônia sob a administração do CNPq. Com uma nova denominação – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) – sua missão foi direcionada para a “investigação de todos os problemas de interesse da região sob o ponto de vista científico” (FAULHABER; TOLEDO, 2001). Então, com apoio do presidente Getúlio Vargas, fez-se o INPA (Decreto 31.672, de outubro de 1952), o qual obteve efetivamente seu regimento e instalações em 1954, na cidade de Manaus.

Fruto das relações entre ciência e política, a proposta do INPA buscava afirmar um projeto de ciência nacional, sem, no entanto, perder a autonomia frente aos interesses de sua principal fonte de recursos definida pelo governo Vargas: a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA). O INPA foi mantido com recursos da SPVEA até o ano de 1957, em função da instabilidade de recursos do recém criado CNPq<sup>15</sup>.

De acordo com Costa (1998), diferentemente do Museu Goeldi, que já nasceu enraizado na “ciência pura e descritiva dos naturalistas”, o INPA surge sob o peso de recomendações políticas para a geração de pesquisa aplicada. A demanda explícita do governo resultou em uma polaridade de forças: uma atuante na direção de uma instituição orientada às demandas de desenvolvimento regional; e outra orientada à “ciência pura” e autônoma (representada pelos pesquisadores fundadores). Essa divergência estrutural marcou a história do INPA com tensões entre o “tempo lento de produção da ciência” e as imposições institucionais – os financiadores – para a aplicação rápida dos conhecimentos produzidos.

O Museu Goeldi, por sua vez, que imperava no período anterior, ficou em segundo plano durante a década de 1950.

---

<sup>15</sup> A Constituição de 1946 previa, no artigo 199, a destinação de 3% da receita fiscal da União para o desenvolvimento da Amazônia. Em 1953 também foi criada a “Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia”, com a finalidade de promover a produção agropecuária e a integração dessa região à economia nacional. Os limites da “Amazônia Legal” foram instituídos com a Lei Federal 1.806 06/01/1953, como área de jurisdição do SPVEA. O INPA ficou encarregado inicialmente, por determinação de seu regimento interno (Decreto 35.133 de 1/03/1954), de colaborar com o “Plano de Valorização Econômica da Amazônia” (NONATO, 2012).

A *belle époque* dos naturalistas descritivos e colecionadores (proporcionada pela economia da borracha) se encerrou para o museu Goeldi. Os recursos federais foram desconcentrados para outras instituições de pesquisa e ensino implantadas na região, como o INPA, o Agrônomo do Norte e o Instituto de Patologia Evandro Chagas e as universidades criadas nas décadas posteriores. A partir de 1955, o museu perdeu sua autonomia, garantida anteriormente pelo estado do Pará, e passou a ser financiado na esfera federal pelo CNPq. A partir de então, suas atividades foram postas sob a tutela do INPA.

## **Desenvolvimentismo e preservação ambiental (1955 a 1990)**

A principal característica do período pós década de 1950 é a criação e descentralização de universidades públicas na Região Norte, inaugurando um novo cenário de produção acadêmica. Esse período foi muito significativo para a produção científica em geral nessa região, principalmente com os investimentos realizados a partir dos Planos Nacionais de Desenvolvimento – PNDs I e II, de 1972 e 1975 – e dos Planos Básicos para o Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia – PBDCTs I, II e III, de 1973, 1975 e 1980 (NONATO, 2012). A partir de 1980, a problemática da preservação ambiental redirecionou significativamente a agenda da ciência na região, bem como as fontes de financiamento à produção técnico-científica.

A Universidade Federal do Pará (UFPA) e a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) foram instaladas em 1957 e 1962, respectivamente. Posteriormente, o sistema universitário se desconcentrou com a criação das Universidades Federais do Maranhão (UFMA) e do Acre (UFAC), nos anos 1966 e 1971, respectivamente.

Durante o governo militar pós 1964, o ordenamento e a integração territorial da Amazônia foram novamente reforçados, no discurso estatal, enquanto estratégia geopolítica de “segurança nacional”. Consequentemente, a teoria do “espaço vazio” foi enfatizada e os objetivos do período anterior – civilização e desenvolvimentismo – foram potencializados via programas de integração nacional. Em 1966 foi criada a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), para comandar a “Operação Amazônia”, implementada durante

os anos 1970 através de 15 Polos de Desenvolvimento distribuídos pela Amazônia Legal (BECKER, 1990; ARAGÓN, 1994). Vários incentivos foram criados na região para a atração de investidores do centro-sul ou de estrangeiros (isenções fiscais, infraestruturas de transporte e flexibilização na venda de terras, entre outros).<sup>16</sup>

A implantação acelerada de infraestruturas úteis ao desenvolvimento econômico regional proporcionou maiores investimentos às instituições de pesquisa já consolidadas na região, como o Museu Goeldi e o INPA. Entre os anos de 1970 e 1978, as expedições a campo do Museu Goeldi foram constantes, com deslocamentos de equipes formadas por pesquisadores e técnicos voltados à investigação das potencialidades regionais, principalmente para a exploração mineral. A geologia, a geoquímica e a geofísica se desenvolveram significativamente na Universidade Federal do Pará (GELLER, 1997).

O ordenamento territorial se direcionou principalmente para o desenvolvimento da agroindústria, das madeireiras e das mineradoras. As rodovias Belém-Brasília e a Transamazônica são exemplos de investimentos do Estado em infraestruturas territoriais para auxiliar tais empreendimentos. Os impactos econômicos, sociais e ambientais ligados à abertura dessas rodovias estimularam pesquisas de distintas maneiras, tanto na viabilização das obras propriamente ditas, quanto na avaliação dos riscos ambientais implícitos. Essas obras colocaram a Amazônia em importantes foros internacionais de discussão sobre a problemática ambiental e o desenvolvimento econômico das nações, tais como a Conferência de Estocolmo (MELLO, 2006; LOUREIRO, 2009).

Discussões sobre os resultados negativos do desenvolvimentismo na região Norte se deflagraram com as imagens do desmatamento, das queimadas e dos conflitos agrários entre populações tradicionais, migrantes e grileiros. No cenário internacional se ampliaram reivindicações ambientalistas ancoradas em diagnósticos científicos. A agenda de pesquisa da comunidade científica nacional e internacional se abria cada vez mais à problemática da degradação ambiental. Organismos

---

<sup>16</sup> Oliveira (1991) faz uma revisão detalhada de todos os projetos empreendidos pelo governo militar para integrar a Amazônia à economia capitalista nacional e internacional (Operação Amazônia, PIN, SUDAM, SUFRAMA, PROTERRA e PNDs), principalmente com a aliança estabelecida com os EUA. O argumento ideológico era o de “integrar para não entregar”. Havia anúncios convidativos aos negócios imobiliários na Amazônia, como, por exemplo, a propaganda “convite para um encontro aos pés do arco-íris, para dividir o pote de ouro” (Oliveira, 1991, p.48). Outros autores também apresentaram o processo de ordenamento territorial da Amazônia nas décadas de 1960, 70 e 80, tais como Becker (1990) e Loureiro (2009).

internacionais, tais como o Banco Mundial, pressionaram o governo militar para reverter o processo de desmatamento da Amazônia. Como resultado, no final da década de 1970 inicia-se a criação acelerada de áreas de preservação ambiental nas regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil (DIAS; PEREIRA, 2010).

A problemática ambiental abriu novas fontes de financiamento para os cientistas brasileiros, com destaque para metodologias de conservação e seleção de áreas protegidas (NONATO, 2012). Dentre as iniciativas relacionadas encontra-se o Programa Trópico Úmido, criado pelo Decreto 70.999/1972, cujo objetivo era “coordenar a contribuição da ciência e da tecnologia para melhorar os conhecimentos sobre as condições de adaptação do ser humano às peculiaridades do trópico úmido e à preservação do equilíbrio ecológico da região amazônica”.<sup>17</sup> A elaboração, acompanhamento e execução desse programa eram responsabilidades atribuídas ao CNPq e à SUDAM.

De acordo com Barros (2000), esses programas também estavam formalmente acoplados a uma política federal de concepção desenvolvimentista e integração nacional, dado que grande parte dos recursos aplicados provinha de programas de desenvolvimento regional. Todavia, grande parte dos projetos de pesquisa executados não considerou devidamente as necessidades locais e, na prática, os resultados foram de teor mais científico (ciência básica) que tecnológico (ciência aplicada).

O CNPq também criou o Programa Flora Brasileira, em 1975, que fortaleceu tanto o INPA quanto o Museu Goeldi com o financiamento de estudos sobre a flora silvestre brasileira. De acordo com Faulhaber e Toledo (2001), o programa objetivava gerar conhecimentos científicos capazes de justificar projetos governamentais de expansão da agroindústria e conservação dos recursos naturais, tais como a abertura de estradas, instalação de hidrelétricas e delimitação de mais áreas de preservação. O programa também visava a fixação de recursos humanos capacitados nas instituições de pesquisa distribuídas pelo Brasil e criar centros de excelência em botânica.

O “Flora Norte” foi a primeira vertente do Programa Flora Brasileira a ser implantada. As coletas botânicas foram realizadas com apoio financeiro e participação norte-americana através de um convênio firmado com a *National Science Foundation*-

---

<sup>17</sup> Informações cedidas pelo CNPq. Disponível em: <[http://memoria.cnpq.br/areas/terra\\_meioambiente/ptu/index.htm](http://memoria.cnpq.br/areas/terra_meioambiente/ptu/index.htm)>. Acesso em: jun. de 2008.

USA. O INPA e o Museu Goeldi contrataram mais funcionários e pesquisadores, foram ampliados os laboratórios e adquiridos equipamentos importados com recursos do programa. O acervo do INPA cresceu de 50 mil para 120 mil espécimes e do MPEG cresceu de 36 mil para 120 mil (FAULHABER; TOLEDO, 2001).

Segundo Weigel (2001), o INPA manteve distância – maior ou menor, dependendo da área de pesquisa – das mazelas sociais da região amazônica, a despeito de todos os recursos que recebeu de tais programas e de sua liderança na região. Sua produção estava mais conectada à agenda de pesquisa produzida fora do Brasil, pois o intuito da instituição era se consolidar como “órgão de ciência com competência internacional”. No entanto, o INPA também recebeu recursos para realizar avaliações de impacto – e cancelar – a polêmica instalação de usinas hidrelétricas na região (FAULHABER; TOLEDO, 2001).

Em 1983 o Museu Goeldi restabeleceu a autonomia que havia sido perdida na década de 1950, deixando a tutela do INPA para se reportar diretamente ao CNPq. O período de 1983 a 1986 também foi muito produtivo no museu, que recebeu significativos investimentos federais para pesquisas e excursões relacionadas aos projetos de mineração e geração de energia (Ferro-Carajás, Complexo Albrás-Alunorte e Hidrelétrica de Tucuruí). Esses projetos demandavam estudos em várias das áreas de conhecimento abrangidas pelo Museu naquele momento, tais como estudos populacionais, etnográficos, fauna, flora e salvamentos arqueológicos (FERRAZ, 2001).

O Projeto Norte de Pesquisa e Pós-Graduação (PNOG), criado em 1986 pela CAPES, auxiliou na ampliação da infraestrutura de produção técnico-científica, de pós-graduação e na capacitação de docentes universitários em toda a Região Norte (ARAGÓN, 1994). Em 1987, sob a coordenação da UNESCO, também foi criada a rede de pesquisa denominada de Associação de Universidades Amazônicas (UNAMAZ), com o objetivo de promover a cooperação acadêmica entre universidades e instituições de pesquisa nos oito países pertencentes ao Tratado de Cooperação Amazônica (TCA)<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> O TCA foi assinado em 1978 pelos países amazônicos (Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela). O Decreto brasileiro 85.050, de 18/08/1980, prevê no Art. IX que “as partes concordam em estabelecer estreita colaboração nos campos da pesquisa científica e tecnológica”. Atualmente, a rede UNAMAZ integra 54 instituições de ensino superior e pesquisa nos países envolvidos, sendo 17 do Brasil. Disponível em: <<http://www.mre.gov.br/dai/tca.htm>>. Acesso em: set. de 2009.

Com o fim do governo militar centralizador, a eclosão da crise econômica na década de 1980 e a difusão das recomendações neoliberais na década de 1990, as instituições dedicadas à produção científica no Brasil enfrentaram um declínio significativo de investimentos públicos, até mesmo nos estados mais desenvolvidos do país. A política científica e tecnológica nacional passa, então, a abrir maior espaço para a participação tanto do setor privado quanto dos estados federados no financiamento da produção técnico-científica nas instituições públicas (NONATO, 2012).

No novo contexto descentralizador, a agenda de pesquisas na região Norte se direcionou explicitamente à compatibilização do desenvolvimento econômico regional com a sustentabilidade ambiental, principalmente em relação à preservação e prospecção da biodiversidade amazônica, temática que já denotava ter significativo apoio de grandes organizações não governamentais e multilaterais. A comunidade de pesquisa da região, especialmente no campo das ciências naturais, se envolveu ativamente com projetos de pesquisa dedicados à seleção de áreas de preservação ou conservação, bem como na definição de novos modelos e metodologias de gestão das mesmas (NONATO, 2012).

Após a década de 1990, programas e redes internacionais foram criados com vultuosos investimentos para pesquisas nas áreas protegidas da Amazônia, bem como incentivos para a delimitação legal de novas áreas, que se tornaram verdadeiros “laboratórios naturais para a prospecção de um capital natural de realização futura” (BECKER, 2006). Um exemplo é o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7), iniciado em 1992. Coordenado pelo Banco Mundial, o PPG-7 foi alvo de controvérsias relacionadas à gestão e ao direcionamento político das pesquisas que financiou. Porto-Gonçalves (2006) analisa a formação de um “complexo industrial-científico” de caráter dúbio na Amazônia devido a práticas implícitas de etnobiopirataria. Informações sistematizadas pelas populações tradicionais da Amazônia são coletadas em pesquisas financiadas por programas internacionais e a proteção jurídica de tais conhecimentos ainda é conflitiva.

Além da problemática da preservação ambiental, destacaram-se também debates acerca do potencial dos conhecimentos tradicionais e/ou locais para o avanço do conhecimento científico,

tais como os indígenas e os caboclos. De acordo com Lopez Garcés *et alli* (2007), a “Declaração de Belém”, elaborada em 1988 durante o Congresso Internacional de Etnobiologia, realizado no Museu Goeldi, pode ser considerada como um marco das reivindicações em prol da proteção dos conhecimentos tradicionais, tanto no contexto nacional quanto internacional. Essa declaração enfatiza a importância de cientistas e ambientalistas orientarem seus esforços para as necessidades das comunidades locais e também reconhece a importância dos povos indígenas na conservação ambiental do planeta.

Segundo Ruellan (2009), atualmente existem três vertentes distintas internamente à comunidade de pesquisa atuando na Amazônia: uma vertente associada ao desmatamento para o agronegócio e exploração intensiva dos recursos naturais; uma vertente fortemente atuante em prol da preservação e da conservação radical da biodiversidade; e uma vertente apoiando projetos de desenvolvimento sustentável, vinculada à subsistência das comunidades tradicionais locais. Como ponto de convergência, todas essas vertentes se apresentam como representantes do que seria o insumo fundamental para o desenvolvimento regional: a produção de conhecimento científico.

## **Considerações finais**

Duas variáveis se destacam nos quatro períodos delimitados no artigo. Em primeiro lugar, a ciência frequentemente foi convocada para solucionar questões geopolíticas de delimitação, ocupação e ordenamento territorial. A começar pela demarcação das fronteiras coloniais, a identificação de especiarias, drogas ou metais preciosos, passando pela economia da borracha, a instalação de infraestruturas para ocupação e desenvolvimento econômico da região até a delimitação de áreas protegidas para a preservação ambiental.

Em segundo lugar, destaca-se o relacionamento dos cientistas com os conhecimentos das comunidades tradicionais, especialmente com os povos indígenas. Muitos “exploradores” construíram seus conhecimentos sobre a Amazônia a partir de informações das populações locais, receberam auxílio na construção de embarcações, no deslocamento seguro para o interior da floresta, na alimentação, na captura de animais

selvagens e no carregamento das pesadas bagagens dos cientistas, entre outras funções. Assim, é inegável a importância dos saberes dessas populações no processo de construção da ciência na região Norte.

Os fatos apresentados na reconstituição histórica reforçam e contribuem para a perspectiva de que o conhecimento científico é socialmente construído e que o espaço geográfico é indissociável desse processo, ou seja, uma contribuição à perspectiva de que a ciência não é neutra.

NONATO, J. M. D.; PEREIRA, N. M. The formation of the scientific community in the northern region of Brazil: Science in action in the Brazilian Amazon. *Perspectivas*, São Paulo, v.44, p.93-124, jul./dez. 2013.

■ **ABSTRACT:** *The aim of this paper is to analyze the historical development of the science in the northern region of Brazil through four historical periods that extend from colonization until the late twentieth century. The periods proposed were structured with the references of the Sociology of Science and the Critical Geography. The facts gathered in this article demonstrate how scientific knowledge is socially constructed in the northern region of Brazil and that both the geographical and historical context of this process are inseparable.*

■ **KEYWORDS:** *Amazon. Science Policy. Territory.*

## Referências

ALMEIDA, R. G. C. de. O papel dos engenheiros paraenses: do semear ao nuclear. In: ALVES, J. J. A. *Múltiplas faces da história das ciências na amazônia*. Belém: EDUFPA, 2005.

ALVES, J. J. A. *Múltiplas faces da história das ciências na amazônia*. Belém: EDUFPA, 2005.

ARAGÓN, L. Science, education and development in the Amazon. In: *The Amazon as a study object: Building regional capacity for sustainable development*. Stocolmo: Institute of Latin American Studies, 1994.

BARATA, G. Outro pioneiro do Brasil na navegação aérea. *Revista ciência e cultura*, v. 56, n.1, p.58-59, 2004.

- BECKER, B. K. *Amazônia*. Série Princípios. São Paulo: Ática, 1990.
- \_\_\_\_\_. *Amazônia: Geopolítica na virada do III milênio*. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.
- BOLLE, W. A travessia pioneira da Amazônia (Francisco de Orellana, 1541 – 1542). In: BOLLE, W., CASTRO, E.; VEJMELKA, A. *Amazônia: região universal e teatro do mundo*. São Paulo: Globo, p. 19-56, 2010.
- BUENO, M. F. *O imaginário brasileiro sobre a Amazônia: Leitura por meio dos discursos dos viajantes, do estado, livros didáticos de geografia e a mídia impressa*. Dissertação de mestrado. São Paulo: USP-FFLCH, 2002.
- CASER, A. T. Os relatórios médicos da Comissão Rondon. *Anais do XIII Encontro de História ANPUH*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008.
- CONCEIÇÃO, M. F. C. *Região e sociedade na Amazônia brasileira: política, ciência e mitos*. Tese de Doutorado. FFLCH-USP, São Paulo, 1996.
- COSTA, F. de A. *Ciência, tecnologia e sociedade na Amazônia: Questões para o desenvolvimento sustentável*. Belém: Cejup, 1998.
- CRISPINO, L. C. B. Voando com os Pássaros. *Revista científica americana – Brasil*, ano 2, n.19, 2005. Disponível em: <[http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/voando\\_com\\_os\\_passaros.html](http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/voando_com_os_passaros.html)> Acesso em: jan. de 2010.
- CUNHA, E. *À margem da história*. Porto: Chardron, 1909.
- DIAS, J. M.; PEREIRA, N. M. Considerações sobre a evolução do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e o ordenamento territorial da Amazônia: interações entre o Estado e a Ciência. *Revista desenvolvimento e meio ambiente*, v.21, p.69-88, 2010.
- DOMINGUES, A. Para um melhor conhecimento dos domínios coloniais: a constituição de redes de informação no Império português em finais do Setecentos. *Revista história, ciências, saúde – Manguinhos*, v.8, suplemento, p.823-838, 2001.
- DRUDE, S. Expedições alemãs que fundaram a etnologia da Amazônia. *Boletim do museu paraense Emílio Goeldi – Ciências Humanas*, v.5, n.1, p.187-190, 2010.

FAULHABER, P. TOLEDO, P. M. *Conhecimento e fronteira: História da ciência na Amazônia*. Belém: MPEG, 2001.

FAULHABER, P. A Etnografia participativa de Constant Tastevin e Curt Nimuendaju. In: BOLLE, W., CASTRO, E.; VEJMEJKA, A. *Amazônia: Região universal e teatro do mundo*. São Paulo: Globo, 2010.

FERRAZ, M. das G. O impacto da política de ciência e tecnologia do Brasil no desempenho do Museu Paraense Emílio Goeldi. In: FAULHABER, P.; TOLEDO, P. M. *Conhecimento e Fronteira: história da ciência na Amazônia*. Belém: MPEG, 2001.

FERRI, M. G.; MONTROYAMA, S. *História das ciências no Brasil*. São Paulo: EPU/Edusp, 1981.

FEITOZA, M. UFAM – 100 anos de história. *Revista Amazonas faz ciência*, n.12, p.18-23, 2009.

FIGUEIRÔA, S. *As Ciências Geológicas no Brasil: Uma história social e institucional (1875-1934)*. São Paulo: Hucitec, 1997.

GELLER, V. El programa de becas da DAAD/UNAMAZ en el Área de Geociências de la Universidad Federal do Pará. In: ARAGÓN, L. E. *Educação, ciência e tecnologia: Bases para o desenvolvimento sustentável na Amazônia*. Belém: Associação das Universidades Amazônicas/UNESCO, 1997.

GERBI, A. *O novo mundo: História de uma polêmica (1750-1900)*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

GONDIM, N. *A invenção da Amazônia*. São Paulo: Marco Zero, 1994.

GUALTIERI, R. C. E. Amazônia sob olhares evolucionistas: a ciência no Museu Paraense (1894-1914). In: ALVES, J. J. A. *Múltiplas faces da história das ciências na Amazônia*. Belém: EDUFPA, 2005.

GUZMÁN, D. de A. Ciência e Política no Brasil Colonial: A 'história natural' do Frei Cristóvão de Lisboa (1622 – 1627). In: ALVES, J. J. Alencar. *Múltiplas faces da história das ciências na Amazônia*. Belém: EDUFPA, 2005.

HAAG, C. A pastoral americana. *Revista Pesquisa FAPESP*, n.158, p.17-21, 2009.

KOCH-GRÜNBERG, T. *Do Roraima ao Orinoco*. Observações de uma viagem pelo norte do Brasil e pela Venezuela durante os anos de 1911 a 1913. Tradução: Cristina Alberts-Franco. São Paulo: Ed. Unesp, 2006.

KUPFLER, E. E. Amazônia: do cacau à borracha, da borracha à alta tecnologia. In: BOLLE, W., CASTRO, E. VEJMEJKA, A. *Amazônia: Região universal e teatro do mundo*. São Paulo: Globo, p.185-205, 2010.

LÓPEZ GARCÉS, L. C. *et alli. Proteção aos conhecimentos das sociedades tradicionais*. Belém: Editora do Museu Paraense Emílio Goeldi, 2007.

LOPES, M. M. *As ciências naturais e os museus no Brasil no século XIX*. Tese de Doutorado. São Paulo: USP-FFLCH, 1993.

LOUREIRO, V. R. *A Amazônia no século XXI: novas formas de desenvolvimento*. São Paulo: Empório do Livro, 2009.

MAGALHÃES, R. C. da S.; MAIO, M. C. Desenvolvimento, ciência e política: o debate sobre a criação do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica. *História, ciências, saúde – manguinhos*. v.14, p.169-189, 2007.

MELLO, N. A. *Políticas territoriais na Amazônia*. São Paulo: Annablume, 2006.

MORAES, A. C. R. *Território e história no Brasil*. São Paulo: Hucitec, 2002.

NONATO, J. M. D. A Comunidade de Pesquisa da Região Norte: perspectivas sobre o papel da ciência na construção do Desenvolvimento Sustentável. Tese de Doutorado. Campinas: DPCT-IG-UNICAMP, 2012.

OLIVEIRA, A. U. *Integrar para (não) entregar: políticas públicas e Amazônia*. Campinas: Papirus, 1991.

PAIVA, M. A. C. O sertão amazônico: o inferno de Alberto Rangel. *Revista sociologias*. Porto Alegre, n.26, p.332-362, 2011.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *A Globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PETITJEAN, P.; DOMINGUES, H. A. Redescoberta da Amazônia num projeto da UNESCO: o Instituto Internacional da Hiléia Amazônica. *Revista estudos históricos*, v.14, n.6, p.265-292, 2000.

REZENDE, T. V. F. de. *A conquista e ocupação brasileira no período colonial: a definição das fronteiras*. Tese de Doutorado. São Paulo: USP-FFLCH, 2006.

RUELLAN, A. Ciência e democracia na Amazônia. *Jornal Le Monde Diplomatique – Brasil*, 13 de março de 2009.

SÁ, M. R. O botânico e o mecenas: João Barbosa Rodrigues e a ciência no Brasil na segunda metade do século XIX. *Revista história, ciência, saúde – manguinhos*, v.3, p.899-924, 2001.

SANJAD, N. *Nos jardins de São José: uma história do Jardim Botânico do Grão-Pará, 1796-1873*. Dissertação de mestrado. Campinas: DGAE-IG-UNICAMP, 2001.

SCHWEICKARDT, J. C.; LIMA, N. T. Os cientistas brasileiros visitam a Amazônia: as viagens científicas de Oswaldo Cruz e Carlos Chagas (1910-1913). *Revista história, ciência, saúde – manguinhos*, v.14, p.15-50, 2007.

SEVCENKO, N. O *front* brasileiro na guerra verde: vegetais, colonialismo e cultura. *Revista USP*, n.30, p.110-119, 1996.

TIEMANN, J. O diário Viagem pelo Rio Purus, de Paul Ehrenreich. In: BOLLE, W.; CASTRO, E.; VEJMELKA, A. *Amazônia: região universal e teatro do mundo*. São Paulo: Globo, 2010.

VELHO, L. Conceitos de ciência e a política científica, tecnológica e de inovação. *Sociologias*, n.26, p.128-153, 2011.

# PARA ALIMENTAR O MUNDO: MODIFICAÇÕES GENÉTICAS, (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E OS RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL

Juca Flávio FERREIRA<sup>1</sup>

■ **RESUMO:** Neste trabalho pretende-se tecer breves reflexões acerca da segurança alimentar face à utilização das chamadas “tecnologias transgênicas” que marcaram a Nova Revolução Verde (a 2º R.V.) desde a década de 1990. No cerne do debate está uma crítica epistemológica aos paradigmas que projetam na relação do humano com a natureza (aqui destacada pela produção de alimentos) ideários de produção, dominação e de livre manipulação do meio-ambiente. Os benefícios emergentes de tais práticas nos discursos econômicos e políticos contrastam com os indícios de riscos à saúde humana ancorados em testes científicos. Mais do que um movimento humanitário de “combate à fome”, as políticas atuais da segurança alimentar vêm se apresentando como resultado prático de uma leitura [cientificista] da realidade tributária de paradigmas fundamentados em outras formas (proto) capitalistas do passado, como o colonialismo/imperialismo. Para entender este fenômeno de forma ampla, uma crítica epistemológica faz-se imperativa.

■ **PALAVRAS-CHAVE:** Transgênicos. Segurança alimentar. Biotecnologia. Epistemologia.

To really understand industrial biotechnology and genetic engineering, however, one has to recognize its cultural genesis. Like all science and technology, biotechnology is a social construct or artifact: genetic engineering is the deliberate incarnation of a

---

<sup>1</sup> Universidade de Coimbra. Centro de Estudos Sociais (CES). Coimbra – Portugal. 300-995 – juca.ferrer@gmail.com

particular Western rationalist culture in the genetic material of plants and animals, including humans.

In actual practice, genetic engineering is the forceful fabrication of a corporate agenda out of what nature provides (KNEEN, 1999, p.162)

## Introdução

A produção global de alimentos vem sendo elevada desde a massiva aplicação, a partir da década de 1990, das GES (*genetically engineered seeds*). Este é um projeto que se desenha na atualidade e que, ao que tudo indica, fará parte do nosso cotidiano em um futuro próximo. No discurso político e na prática econômica estão problematizadas as necessidades de se alavancar o volume dos gêneros alimentícios para “combater a fome”, para o estímulo econômico dos países emergentes e, como notamos há algum tempo nas primeiras páginas dos jornais, também dos países considerados desenvolvidos<sup>2</sup>. O crescimento populacional e os números alarmantes da insegurança alimentar ao redor do globo favorecem a perspectiva de que o investimento nesta área é crucial em termos humanos: seria a solução rápida para o contraste entre o aumento da produção de alimentos, as crises geradas pelas mais leves baixas no seu volume (como a crise de 2008 – onde a queda da produção dos cereais, em 2006, foi potencializada desde então com a crise energética e a subida do preço do petróleo e derivados, o que elevou tanto a procura por alimentos quanto os seus custos reais de produção e, conseqüentemente, o preço final ao consumidor) e, sobretudo, o alarmante número de famélicos ao redor do globo<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Esta seria, por exemplo, a vertente identificada por Escobar em “After Nature: Steps to an Anti-essentialist Political Ecology”, de 1999, como “globalocêntrica”: que situa as questões da biodiversidade mediante a exclusiva atuação científica, o planejamento nacional, o panorama econômico e político internacional e o desenvolvimento industrial/financeiro – desrespeitando, portanto, saberes locais, especificidades culturais e/ou regionais, os ciclos para que a terra se recomponha e introjetando na lógica da produção de alimentos valores economicistas e ocidentais. Os grandes defensores desta perspectiva são instituições “globais” como o Banco Mundial, o G8, o G20, a *World Trade Organization*, setores da *United Nations* e organismos nacionais com forte influência global, como a *U. S. Food and Drug Administration* (FDA), etc. O que têm em comum tais organismos é, provavelmente, a defesa de mecanismos que contribuem para a lógica neoliberal vigente e a defesa dos interesses econômicos daquilo que no campo sociológico convencionou-se chamar de “países do Norte” por meio do lucro corporativo (ESCOLAR, 1999 *apud* SANTOS et al., 2004, p.52). [Algumas das organizações aqui referidas foram adicionadas por mim, seguindo a proposta dos autores mencionados].

<sup>3</sup> Para mais detalhes explicados de forma relativamente acessível e ancorados a uma análise macroeconômica, ver: Folha de São Paulo (2008). O artigo ressalta como principais fatores estressantes da crise de 2008: (I) o desenvolvimento global (com o aumento do consumo nos países emergentes); (II) a questão populacional (ou o franco crescimento da população mundial na atualidade, com a ONU

Segundo a ONU, estima-se que cerca de 854 milhões de pessoas se encontravam em condição de má-nutrição em 2008, sendo a projeção para o pós-crise alimentar deste ano ascendente a um bilhão (à altura, um sexto da população mundial) de desnutridos ou pessoas em situação de forte carência alimentar/nutricional<sup>4</sup>. O controle que se verificou na produção agrícola global de 2009, após o ápice da crise atingida em 2008, não resultou na queda dos preços dos gêneros alimentares, como se esperava; e, pior ainda, ao quadro numérico da insegurança alimentar foram acrescentados 100 milhões de pessoas consideradas abaixo da linha da pobreza e, portanto, em dificuldades imediatas no acesso à alimentação básica (ou seja, em provável estado de subnutrição)<sup>5</sup>.

O crescimento da produção agrícola não tem combatido a “fome no mundo”. Nunca se produziu tanto alimento e nunca, ao mesmo tempo, a (in)segurança alimentar apresentou dados tão alarmantes. A questão, talvez, não seja o volume da produção agropecuária, mas a distribuição do que é produzido. A escassez de alimentos deve-se, na maior parte das vezes, à impossibilidade econômica da sua aquisição e não pela escassez efetiva de alimentos no mercado (HOFFMANN, 1995, p.164-170; MALUF, 2007, p.176; GOETTLICH, 2006). Combater a fome, portanto, passa necessariamente por combater a desigualdade social e o sistema de acumulação em que vivemos. Sem isso, o aumento na produção de alimentos não resolverá, como se tem assistido na prática, o problema da má-nutrição ou do acesso aos alimentos.

O investimento maciço nas GES é o passo em disputa no cenário internacional. Obviamente, este movimento encontra-se bem ancorado na pressão das grandes corporações pela diminuição dos protecionismos estatais e por parte

---

a projetar que chegaremos a 9 bilhões de pessoas em 2050); (III) as secas entre 2007 e 2008 (ou os períodos de estiagem que prejudicaram a produção do agronegócio nos grandes produtores mundiais, como o Brasil e a Austrália – o que conferiu a diminuição das reservas agrícolas sem, no entanto, registrar-se a diminuição da procura por alimentos); (IV) a alta do petróleo (ou o encarecimento dos combustíveis e, como consequência, dos meios de produção); (V) a especulação financeira, derivada da alta dos preços, diminuição dos estoques e aumento da procura dos produtos agropecuários; (VI) o enfraquecimento do dólar enquanto moeda de negociação das *commodities* agrícolas; (VII) as altas generalizadas dos custos dos alimentos (advindas do efeito em cadeia gerado pela alta na produção agrícola – as rações, por exemplo, elevaram o preço das carnes e dos pescados); (VIII) o desvio de partes da safra de 2007 e 2008 para a produção de biocombustíveis; e (IX) a consequente quebra nas exportações pelo entrelaçamento de todos os fatores mencionados.

<sup>4</sup> Para mais informações, consultar: *The Secretary-General's* (2008).

<sup>5</sup> Idem.

das agências reguladoras para o consumo humano de tais resultados tecnológicos. Os lucros de algumas empresas desde os primeiros lançamentos maciços das GES, entre 1994 e 1996, foram maiores do que o Produto Interno Bruto (PIB) de alguns países emergentes. O aumento das safras em determinadas partes do globo provocou um efeito em cascata nas políticas do agronegócio, que refletiu as preocupações dos Estados com o mercado interno e com as exportações face ao fortalecimento da produção concorrente impulsionada pelas GES: dos Estados Unidos para o Canadá (com o milho e outros); da Argentina para o Brasil (com a soja, ou o “ouro branco”, sobretudo), etc. Muitos Estados viram-se obrigados a permitir temporariamente o plantio experimental das GES (que, entretanto, foi-se alargando em muitos dos casos às safras seguintes) antes mesmo da formação de uma política nacional para a biotecnologia: a concorrência no mercado antecedeu a prudência na saúde e para com o meio-ambiente; enquanto isso, os governos – apesar de algumas resistências como no caso da soja transgênica, no Brasil (ANDRIOLI, 2008, p.1-2) – dissimulavam não sentir a pressão da comunidade internacional para o fomento à investigação prévia/preventiva em detrimento da manutenção das suas exportações (SHRADER-FRECHETTE, 2005, p.138; KNEEN, 1999, p.161-162; GOETTLICH, 2006)<sup>6</sup>.

Esta sobreposição do “interesse nacional” motivado pelo quadro econômico/mercadológico global do agronegócio levanta uma série de questões: (I) quais seriam os danos causados potencialmente à saúde humana pelo consumo direto ou indireto (de animais que, por sua vez, foram alimentados com rações transgênicas, por exemplo) dos cultivos das GES?; (II) quais são os impactos nos ecossistemas?; (III) quais seriam os pilares dos argumentos científico que, justificando a utilização das GES, lançam à invisibilidade os efeitos nocivos daquilo a que o avanço tecnológico pretende de forma ideal combater (como a fome)?; (IV) o que, de fato, a utilização tecnológica das GES pode nos

---

<sup>6</sup> O primeiro grande caso internacional tocou especialmente o cultivo da soja através da utilização do *Roundup Ready* (RR), um herbicida aplicado às sementes geneticamente modificadas para resistirem ao seu veneno e cuja utilidade reside em matar as mais variadas ervas daninhas (inclusive as suas raízes, evitando que voltem a crescer e evidenciando, porém, a potência da sua destruição), diminuir as pragas e repelir, em muitos casos, os insectos. Este foi um grande marco na 2ª Revolução Verde, sentido pelo mercado agrícola global. Este tipo de tecnologia, desenvolvida na década de 1970, viria a impor as formas da produção e do mercado em todo o mundo e de forma massiva a partir da década de 1990. O RR, fabricado pela *Monsanto Co.*, foi concebido, originalmente, com a *glyphosate* – substância que subsidiava o desenvolvimento das culturas bem como aniquilava as ameaças às grandes plantações.

dizer a respeito da nossa leitura científica da realidade e acerca, sobretudo, de nós mesmos em termos epistemológicos?

## **Impactos na saúde humana**

Apesar do potencial do agronegócio *hightech* (*engineered*) ao combate à fome e na segurança alimentar (ou a produção de alimentos que assegure a demanda do mercado e a sua fluida distribuição), sabe-se (ou deduz-se), porém, que os seus efeitos orgânicos e os impactos ambientais podem ser incalculáveis, estando ainda pouco estudados quais seriam os custos humanos, ecológicos e econômicos do seu emprego e consumo a médio e a longo prazos.

Estima-se que a somatória dos cultivos da soja, milho, canola e algodão ao redor do globo resulte em “cerca de 272 milhões de hectares, dos quais 25% são explorados com culturas transgênicas, cujas áreas têm clara tendência de aumentar” (ROESSING; LAZZAROTTO, 2004, p.8). Estes números são dissonantes face à infraestrutura de regulação do cultivo baseado nas GES: as legislações nacionais sobre biotecnologia ficam aquém diante de tal cenário (ANDRIOLI, 2008); e os investimentos científicos que calculam os danos ambientais e à saúde humana pelo seu consumo (SÉRALINI et al., 2007; FOOD & WATER WATCH, 2011) são geralmente secundarizados em detrimento do lucro auferido pelo *agribusiness hightech* (KNEEN, 1999; GOETTLICH, 2006). O único fato é: consumimos, informados ou não, protegidos por parâmetros legislativos/jurídicos ou não, após testes laboratoriais que esgotem os efeitos das GES ou não, uma dose considerável de alimentos geneticamente modificados.

Embora seja um debate controverso, a nocividade dos GMOs (*genetically modified organisms*) à saúde humana pode ser deduzida de outros estudos realizados com animais e de fundamentos elementares da biologia – como mencionarei a seguir.

A *Monsanto Co.*, detentora da maior fatia tecnológica e comercial das GES, realiza e/ou financia estudos sistemáticos a este respeito (dentre outras que dominam em maior ou menos grau setores associados ao mercado na engenharia genética de sementes/alimentos, como a Bayer, BASF, Astra-Zeneca, DuPont, Novartis e Aventis – a maior parte destas enraizada na indústria química); sendo por isso, obviamente, colocada em questão a

validade sempre positiva à sua comercialização ou neutra quanto aos efeitos do seu consumo nos resultados científicos obtidos.

No site oficial da *Monsanto*<sup>7</sup> chama-nos a atenção um aviso *By the year 2050 – 9 bilion people will need food, fuel & clothing. How will it happen?* O anúncio, projetado no ano 2050, diz-nos não só que a *Monsanto* veio para ficar, mas que, para além disso, dela surgirá a solução para futuros problemas sociopolíticos e alimentares que envolvem cifras e números geoestatísticos inimagináveis para os dias de hoje – inclusive em termos de retorno financeiro às corporações que administrarão tal cenário (idem).

A engenharia genética, enquanto tecnologia que pode modificar qualidades genéticas e “induzir” a produção de determinados elementos estranhos à estrutura original do DNA de um organismo (para produzir proteínas ou enzimas distintas a uma qualidade X, favorecer a resistência a um elemento (agro) tóxico Y, ou ainda fazer com que uma determinada cultura produza um “repelente” W a um insecto determinado, por exemplo), vem sendo empregada mais por questões econômicas do que baseada na segurança cientificamente incontestada do seu consumo. O *Roundup Ready* (RR), por exemplo, pôde ser utilizado graças à alteração genética de determinadas sementes GES vendidas pela *Monsanto*, que tornam o seu cultivo resistente aos venenos especificamente projetados para cada semente/tipo de cultura. A este respeito, a *Monsanto* alega, sob bases científicas, que: “[...] glyphosate has very low toxicity to wildlife and that expected exposure from approved uses of glyphosate products would pose no unreasonable risk to wildlife” (MONSANTO COMPANY, 2002, p.5).

Ou compara, ainda, os efeitos na saúde humana entre a “agricultura comum” (ou com sementes “crioulas” – com os resíduos que esta pode possuir de outras tecnologias herbicidas e/ou das condições do próprio terreno) e as GMOs. A *Monsanto* defende que:

After a NOAEL is determined the U.S. EPA applies uncertainty factors to account for differences between humans and test animals

---

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://www.monsanto.com/Pages/default.aspx>>; especialmente as informações contidas nos campos *our pledge*, dentro de *who we are*; e nas campanhas *improving agriculture* e *improving lives*, em menção respectivamente ao crescimento da produção agrícola em países periféricos ou “emergentes” e à qualidade de vida das populações que usufruem tanto da oferta destes alimentos quanto do ganho nas expectativas de pequenos agricultores (pobres, em geral) que, graças à tecnologia *Monsanto*, puderam estabilizar as suas colheitas e melhorar as suas situações econômicas.

and individual variability. The agency also considers the types of effects that were seen at higher doses. Less serious effects normally constitute a lower margin of exposure. The margin for glyphosate has been set at 100-fold, as opposed to some other pesticides which have margins of exposure of 1,000 or more because of less favorable toxicological results. A 100-fold uncertainty factor means that acceptable human exposure for glyphosate has been established at a level that is 100 times lower than a tested dose that caused no observable adverse effect in tested animals (MONSANTO COMPANY, 2002, p.4).

Este resultado, além de isentar o RR de riscos à saúde humana, naturalizando-os a uma condição inerente ao meio, acaba por inverter a situação ao reforçar as suas potencialidades no aumento garantido da produção aliado a um risco idêntico ou menor em termos de contaminação dos alimentos produzidos das sementes crioulas.

À revelia, grandes quantidades de artigos podem ser encontradas na internet em referência aos possíveis males provocados pelo consumo alargado dos GMOs. Inclusive pela falta [ainda] de dados laboratoriais e massivo apoio nas *soft sciences* e pelo ativismo político que lhes parece caracterizar, muitos destes são desacreditados pelos estudos patrocinados pela *Monsanto*. Diante das críticas de cientistas e ONGs internacionais, como a *Food & Wather Wacht* (FWW), a *Monsanto* vem sistematicamente utilizando o nome de cientistas reconhecidos na área da engenharia genética para justificar o seu rigor científico. Tais artigos, cujos estudos são atualizados periodicamente, defendem a falta de elementos que comprovem os malefícios à saúde pelos GMOs em detrimento das suas vantagens econômicas e de produção. Um exemplo seria o relatório referente também à utilização do RR baseado num estudo toxicológico cuja escrita resguarda-se mais em chaves legitimadoras da posição da *companhia* do que na apresentação de dados científicos propriamente rigorosos. Segundo a *Monsanto*, o RR foi (mais uma vez) testado por “three internationally recognized toxicologists” numa rigorosa publicação cuja conclusão foi “(...) a peer-reviewed safety evaluation and risk assessment of glyphosate and the original Roundup herbicide formulation” (MONSANTO COMPANY, 2005, p.1; WILLIAMS et al., 2000).

Por sua vez, Andrioli defende que:

As experiências realizadas com cobaias alimentadas com soja transgênica cultivada em condições normais (que contêm até 33 mg de resíduos de glifosato por kg) chegam a outros resultados: a ocorrência de alterações na estrutura do fígado e do sangue, causada por produtos metabólicos desconhecidos em função de efeitos posicionais do gene resistente a herbicida, como também em função de efeitos conhecidos de resíduos de superdoses de herbicidas e seus derivados (ANDRIOLI, 2008, p.2).

Apesar dos dados recentes demonstrarem os potenciais efeitos nocivos das GES na saúde humana, os resultados de diferentes investigações acerca dos efeitos adversos do consumo dos GMOs permanecem antagônicos. Tanto a FDA como os inúmeros relatórios científicos ligados ao setor privado parecem indicar com maior frequência a ausência de danos oriundos do seu consumo: “To date, no adverse health effects attributed to genetic engineering have been documented in the human population” (NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 2004, p.8). No que tange ao panorama europeu – que inicialmente opôs-se ao cultivo das GES, em meados da década de 1990 – o *Directorate-General for Research and Innovation, Biotechnologies, Agriculture and Food* (DG RIBAF) da Comissão Europeia divulgou extenso relatório, baseado em 81 projetos envolvendo os mais variados experimentos na área da engenharia genética em cerca de 400 laboratórios, defendendo que:

The main conclusion to be drawn from the efforts of more than 130 research projects, covering a period of more than 25 years of research, and involving more than 500 independent research groups, is that biotechnology, and in particular GMOs, are not *per se* more risky than e.g. conventional plant breeding technologies. Another very important conclusion is that today’s biotechnological research and applications are much more diverse than they were 25 years ago, which is also reflected by the current 7th EU Framework Programme (DIRECTORATE-GENERAL, 2010, p.16).

Todas as problemáticas, direta ou indiretamente envolvidas neste tema, emergem de forma diferenciada mediante a pergunta que se deseja fazer. Os estudos toxicológicos acerca do consumo dos GMOs terminam com “nada indica que os GMOs causam diretamente algum efeito nocivo à saúde humana” ou “ainda não é seguro afirmar que o consumo prolongado dos GMOs

não causará danos à saúde”. Apesar da assertividade, que afasta a visão do risco à saúde e fomenta a continuidade das culturas GES, estas conclusões deixam transparecer também o seu contrário. Ou seja, como o risco não é provado, não se faz necessário, *a priori*, provar a sua ausência antes do consumo em massa de milho e da soja GES.

Além disso, foi na década de 1970 que se desenvolveu o RR, embora o cultivo que lhe tem por base tenha sido iniciado em meados da década de 1990 e se tornado massivo desde meados dos anos 2000. Isso quer dizer que possivelmente ainda não se tenha consumido transgênicos por tempo suficiente para que, havendo de fato alguma nocividade na sua ingestão, possamos ter registros de largos fenômenos patológicos em parcelas populacionais. Embora o DG RIBAF defenda que o avanço da engenharia genérica nos últimos 25 anos se faça notar – passando-nos uma ideia de ultrasegurança com relação a seus produtos derivados em face do “não registro de efeitos patológicos neste período” – sabe-se, porém, que o consumo massivo de soja GES é bem mais recente, o que não nos permite avaliar a situação com grande precisão.

Por outro lado, estudos que utilizaram cobaias apontam graves anomalias orgânicas após a exposição destas aos GMOs. Séralini et al. (2007), por exemplo, revisitaram os dados laboratoriais sobre os riscos do consumo do milho transgênico a propósito da permissão europeia para o seu cultivo, em 2005. Logo depois da divulgação dos processos de análise, a sua equipe – que reanalisou os testes – chegou ao resultado de que:

We observed that after the consumption of MON863 [milho transgênico], rats showed slight but dose-related significant variations in growth for both sexes, resulting in 3.3% decrease in weight for males and 3.7% increase for females. Chemistry measurements reveal signs of hepatorenal toxicity, marked also by differential sensitivities in males and females. Triglycerides increased by 24-40% in females (either at week 14, dose 11% or at week 5, dose 33%, respectively); urine phosphorus and sodium excretions diminished in males by 31-35% (week 14, dose 33%) for the most important results significantly linked to the treatment in comparison to seven diets tested (SÉRALINI et al., 2007, p.596).

Como resultado, os autores defendem que “Longer experiments are essential in order to indicate the real nature and

extent of the possible pathology; with the present data it cannot be concluded that GM corn MON863 is a safe product”.

Alguns resultados chegaram a constatar modificações estruturais e celulares em órgãos e tecidos (VECCHIO et al., 2004; MALATESTA et al., 2008; SÉRALINI et al., 2007). Noutros, como no experimento de 2 anos com roedoras em fase adulta – segundo os autores, o mais longo de que se tinha notícia à altura – não foram constatados efeitos adversos gritantes no consumo de soja transgênica face ao grupo de controle alimentado com uma dieta normal (MALATESTA et al., 2008, p.972-973; EFSA, 2008, p.S4). As alterações nos tecidos e órgãos das cobaias, embora apresentadas em algumas etapas analíticas, não poderiam levar à conclusão de que os GMOs realmente causam efeitos adversos no organismo humano.

Vecchio et al. (2004), apesar do caráter implicitamente mais contestatório à liberalização do plantio com as GES em suas investigações, acabam também por terem de se posicionar pela imprecisão dos resultados obtidos face ao panorama geral em questão. Ou seja, tanto nos estudos que põem em prova quanto nos que defendem em maior ou menor grau o consumo dos GMOs, faltam estudos de referência mais aprofundados, o que lhes impede, sem grandes diferenciações, de chegar a conclusões finais acerca dos danos (ou da sua ausência) no consumo dos alimentos *engineered*:

These findings suggest that, during the 2-8 months interval, a transient transcriptional decrease occurs in mice fed on the GM-diet. In fact, during this time period clusters of PG (which are known to contain pre-mRNA: Fakan, 2004) were found in all cell types examined; [...] The cause(s) of the observed alterations cannot be conclusively established, at this stage of the research. However, since the GM soybean used in the present investigation was glyphosate-resistant and was consequently treated in the field with such a herbicide, the possibility cannot be ruled out that the effects observed may be due to the herbicide residues. Consistent with this hypothesis, traces of glyphosate have actually been detected in milling and bread from treated GM-soybean (VECCHIO et al., 2004, p.452).

Apesar das evidências de alterações orgânicas acima mencionadas, grande parte das equipes de investigação são obrigadas a reconhecer que a ausência de estudos prolongados

em mamíferos impede uma afirmação inabalável acerca dos efeitos nocivos do consumo dos GMOs. De toda forma, Malatesta et al. concluem:

[...] the present work demonstrate that GM soybean intake can influence the liver morpho-functional features during the physiological process of ageing and, although the mechanisms responsible for such alterations are still unknown and some data have been discussed on a speculative basis, there are several findings underlining the importance to further investigate the long-term consequences of a GM-diet and the potential synergistic effects with ageing, xenobiotics and/or stress conditions (MALATESTA et al., 2008, p.975).

## **Dominação, apropriação e o meio: científicimos e epistemes**

Para Bruno Latour, a nossa forma de pensar os objetos, a natureza, a nós mesmos e às formas concepcionais entre os humanos e os dois primeiros advém da sua relação. Pela Teoria do Ator-Rede (LATOURE; WOOLGAR, 1997), pode-se compreender que a realidade não existe *per se*, como a realidade da natureza e/ou a realidade do homem sobre esta e sobre si mesmo, mas antes pela relação entre as duas partes que, apoiada no advento da ciência e do seu papel interpretativo (e autolegitimador) do mundo, produzirá uma percepção hegemônica do que é a realidade. O laboratório, portanto, funciona como uma ferramenta para que se possa realizar operações e eventos, mas também como uma “fábrica de fatos”, como edificador do social (LATOURE, 1994) e como arcabouço epistêmico para os primados do próprio sentido depositado na “modernidade” – por sua vez, um desdobramento dos fundamentos interpretativos da realidade do Iluminismo à luz da tecnologia e das suas promessas na sociedade.

Para uma “antropologia simétrica” (enquanto ciência reconfiguradora e de caráter desconstrucionista), a vantagem de se analisar a realidade através da relação entre “humanos” e “não humanos” está ancorada na ampliação perceptiva dos processos que baseiam a realidade e que causam problemas (sociais e políticos, por exemplo) práticos: a distinção entre a natureza e a racionalidade humana produz fatos, que por sua vez carecem de medidas a serem tomadas. Mas este processo não esgota todas

as variantes que compõem o que a própria ciência constitui como fato. O que Latour (1994) nos quer dizer, em outras palavras, é que a realidade científica é uma pequena fração das possibilidades de realidade criadas a partir das dicotomias entre corpo e mente e entre racionalidade e natureza; e, portanto, que (a) temos formas de conceber a realidade que provocam problemas secundários pelo seu prisma reducionista face ao panorama geral e (b) que as consequências de todo este processo são tão incalculáveis quanto irrelevantes para a primeira parte (a) devido à sua própria limitação.

Alguns exemplos podem ajudar a elucidar tal processo: Amos (2011) nos traz uma problemática ecológica que desenrola o cultivo das GES e suas consequências para o meio. Segundo o autor, o contato das abelhas selvagens no norte dos EUA – responsáveis pela polinização de diversas flores e árvores frutíferas – com o cultivo das GES está provocando-lhes a morte. Como consequência da modificação genética dos cultivos de flores para o mercado, o pólen estará sofrendo alterações que fazem com que as abelhas fiquem doentes ou então acabem por enfrentar a falta de nutrientes que se encontram, por isto, rarefeitos no meio. Testes têm indicado, a este propósito, a alteração celular do aparelho gástrico das abelhas e a descoloração intestinal como efeitos à exposição destas aos transgênicos, possivelmente potencializadas pelo aumento massivo na utilização dos agrotóxicos a que tais cultivos são imunes em resposta à resistência progressiva de pragas e insetos à tecnologia RR. Como resultado, além da morte das abelhas (bem como de outros insetos e, possivelmente, de animais) a coleta de mel selvagem tem baixado consideravelmente – fato que afeta a dieta da fauna local –, a polinização naquela área estará em declínio, e uma série de outros efeitos em cadeia decorrerão seguramente deste recorte da morte das abelhas.

Andrioli, por sua vez, levanta a má qualidade do milho transgênico, que “[...] contém em todas as suas células uma toxina produzida por uma bactéria que nela foi introduzida para combater determinados insetos e outro milho com resistência a um herbicida, que pode ser aplicado sobre a planta, com maior índice de resíduos” (ANDRIOLI, 2008, p.1). O risco à saúde humana se faz presente tanto pelo seu consumo quanto pelo de animais que foram alimentados com o milho GES. Mas uma grave característica que nem mesmo está presente em

muitas das investigações acerca dos efeitos das GES é a da sua progressiva eliminação das lavouras crioulas ao seu redor, pois “[...] se trata de uma planta com polinização aberta e cruzada, na qual a contaminação de lavouras impede qualquer possibilidade de coexistência entre cultivos transgênicos e convencionais” (ANDRIOLI, 2008, p.1).

Em termos epistemológicos, estes dois exemplos nos trazem a limitação da ciência pela própria limitação daquilo que deve ser considerado realidade e, portanto, base factual para o desenvolvimento científico. Estamos, pois, a tratar daquilo a que a filosofia da tecnologia (para se referir a uma nova área nas humanidades) problematizou como “racionalidade epistêmica”<sup>8</sup>. Ou seja, o múltiplo processo (histórico, político, econômico, cultural, etc.) que separa o pensamento crível do inacreditável: os limites do que deve ser considerado racional e levado em conta para que o mundo seja compreendido, para que o conhecimento seja sistematizado, regularizado, mesurável, revisitável, etc., enfim, para que um processo de acúmulo de conhecimento se torne inteligível, ou para que a ciência produza parâmetros universais na interpretação da realidade (LATOURET; WOOLGAR, 1997).

Este ponto de vista nos revela, sob o tema dos transgênicos, o hiato que existe entre a dicotomia “humano” e “não-humano”, representando – assim como nas bases científicas que viabilizaram o que se convencionou chamar de “modernidade” – a racionalidade e a matéria que, enquanto observada, tem como único destino ser dominada e servir aos propósitos do conhecimento humano. Em termos práticos, isto significa que, à medida que a relação com o meio norteia, por contraposição, o sentido do que é o humano e a sua perspectiva de si e do conhecimento que acumula sobre o primeiro, os efeitos da ciência tendem a ser definidos pela sua racionalidade epistêmica, onde o papel da natureza é apenas servir ao seu dominador.

Ou seja, mediante o potencial produtivo da tecnologia em termos do cultivo, da política, da economia e do próprio conhecimento sobre a natureza, a instabilidade derivada deste avanço (como o efeito em cadeia no ecossistema e na saúde humana pela morte das abelhas e a predação resultante da

---

<sup>8</sup> A racionalidade epistêmica pode ser entendida a partir do que foi conhecido como “paradoxo de Moore”, considerado por Wittgenstein como uma das maiores contribuições de Moore à filosofia. Para uma análise detalhada sobre o paradoxo de Moore e as suas implicações filosóficas à racionalidade, ver: Almeida (2009).

prevalência do milho GES, que acabará progressivamente com o milho crioulo) não será plenamente considerada. Todos os processos que extrapolem os paradigmas de governança sobre a natureza e que considerem valores humanos para além dos constituídos como dominação dos segundos sobre os primeiros estarão fora de uma “racionalidade epistêmica”, não serão considerados como conhecimento/parâmetros válidos.

Londa Schiebinguer (1998), por exemplo, nos chama a atenção para um processo ao longo da constituição da ciência imperial, que implica na formação do paradigma científico moderno: através da história da *Flos Pavonis*, uma planta utilizada pelas populações locais no Suriname colonial pelos seus efeitos abortíferos, se nota como o sistema classificatório proposto por Lineu no campo da biologia possibilitou a formação de uma ciência em termos universais no contexto colonial e na própria formação do campo científico em geral. Ao lado deste processo, como nos demonstra Schiebinguer, o movimento de uniformização da linguagem da botânica e da biologia possibilitou que o conhecimento científico fosse mensurável e revisitável para a produção de medicamentos e o avanço na área médica e econômica, ao mesmo tempo em que invisibilizou as relações coloniais (onde o conhecimento já não era local e, para ser aplicado no campo medicinal, precisava da autorização/regulação do cientista); bem como eliminou, sob os cânones científicos da época, toda a diversidade semântica e usos “étnicos” dos recursos naturais que estavam envoltos por outras lógicas e epistemes que teriam sido perdidos com o tempo. Ou seja, o que a autora nos diz está ligado à dominação do meio pela ciência, à sobreposição de saberes, a um sentido único na interpretação do humano e no desenvolvimento de uma forma hegemônica que apagou práticas concorrentes na história colonial. A sua conclusão é a de que a ciência produziu (e produz) conhecimento à custa da produção de ignorância.

Este desconhecimento pode ser lido como as possibilidades outras que ficaram fora dos limites de uma “racionalidade epistêmica”, foram lidas como irracionais e, portanto, irrelevantes ao pensamento científico. As suas formas de consideração da natureza e de possível inserção do humano como parte não dominante na utilização dos seus recursos foi igualmente perdida face à racionalidade científica universal que emergia.

Em termos de uma epistemologia crítica, a detenção do conhecimento na área científica possui não só elementos

históricos e políticos, mas antes econômicos. A essência do que aconteceu na ciência imperial, à esteira da história da *Flos Pavonis*, está permeada de interesses financeiros, como as rotas coloniais de comércio e a expansão territorial para as colônias justificando-se, sobretudo, como movimento necessário ao estabelecimento de condições para o colonizador: em termos de saúde, com a produção de fármacos; e financeiramente, com o alargamento das áreas de cultivo.

Uma perspectiva contemporânea do entrelaçamento desses fatores é colocada por muito críticos da ciência *hightech* a título das culturas GES. Kneen, dentre outros, defende que o economicismo (o autor não se utiliza deste termo) presente na engenharia genética, apesar da sua capacidade para a larga produção de alimentos, é impulsionado, sobretudo, pela possibilidade de obtenção de lucro (KNEEN, 1999, p.161-163).

A utilização de estudos científicos e da tecnologia GES não pode, portanto, navegar em direção a um porto ecológico considerando-se o seu impacto no meio e na saúde humana, mas necessita de argumentos inteligíveis e sensíveis às problemáticas contemporâneas (como o combate à fome face ao crescimento populacional) para obtenção de um lucro financeiro em detrimento de uma natureza que está (ou permanece) à disposição do humano. Falamos, portanto, de uma concepção do humano que não pode fazer parte daquilo que domina: eis aqui um tributo contemporâneo da dicotomia entre natureza e razão.

## **Considerações finais**

O campo epistemológico vem sendo um pano de fundo muito útil para que se possa aprofundar as discussões acerca das problemáticas atuais numa sociedade globalizada: em termos dos efeitos e impactos de uma decisão político-econômica, quanto aos fluxos humanos, no debate jurídico, nas problemáticas culturais e identitárias emergentes e, sobretudo, na revisitação dos pilares que sustentam a nossa interpretação da realidade.

Enquanto campo de disputa, a emergência da engenharia genética como meio tecnológico na produção alimentar – seja pelo crescimento da população mundial, seja pelo combate à fome que se nos apresenta sob números alarmantes em termos sociais – não dispensa um reposicionamento no campo reflexivo

voltado aos fatores epistemológicos (bem como às suas raízes) no panorama científico contemporâneo.

Aparentemente, o crescimento do cultivo das GES sem a prévia (e adequada) investigação quanto ao seu posterior consumo em termos de risco à saúde humana e ao meio ambiente apresenta consequências ainda incalculáveis. A criação de patentes dos frutos deste processo estaria em conformidade com essa “racionalidade epistémica” que se nos coloca, que se reapresenta (ou que simplesmente permanece) na recente história da ciência tal qual esta é, por nós, conhecida. A partir do momento em que a engenharia genética produz novos tipos de culturas/alimentos, acaba-se tanto por gerir o controle privado sobre a vida como, em última análise, por dificultar a agricultura familiar e de médio porte (não destinada ao sistema de *plantation*), em razão do perigo causado à sobrevivência das sementes crioulas – como descrito anteriormente com relação ao milho.

O capital envolvido na expansão das GES/GMOs pretende estabelecer o monopólio da produção de determinados alimentos – restringindo a circulação de sementes crioulas e forçando, com isso, o acúmulo de terras por parte de grandes grupos empresariais. A “esterilidade-funcional” das sementes GES (que mediante a não utilização dos princípios ativos que as fazem desenvolver tornam-nas inutilizáveis) revela a precariedade e a autonomia extirpada do pequeno agricultor. Os efeitos na economia e em termos ecológicos se fazem evidentes.

Este processo pode ser interpretado sob múltiplas questões ecológicas: 1) o esgotamento das terras pelas monoculturas, uma vez que a sua ostensividade desrespeita ciclos de recomposição do solo e provoca uma superutilização de fertilizantes químicos e pesticidas cada vez mais potentes (de 2ª e/ou 3ª gerações, por exemplo); 2) a desestruturação da agricultura familiar, que de fato é o tipo de cultura que alimenta internamente um país; 3) a interiorização do *modus* hegemônico neoliberal na gestão do território e quanto aos seus efeitos na saúde humana (como a contaminação dos solos, dos afluentes, o acúmulo de substâncias tóxicas na produção agrícola potencializado pelos herbicidas ultraconcentrados, cujos transgênicos são projetados para serem resistentes); com efeito, deriva-se daí uma múltipla atuação tanto no acúmulo de terras no agronegócio quanto como o *lobby* para que os GMOs sejam livremente comercializados sem os testes

necessários para comprovar a sua nocividade a longo prazo; 4) a privatização dos “materiais genéticos”, que progressivamente – com a utilização mitigada das sementes crioulas – poderão ser a única solução para a agricultura no futuro: o milho para exportação, por exemplo, é referido pela sua especificidade genética: tipo “MON 810”, “NK 603”, ou “MON 863”<sup>9</sup>; e 5) o comprometimento progressivo da diversidade biológica que estará, dessa forma, submetida a “efeitos dominó” em termos ecológicos e em decorrência das GES, cujos resultados são catastróficos. A saúde humana, sob este prisma, é parte deste processo.

Devido aos pontos acima mencionados – principalmente sobre o monopólio das sementes GES em detrimento das crioulas – um grupo constituído por representantes de 18 países africanos no encontro da Organização para o Alimento e a Agricultura das Nações Unidas resolveu manifestar-se em uníssono: “[...] gene technologies ... will undermine our capacity to feed ourselves” (SHRADER-FRECHETTE, 2005, p.137).

A lógica que permeia a tecnologia da engenharia genética parece, pois, mais ligada à intenção humana do que um espelhamento de um conhecimento científico que prime pela vida e pela quebra de paradigmas que, empregues em escalas nunca antes vistas na história, acabarão por causar efeitos humanos e ecológicos irreversíveis ao meio e à nossa saúde.

FERREIRA, J. F. To Feed the World: genetic modification, food insecurity and the risks to human health and the environment. *Perspectivas*, São Paulo, v.44, p.125-144, jul./dez. 2013.

■ **ABSTRACT:** *This paper aims to interlace brief reflections about food security concerning the use of so-called “transgenic technology” that marked the New Green Revolution (the 2nd GR) since the 1990s. At the heart of the debate is an epistemological critique of the ruling paradigms in the human relationship with nature (highlighted here by the food’s production): ideologies of production and the freely domination and manipulation of the environment. The benefits arising from such practices in economic and political speeches contrast with the evidence of risks to human health grounded in scientific tests. More than a humanitarian*

<sup>9</sup> Sendo este último tipo justamente o que foi aprovado, em meados de 2005, pelos meios regulatórios europeus e que, após indícios de alteração orgânica patológica em médio ou longo consumo em organismos expostos às suas qualidades específicas (GES), foi questionado como potencialmente danoso à saúde humana. Para os testes laboratoriais detalhados, ver: Seralini et al. (2007).

*movement against “hunger”, the current food security policies seems to be nothing more than a practical result of scientific paradigms founded on precapitalists rationality from the past, such as colonialism / scientific imperialism. To understand this phenomenon broadly, an epistemological critique is imperative.*

■ **KEYWORDS:** *GMOs. Food safety. Biotechnology. Epistemology.*

## Referências

AMOS, B. Death of the bees. Genetically modified crops and the decline of bee colonies in North America. *Global research*, 2011. Disponível em: <<http://www.globalresearch.ca/index.php?context=va&aid=25950>>. Acesso em: 20 mai. 2012.

ANDRIOLI, A. I. O escândalo da liberação de transgênicos no Brasil. *Revista espaço acadêmico*, n.82, p.1-3, 2008. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/082/82andrioli.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2012.

DIRECTORATE-GENERAL for Research and Innovation, Biotechnologies, Agriculture and Food of the European Commission. A decade of EU-funded GMO research (2001-2010), 2010. Disponível em: <[ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/kbbe/docs/a-decade-of-eu-funded-gmo-research\\_en.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/kbbe/docs/a-decade-of-eu-funded-gmo-research_en.pdf)>. Acesso em: 17 mai. 2012.

EFSA. European Food Safety Authority. Safety and nutritional assessment of GM plants and derived food and feed: The role of animal feeding trials. *Food and chemical toxicology*, n.46, S2-S70, 2008.

FOLHA DE SÃO PAULO. Entenda a crise dos alimentos. 2008. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u395708.shtml>>. Acesso em: 06 mai. 2012.

FOOD & WATER WATCH. Genetically engineered food – an overview. 2011. Disponível em: <<http://documents.foodandwaterwatch.org/doc/GeneticallyEngineeredFood.pdf>>. Acesso em: 07 mai. 2012.

GOETTLICH, P. Will Genetically engineered foods feed the world? In: *Mindfully.org*. 2006. Disponível em: <<http://www.mindfully.org>>.

org/GE/GE4/Feed-The-World-GMOs.htm.>. Acesso em: 14 mai. 2012.

HOFFMANN, R. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. *Estudos avançados*, v.9, n.24, p.159-172, 1995.

KNEEN, B. Restructuring food for corporate profit: The corporate genetics of Cargill and Monsanto. *Agriculture and human values*, n.16, p.161-167, 1999.

LATOURE, B. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LATOURE, B.; WOOLGAR, S. *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

MALATESTA, M.; BORALDI, F.; ANNOVI, G.; BALDELLI, B.; BATTISTELLI, S. et al. A long-term study on female mice fed on a genetically modified soybean: Effects on liver ageing. *Histochemistry and cell biology*, v.130, n.5, p.967-977, 2008.

MALUF, R. S. J. *Segurança alimentar e nutricional*. Petrópolis: Vozes, 2007.

MONSANTO COMPANY. Backgrounder: Glyphosate and standard toxicology studies. 2002. Disponível em: <[http://www.monsanto.com/products/Documents/glyphosate-background-materials/gly\\_tox101\\_bkg.pdf](http://www.monsanto.com/products/Documents/glyphosate-background-materials/gly_tox101_bkg.pdf)>. Acesso em: 06 mai. 2012.

MONSANTO COMPANY. Backgrounder – summary of human risk assessment and safety evaluation on glyphosate and Roundup® herbicide. Updated May, 2005. Disponível em: <[http://www.monsanto.com/products/Documents/glyphosate-background-materials/gly\\_human\\_risk.pdf](http://www.monsanto.com/products/Documents/glyphosate-background-materials/gly_human_risk.pdf)>. Acesso em: 07 mai. 2012.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. *Safety of genetically engineered foods: Approaches to assessing unintended health effects*. National academies press, 2004.

ROESSING, A. C.; LAZZAROTTO, J. J. *Soja transgênica no Brasil: Situação atual e perspectivas para os próximos anos*. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Ciência, Tecnologia e Inovação. Londrina: Embrapa, 2004. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/busca/ConsultaProdutoNcomTopo.php?f=1&idProduto=1860>>. Acesso em: 16 mai. 2012.

SANTOS, B. S. et al. (Org.). *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Porto: Afrontamento, 2004.

SCHIEBINGUER, L. Lost knowledge, bodies of ignorance, and the poverty of taxonomy as illustrated by the curious fate of *flos pavonis*, an abortifacient. In: JONES, C. A.; GALISON, P. *Picturing science, producing art*. New York: Routledge, p.125-144, 1998.

SÉRALINI, G-E; CELLIER, V.; DOMINIQUE, J. S. New analysis of a rat feeding study with a genetically modified maize reveals signs of hepatorenal toxicity. *Archive of environmental contamination and toxicology*, v.52, n.4, p.596-602, 2007.

SHRADER-FRECHETTE, K. Property rights and genetic engineering: Developing nations at risk. *Science and engineering ethics*, v.11, n.1, p.137-149, 2005.

VECCHIO, L.; CISTERNA, B.; MALATESTA, M.; MARTIN, T. E.; BIGGIOGERA, M. Ultrastructural analysis of testes from mice fed on genetically modified soybean. *Eur J histochem*, v.48, p.449-454, 2004.

WILLIAMS, G. M.; KROES, R.; MUNRO, I. C. Safety evaluation and risk assessment of the herbicide roundup and its active ingredient, glyphosate, for humans. *Regulatory toxicology and pharmacology*, v.31, p.117-165, 2000.

## **Bibliografia consultada**

ALMEIDA, C. Racionalidade epistêmica e o Paradoxo de Moore. *Veritas*. Porto Alegre. v.54, n.2, p.48-73, 2009.

EPSTEIN, S. S. Monsanto's genetically modified milk (rBGH) ruled unsafe by the United Nations. *PR Newswire*, 1999. Disponível em: <<http://www.mindfully.org/GE/Monsanto-rBGH-BGH-Unsafe-UN18aug99.htm>>. Acesso em: 11 mai. 2012.

THE SECRETARY-GENERAL'S high-level task force on the global food security crisis. 2008. Disponível em: <<http://www.un.org/en/issues/food/taskforce/background.shtml>>. Acesso em: 05 mai. 2012.

# **CONSTRUÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS**



# CONSTRUINDO INDICADORES SOCIAIS: UMA REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA ESPECIALIZADA<sup>1</sup>

Ranulfo PARAHOS<sup>2</sup>

Dalson Britto FIGUEIREDO FILHO<sup>3</sup>

Enivaldo Carvalho da ROCHA<sup>4</sup>

José Alexandre da SILVA JÚNIOR<sup>5</sup>

Romero Galvão MAIA<sup>6</sup>

■ **RESUMO:** O que são, para que servem e como são construídos indicadores sociais? O principal objetivo desse trabalho é responder essas questões. O foco repousa sobre a compreensão intuitiva dos principais conceitos, propriedades e construção de indicadores sociais. O público alvo são estudantes de graduação, pós-graduação e pesquisadores em geral. Metodologicamente, fez-se uso da simulação básica e dados observacionais para ilustrar como indicadores sociais podem ser construídos a partir da análise de componentes principais.

■ **PALAVRAS-CHAVE:** Indicadores sociais. Métodos quantitativos. Ciência Política.

---

<sup>1</sup> Esse trabalho contou com aporte financeiro da CAPES e do CNPq.

<sup>2</sup> UFAL – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Sociais. Maceió – AL – Brasil. 77071-900 – ranulfo.al@hotmail.com

<sup>3</sup> UFPE – Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Ciência Política. Recife – PE – Brasil. 50670-901 – dalsonbritto@yahoo.com.br

<sup>4</sup> UFPE – Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Ciência Política. Recife – PE – Brasil. 50670-901 – enivaldocrocha@gmail.com

<sup>5</sup> UFAL – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Sociais. Maceió – AL – Brasil. 77071-900 – jasjunior2007@yahoo.com.br

<sup>6</sup> IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Recife – PE – Brasil. 57072-900 – romeromaia@gmail.com

## Introdução

Information is to the decision-making process what oil is to the internal-combustion machine. It does not itself make the process work, but without it there is a considerable wasted effort, misdirected motion, and eventual breakdown (HENRIOT, 1970).

O principal objetivo desse trabalho é apresentar uma introdução aos indicadores sociais. O foco repousa sobre a compreensão intuitiva dos principais conceitos, propriedades e construção de indicadores sociais. A motivação central é facilitar a compreensão do conceito, aplicação e construção de indicadores sociais não só entre a comunidade acadêmica mas também entre os formuladores de políticas públicas<sup>7</sup>. Para Henriot (1970), os indicadores sociais procuram solucionar uma questão antiga: como utilizar a informação disponível sobre a realidade social para otimizar o desenho e a implementação de políticas públicas? Dessa forma, uma primeira função dos indicadores sociais é descrever a realidade a partir de dados objetivos e comparáveis e/ou critérios considerados socialmente relevantes.

O artigo está dividido da seguinte forma: a próxima seção apresenta a definição indicadores sociais, discutindo a sua importância tanto na pesquisa acadêmica quanto na formulação e avaliação de políticas públicas. Em seguida, o texto apresenta algumas das propriedades desejáveis dos indicadores sociais, fornecendo exemplos de repositórios onde diferentes indicadores podem ser acessados. Por fim, ilustra-se o passo a passo que deve ser seguido para construir um indicador a partir da análise de componentes principais. A conclusão, por sua vez, sumariza as principais recomendações.

## Definindo indicadores sociais<sup>8</sup>

O termo indicadores sociais surgiu no início da década de 1960 no contexto da corrida espacial norte-americana. Para Land,

<sup>7</sup> De acordo com Henriot, “yet it is noteworthy that with the possible exception of a handful of political scientists most of the work done in the field of social indicators has been done by economists, sociologists, and system analysis engineers” (HENRIOT, 1970, p.235).

<sup>8</sup> Por se tratar de um trabalho introdutório, iremos cobrir apenas conceitos básicos e aplicações relativamente simples da construção de indicadores sociais. Para os interessados em saber mais sobre esse tema sugerimos cobrir as referências bibliográficas. Em particular, sugerimos acompanhar a produção do professor Paulo de Martino Jannuzzi. Para uma compilação comentada da bibliografia disponível sobre indicadores sociais ver Wilcox *et al* (1972). Para uma contextualização histórica do surgimento e

the term social indicators was born and given its initial meaning in an attempt to detect (evaluate) and anticipate (assess) the nature and magnitude of the second-order consequences of the space program for American society (LAND, 1983, p.2).

Em termos acadêmicos, é importante destacar o papel do professor William F. Ogburn e seus colaboradores na Universidade de Chicago como entusiastas intelectuais e institucionais de diferentes esforços no sentido de produzir indicadores sociais que revelassem os padrões de mudança social da época<sup>9</sup>. Para Jannuzzi,

O aparecimento e desenvolvimento dos indicadores sociais está intrinsecamente ligado à consolidação das atividades de planejamento do setor público ao longo do século XX. Embora se possa citar algumas contribuições importantes para a construção de um marco conceitual sobre os Indicadores Sociais nos anos 20 e 30, o desenvolvimento da área é recente, tendo ganhado corpo científico em meados dos anos 60 no bojo das tentativas de organização de sistemas mais abrangentes de acompanhamento das transformações sociais e aferição do impacto das políticas sociais nas sociedades desenvolvidas e subdesenvolvidas (JANNUZZI, 2002, p.1).

Mas o que é um indicador social afinal? Land (1971) e Wilcox e Brooks (1971) definem indicadores sociais como componentes do sistema social que descrevem o funcionamento do próprio sistema<sup>10</sup>. Para Henriot,

social indicators, quantitative data that serve as indexes to socially important conditions of the society, have become a topic

---

desenvolvimento dos indicadores sociais ver Land (1983), Land, Michalos e Sirgy (2012) e Soligo (2012). Para uma análise das vantagens e limitações do IDH ver Guimarães e Jannuzzi (2005).

<sup>9</sup> De acordo com Land, Michalos e Sirgy (2012), as ideias de Ogburn sobre a mensuração de fenômenos sociais influenciou vários de seus estudantes, entre eles Albert D. Bideman, Otis Dudley Duncan, Albert J. Reiss e Eleonor Bernert Sheldon que desempenharam papel fundamental no desenvolvimento do campo de pesquisa associados a indicadores sociais nas décadas de 1960 e 1970.

<sup>10</sup> Uma das primeiras definições presentes na literatura define indicador social como “a direct measure of welfare (...) subject to the interpretation that if it changes in the right direction, while other things remain equal, things gotten better, or people are better off” (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION AND WELFARE, 1969 *apud* NOLL; ZAPF, 1994, p.3). Anderson critica essa definição na medida em que “the mere accumulation of time series data on selected social indicators provides little more than descriptive data concerning societal conditions, and does not permit separation of the effects of public policies and programs from the impact of social processes such as migration, urbanization, and industrialization” (ANDERSON, 1973, p.286).

of widespread interest recently among politicians, administrators, and academicians (HENRIOT, 1970, p.235)<sup>11</sup>.

Na linguagem de políticas públicas, Land afirma que indicadores sociais “are target or output variables, towards changes in which some public policy (program, project) is directed” (LAND, 1983, p.4)<sup>12</sup>. Para Jannuzzi (2005), “no campo aplicado das políticas públicas, os indicadores sociais são medidas usadas para permitir a operacionalização de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático” (JANNUZZI, 2005, p.138)<sup>13</sup>. Nesse trabalho, adotamos a definição proposta por Jannuzzi (2005).

E qual é a relação entre indicadores sociais e gestão governamental? Os indicadores sociais têm um papel fundamental no desenho, na implementação e na avaliação de políticas públicas. Os indicadores informarão ao gestor a respeito da quantidade de alunos por escola/sala de aula, do número de detentos por presídio/sela, do numerário de homicídios por estado/cidade/bairro, do montante de pessoas desempregadas, etc. Ou seja, sempre que existir um interesse programático em uma área específica da atividade governamental, haverá a necessidade de utilizar indicadores sociais. Nas palavras de Jannuzzi (2005), “os indicadores guardam, pois, relação direta com o objetivo programático original, na forma operacionalizada pelas ações e viabilizada pelos dados administrativos e pelas estatísticas públicas disponíveis” (JANNUZZI, 2005, p.139). Logicamente, é impensável cogitar qualquer intervenção estatal sem conhecer detalhadamente a realidade social que se deseja transformar. Uma política de segurança pública dificilmente produzirá os seus resultados esperados se o gestor não souber qual é a modalidade criminal mais recorrente e onde ela ocorre com mais intensidade. Similarmente, uma política de transporte tende ao fracasso quando o gestor desconhece o tamanho da frota e os horários e localidades de maior fluxo. No

---

<sup>11</sup> É importante registrar a definição clássica de Stuart Alan Rice: “social indicators are needed to find pathways through the maze of society’s interconnections. They delineate social states, define social problems and trace social trends, which by social engineering may hopefully be guided towards social goals formulated by social planning” (UNESCO, 1974, p.15).

<sup>12</sup> Para Anderson, “to be meaningful social indicators must be components of some social systems model so that changes in the values of these social statistics over time tell us something about the functioning of the social system” (ANDERSON, 1973, p.285).

<sup>13</sup> Mais adiante Jannuzzi afirma que “os indicadores apontam, indicam, aproximam, traduzem em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente” (JANNUZZI, 2005, p.138).

entanto, a simples compilação de dados não garante a eficiência, eficácia e efetividade das políticas. Tão importante quanto coletar e processar os dados de forma sistemática é assegurar as ferramentas mais adequadas à sua análise. Em geral, são as técnicas multivariadas que fornecem as melhores possibilidades analíticas. No entanto, a maior parte dos relatórios técnicos são majoritariamente descritivos e/ou se limitam a utilizar técnicas básicas de estatística inferencial. Nesse trabalho, utilizamos análise de componentes principais e simulação básica para ilustrar o passo a passo da construção de um indicador.

### **Propriedades desejáveis dos indicadores sociais<sup>14</sup>**

A literatura especializada aponta a confiabilidade e a validade como termos essenciais da linguagem básica da mensuração (ZELLER; CAMINES, 1980). A definição clássica de Nunnally (1967) postula que “reliability concerns the extent to which measurements are repeatable – by the same individual using different measures of the same attribute or by different persons using the same measure of an attribute” (NUNNALLY, 1967, p.172). Similarmente, Everitt e Skronidal definem confiabilidade como “the extent which repeated measurements on units (for instance people) yield similar results” (EVERITT; SKRONDAL, 2010, p.365)<sup>15</sup>. Uma forma intuitiva de entender o conceito de confiabilidade é imaginar uma balança. Se a cada vez que o mesmo indivíduo subir na balança ela apontar valores diferentes, conclui-se que o instrumento não é confiável<sup>16</sup>. Isso quer dizer que quanto maior a confiabilidade da medida, menor a quantidade de erro aleatório no processo de mensuração.

Por sua vez, a validade refere-se ao grau de correspondência entre o que se mediu e o que se queria medir. Para Zeller e Carmines, “if a set of indicants were perfectly valid, it would represent the intended – and only the intended – concept” (ZELLER; CARMINES, 1980, p.7). Everitt e Skronidal definem

---

<sup>14</sup> Para uma introdução à mensuração em Ciências Sociais ver Zeller e Carmines (1980). Para uma abordagem mais avançada ver Blalock (1984).

<sup>15</sup> Hair *et al* definem confiabilidade como “extent to which a variable or a set of variables is consistent in what it is intended to measure. If multiple measurements are taken, the reliable measures will all be consistent in their values. It differs from validity in that it relates not to what should be measured, but instead to how it is measured” (HAIR *et al*, 2009, p.3).

<sup>16</sup> Zeller e Carmines “an unreliable measure is one that does not provide repeatable or consistent results. If several doctors use the same thermometer to measure the temperature of the same individual but obtain strikingly dissimilar results, the thermometer is unreliable” (ZELLER; CARMINES, 1980, p.6).

validade como “the extent to which a measuring instrument is measuring what was intended” (EVERITT; SKRONDAL, 2010, p.365)<sup>17</sup>. Nas palavras de Jannuzzi, “validade é outro critério fundamental na escolha de indicadores, pois é desejável que se disponha de medidas tão próximas quanto possível do conceito abstrato ou da demanda política que lhes deram origem” (JANNUZZI, 2005, p.139).

Comparativamente, é mais importante assegurar medidas válidas do que medidas confiáveis. Isso porque é analiticamente mais vantajoso obter medidas que de fato representam os conceitos/fenômenos de interesse do que propriamente indicadores consistentes de uma medida qualquer. Medidas válidas são necessariamente confiáveis, mas o contrário não é verdadeiro. Não é a toa que o professor Blalock (1967) afirma que um dos principais desafios enfrentados pelas Ciências Sociais é superar os problemas de mensuração e operacionalização de conceitos abstratos em indicadores empiricamente válidos.

Depois de examinar rapidamente os conceitos de confiabilidade e validade, o próximo passo é analisar outras características importantes dos indicadores sociais. Jannuzzi (2005) sugere doze propriedades desejáveis na construção dessas medidas. O quadro abaixo reproduz essas informações.

**Quadro 1** – Propriedades desejáveis dos indicadores sociais (adaptado de Jannuzzi, 2005)

Propriedades	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Relevância para agenda política	+	+	+
Validade de representação do conceito	+	+	+
Confiabilidade da medida	+	+	+
Cobertura populacional	+	+	+
Sensibilidade às ações previstas		+	+
Especificidade ao programa		+	+
Transparência metodológica na construção		+	+

<sup>17</sup> Hair *et al* definem validade como “extent to which a measure or a set of measures correctly represents the concept of study – the degree to which it is free from any systematic or nonrandom error. Validity is concerned with how well the concept is defined by the measures (s), whereas reliability relates to the consistency of the measure (s)” (HAIR *et al*, 2009, p.3). Cramer e Howitt definem validade como “the extent to which a measure assesses the construct that it is intended or supposed to measure” (CRAMER; HOWITT, 2004, p.36).

Propriedades	Indicador 1	Indicador 2	Indicador 3
Comunicabilidade ao público		+	+
Factibilidade operacional para sua obtenção			+
Periodicidade de sua atualização			+
Desagregabilidade populacional e territorial			+
Comparabilidade da série histórica			+
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

Quanto mais propriedades o indicador apresentar, tanto melhor é a medida. Comparativamente, o indicador 1 (escore 4) prescinde de várias características desejáveis como por exemplo a transparência metodológica na construção. Para Jannuzzi (2005), “a boa prática de pesquisa social recomenda que os procedimentos de construção dos indicadores sejam claros e transparentes, que as decisões metodológicas sejam justificadas, que as escolhas subjetivas – invariavelmente frequentes – sejam explicitadas de forma objetiva” (JANNUZZI, 2005, p.141). Com efeito, se não é possível entender como o indicador foi construído, fica impossível utilizá-lo tanto em pesquisas acadêmicas quanto na formulação e avaliação de políticas públicas. Essa é a essência da replicabilidade científica<sup>18</sup>. Similarmente, quando um indicador que não é periodicamente atualizado a sua comparação no tempo (série histórica) fica comprometida. No entanto, em muitas ocasiões os gestores estão interessados exatamente em avaliar como um determinado indicador (PIB *per capita*; índice de Gini; Taxa de homicídios por 100 mil habitantes, etc.) varia no tempo. Por sua vez, o indicador 2 (escore 8) é superior ao indicador 1, no entanto, ainda carece de propriedades importantes. Por exemplo, ele não é passível de desagregação em outros níveis de análise territorial nem permite a comparação de outros segmentos populacionais. A experiência com a prática de pesquisa sugere que dificilmente o pesquisador vai encontrar indicadores que apresentem todas as propriedades desejáveis elencadas por

<sup>18</sup> Para King, “replication standard holds that sufficient information exists with which to understand, evaluate, and build upon a prior work if a third party could replicate the results without any additional information from the author” (KING, 1995, p.444).

Jannuzzi (2005). No entanto, é extremamente importante que o pesquisador considere essas propriedades ainda na fase inicial do desenho de sua pesquisa e reporte, detalhadamente, como cada indicador foi construído<sup>19</sup>. Para Jannuzzi,

nem sempre o indicador de maior validade é o mais confiável, nem sempre o mais confiável é o mais sensível; nem sempre o mais sensível é o mais específico; enfim, nem sempre o indicador que reúne todas essas qualidades é passível de ser obtido na escala territorial e na periodicidade requerida (JANNUZZI, 2005, p.142).

## Classificando os indicadores sociais

Existem diferentes critérios para classificar os indicadores sociais (CARLEY, 1985). Por exemplo, Land (1983) propõe três classes de indicadores: (1) *normative welfare indicators*<sup>20</sup>, (2) *satisfaction indicators*<sup>21</sup> e (3) *descriptive social indicators*<sup>22</sup>. A perspectiva normativa assume que a própria definição de indicador deve ser orientada em termos de objetivos concretos de planejamento de políticas. Para Mancur Olson,

statistic of direct normative interest which facilitates concise, comprehensive and balanced judgments about the condition of major aspects of a society. Which is, in all cases, a direct measure of welfare and is subject to interpretation that if it changes in the right direction, while other things remain equal, things have gotten better, or people are better off. Thus, statistics on the numbers of doctors or policeman could not be social indicators, whereas figures on health or crime rates could be (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION AND WELFARE, 1969 *apud* NOLL; ZAPF, 1994, p.3).

Por sua vez, os indicadores de satisfação têm sua origem no livro *The Human Meaning of Social Change*, de Campbell e

---

<sup>19</sup> De acordo com King, Keohane e Verba, “the most important rule for all data collection is to report how the data were created and how we came to possess them” (KING; KEOHANE; VERBA, 1994, p.51).

<sup>20</sup> No original, “which focus on direct measures of welfare and are subject to the interpretation that if they change in the right direction while other things remain equal things have gotten better or people are better off” (LAND, 1983, p.1).

<sup>21</sup> No original, “which measure physiological satisfaction, happiness, and life fulfillment by using survey research instruments that ascertain the subjective reality in which people live” (LAND, 1983, p.1).

<sup>22</sup> No original, “which are indexes of social conditions (i.e. context of human existence) and changes therein for various segments of a population” (LAND, 1983, p.1).

Converse (1972). Parte-se do pressuposto de que a avaliação das atitudes, expectativas, sentimentos, aspirações e valores são importantes para compreender os processos de mudança social (LAND, 1983). Para Campbell,

the research with which this book is concerned derives from the conviction that the relationship between objective conditions and psychological states is very imperfect and that in order to know the quality of life experience it will be necessary to go directly to the individual himself for his description of how his life feels to him (CAMPBELL; CONVERSE; RODGERS, 1976, p.4).

Por fim, a perspectiva descritiva enfatiza o papel dos indicadores como estimativas das condições sociais que podem variar no tempo e no espaço. Eles podem ser taxas, razões, índices, escalas, etc. Para Sheldon, "what we must have, minimally, are quantitative statements about social conditions and social processes, repeatedly available through time, the reliability and validity of which are competently assessed and met minimal standard" (SHELDON, 1971, p.430). Além disso, esses indicadores podem ser objetivos ou subjetivos, a depender dos propósitos do pesquisador, diferente dos indicadores de satisfação que são, necessariamente, subjetivos.

De acordo com Jannuzzi (2005), a classificação mais recorrente é a divisão dos indicadores por área temática. Por exemplo, o IPEADATA agrupa os dados a partir de três principais temas: (1) macroeconômico; (2) regional e (3) social. Dentro de cada tema, tem-se uma divisão em subtemas de modo que a partir de macroeconomia é possível acessar indicadores referentes à balanço de pagamentos, câmbio, comércio exterior, consumo e vendas, contas nacionais, etc. Dentro do tema regional tem-se os subtemas agropecuária, eleições, emprego, moeda e crédito, estoque de capital, etc. Por fim, no tema social pode-se ter acesso a outros subtemas e seus respectivos indicadores como assistência social, demografia, desenvolvimento humano, educação, habitação, etc. O quadro abaixo ilustra o tema, subtema e diferentes indicadores sociais a partir do banco de dados do IPEA.

**Quadro 2** – Temas, subtemas e indicadores do IPEADATA<sup>23</sup>

<b>Tema</b>	<b>Subtema</b>	<b>Indicadores</b>
Macroeconômico	Balanco de pagamentos	(1) Total erros e omissões (anual) (2) Total de captação de recursos externos – empréstimos em moeda – (mensal) (3) Total de captação de recursos externos – financiamentos (mensal)
Regional	População	(1) N úmero de pessoas de 0 a 4 anos (homens) (2) Número de pessoas de 10 a 14 (mulheres) (3) População residente (urbana)
Social	Habitação	(1) Número de domicílios com água encanada (2) Número de domicílios com iluminação elétrica (3) Número de domicílios com instalações sanitárias

Jannuzzi (2005) afirma que outra classificação usual é dividir os indicadores sociais entre objetivos e subjetivos. Em suas palavras,

os indicadores objetivos referem-se a ocorrências concretas ou a entes empíricos da realidade social, construídos a partir de estatísticas públicas disponíveis (...) os indicadores subjetivos, por outro lado, correspondem a medidas construídas a partir da avaliação dos indivíduos ou especialistas com relação a diferentes aspectos da realidade” (JANNUZZI, 2005, p.143)<sup>24</sup>.

Por exemplo, ao se considerar a base de dados disponibilizada pelo *Quality of Government Institute*, é possível identificar a presença de indicadores objetivos e subjetivos na mesma base<sup>25</sup>. O quadro abaixo sumariza alguns exemplos de indicadores dessa base.

<sup>23</sup> Os dados estão publicamente disponíveis a partir do seguinte endereço eletrônico: <http://www.ipeadata.gov.br/>

<sup>24</sup> Outra possibilidade analítica de classificação diz respeito à distinção dos indicadores entre insumos, processo, resultado e impacto. Para mais informações sobre essa e outras classificações ver Jannuzzi (2005).

<sup>25</sup> Os bancos de dados estão disponíveis em <http://www.qog.pol.gu.se/data/datadownloads/>

**Quadro 3 – Indicadores por tipo a partir do *Quality of Government Institute*<sup>26</sup>**

Tipo	Variável	Descrição
Objetivo	wdi_co2	<i>Carbon Dioxide Emissions</i> (toneladas per capita). Quantidade de dióxido de carbono emitido per capita.
Subjetivo	wvs_a008	<i>Feeling of Happiness</i> . Varia entre 1 e 4. Quanto maior, mais infeliz <sup>1</sup> .

A quantidade de dióxido de carbono emitido é um indicador quantitativo objetivo. Por ser uma medida contínua, o pesquisador pode utilizar técnicas paramétricas para analisar a sua distribuição e como ele se relaciona com outras variáveis. Por exemplo, é possível calcular a média de emissão por continente, o desvio padrão, variância, etc. Além disso, ela pode ser utilizada como variável dependente ou independente em modelos explicativos. Outros exemplos de indicadores objetivos são a taxa de desemprego, taxa de analfabetismo, índice de Gini, *déficit* de vagas no sistema prisional, etc. A medida de felicidade, por outro lado, é um indicador subjetivo. A variável é qualitativa ordinal, de modo que não é possível calcular média, desvio padrão, variância. O pesquisador deve analisar a distribuição de frequência de cada categoria e/ou analisar como esse indicador se relaciona com outras variáveis utilizando técnicas apropriadas ao seu nível de mensuração. Outros exemplos de indicadores subjetivos são o nível de satisfação com a administração do governo, percepção sobre a incidência da corrupção, opinião sobre a qualidade da saúde pública, etc.

A literatura também distingue entre medidas analíticas e medidas sintéticas. As medidas analíticas são geralmente utilizadas para medir dimensões específicas da realidade. Por exemplo, a taxa de homicídios por 100 mil habitantes mensura uma dimensão específica da violência. Uma localidade pode ter uma alta taxa de homicídios mas apresentar uma taxa baixa de roubos e furtos. Os indicadores sínteses, por sua vez, agrupam diferentes dimensões em uma mesma medida. Para Land, Michalos e Sirgy, “the field has entered a new era of the construction of composite or summary social indicators. Often

<sup>26</sup> O livro de códigos com a descrição de todas as variáveis do banco de dados está publicamente disponível em [http://www.qog.pol.gu.se/digitalAssets/1373/1373416\\_qog\\_basic\\_codebook\\_120608.pdf](http://www.qog.pol.gu.se/digitalAssets/1373/1373416_qog_basic_codebook_120608.pdf)

<sup>27</sup> (1) *very happy*; (2) *quite happy*; (3) *not very happy* e (4) *not at all happy*.

these indices are used to summarize indicators (objective and/or subjective) of a number of domains of life into a single index" (LAND; MICHALOS; SIRGY, 2012). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é o exemplo mais amplamente difundido de um índice composto. Ele é calculado a partir da média entre um indicador de educação, um indicador de saúde e um indicador de renda. É nesse sentido que o IDH sintetiza em uma única estimativa informações referentes a três diferentes áreas de interesse governamental. Outros exemplos de indicadores sintéticos são o Índice de Desenvolvimento Municipal (IDH-M) e o Índice de Condições de Vida Municipal (ICV), formulados pela Fundação João Pinheiro (MG), o Índice de Qualidade Municipal (IQM – verde) elaborado pela Fundação CIDE (RJ), o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social desenvolvido pela Fundação SEADE/SP, o Índice de Qualidade Institucional Municipal elaborado pelo Ministério do Planejamento, entre tantos outros.

Depois de classificar os indicadores sociais, o próximo passo é compreender o passo a passo de como esses indicadores podem ser construídos.

## **Construindo indicadores sociais**

O primeiro passo para construir um indicador é definir que tipo se deseja criar. Existem diferentes maneiras de transformar um conceito abstrato em um indicador empiricamente observável. Um dos procedimentos mais comuns é a elaboração de índices e escalas. Para Babbie (2005), "índices e escalas (especialmente escalas) são dispositivos de redução de dados, as várias respostas de um respondente podem ser resumidas num único escore, e mesmo assim os detalhes específicos daquelas respostas serem mantidos quase que na totalidade" (BABBIE, 2005, p.214). Para este autor,

um índice é construído pelo somatório simples de escores atribuídos a respostas específicas aos itens individuais que formam o índice. Uma escala é construída pela atribuição de escores a padrões de resposta entre os vários itens que formam a escala. Uma escala difere de um índice por tirar vantagem de qualquer possível estrutura de intensidade entre os itens individuais (BABBIE, 2005, p.214).

Por exemplo, suponha que o pesquisador deseja identificar qual é o melhor time de futebol do Brasil. Uma das opções é construir uma escala para medir a qualidade das equipes.

- ( ) Campeão do mundo
- ( ) Campeão da Libertadores
- ( ) Campeão do Brasileirão
- ( ) Campeão da Copa do Brasil

Observe que existe uma estrutura de intensidade entre os itens individuais. Um time pode ser campeão da Copa do Brasil ou do Brasileirão mas nunca vencer a Libertadores e/ou a Copa dos Campeões<sup>28</sup>. No entanto, para disputar a Libertadores, o time deve, necessariamente, ou ter vencido a Libertadores do ano anterior ou ter vencido o Campeonato Brasileiro, ou ter ficado em segundo ou terceiro lugar, ou ter vencido a Copa do Brasil ou ter ganhado a Copa Sulamericana<sup>29</sup>. Ser campeão do mundo é muito mais importante do que ser campeão da Copa do Brasil, por exemplo. Se o pesquisador atribuir o mesmo peso a cada item, a sua medida será necessariamente inválida, já que não consegue capturar a estrutura de intensidade presente na realidade.

Comparativamente, por possuírem a estrutura de intensidade entre os itens individuais, escalas são mais informativas do que índices. No entanto, como bem lembra Babbie (2005),

um exame da literatura substantiva baseada em dados de *survey* mostra que índices são usados muito mais frequentemente do que escalas (...) há duas razões aparentes para isto. Primeiro, índices são usados mais frequentemente porque, em geral, é difícil ou impossível construir escalas a partir dos dados que se tem. Segundo, métodos de construção de índices não são discutidos porque parecem óbvios e diretos (BABBIE, 2005, p.216).

Ainda, segundo Babbie,

a medição de variáveis, frequentemente, é tarefa difícil. Normalmente, é impossível chegar a uma medida totalmente inequívoca e completamente aceitável de qualquer variável. Mesmo

---

<sup>28</sup> É o exemplo do egrégio Sport Clube do Recife que venceu o Brasileirão de 1987 e a Copa do Brasil de 2008.

<sup>29</sup> Ver o artigo 5º em:

<http://www.cbf.com.br/Competições/Série%20A/Informações%20Sobre%20a%20Competição/2012>

assim, os pesquisadores não desistem de tentar criar medidas cada vez melhores e mais úteis (BABBIE, 2005, p.213).

Para ilustrar o passo a passo da construção de um indicador, utilizamos simulação básica e análise de componentes principais. A simulação consistiu na criação de dez variáveis aleatórias ( $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9$  e  $X_{10}$ ). Todas tem média zero e desvio padrão igual a um. Além disso, elas foram criadas de modo que apresentam níveis diferenciados de correlação entre si. A matriz de correlação abaixo sumariza essas informações.

**Tabela 1 – Matriz de correlação das variáveis simuladas**

	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$	$X_{10}$
$X_1$	1	0,900	0,800	0,700	0,600	0,500	0,400	0,300	0,200	0,100
$X_2$			0,720	0,630	0,540	0,450	0,360	0,270	0,180	0,090
$X_3$				0,560	0,480	0,400	0,320	0,240	0,160	0,080
$X_4$					0,420	0,350	0,280	0,210	0,140	0,070
$X_5$						0,300	0,240	0,180	0,120	0,060
$X_6$							0,200	0,150	0,100	0,050
$X_7$								0,120	0,080	0,040
$X_8$									0,060	0,030
$X_9$										0,020
$X_{10}$										1

n = 300

Sempre que o pesquisador se deparar com muitas variáveis correlacionadas entre si, ele pode optar por alguma técnica de redução de dados<sup>30</sup>. Quanto maior o grau de correlação recíproca,

<sup>30</sup> Para os leitores interessados em aprofundar seus conhecimentos sobre as técnicas de redução de dados sugerimos cobrir a seguinte bibliografia: para trabalhos clássicos sobre análise fatorial ver Harman (1967), Rummel (1970), Cooper (1983) e Bartholomew (1984). Para textos introdutórios ver Kim e Mueller (1978a; 1978b), Zeller e Carmines (1980), Decoster (1998) e Costello e Orborne (2005). Para uma abordagem mais aprofundada ver Tabachnick e Fidell (2007), Lawley e Maxwell (1973), Isogawa e Okamoto (1980), Yalcin e Amemiya (2001) e Bollen e Arminger (1991). Para análise fatorial de dados *missing* ver Mackelprang (1970) e Ligny *et al* (1981), para análise fatorial de dados categóricos ver Bartholomew (1984) e Vermunt e Magidson (2005). Para aplicações práticas utilizando o SPSS, ver Dancy e Reidy (2006). Para diferentes aplicações ver Grumm (1963), Dunn, Schneck e Lawson (1973), Bonjean e Browning (1969) e Slatin (1974). Para uma introdução intuitiva à lógica da análise fatorial em português ver Figueiredo Filho e Silva Júnior (2010).

tanto mais adequado serão as técnicas de redução de dados. De modo geral, existem três estágios que devem ser seguidos para empregar a técnica de análise de componentes principais ou análise fatorial para reduzir diferentes variáveis em um número menor de componentes/fatores<sup>31</sup>. O primeiro estágio diz respeito à adequabilidade da base de dados. O pesquisador deve observar o nível de mensuração das variáveis, o tamanho da amostra, a razão entre o número de casos, a quantidade de variáveis e o padrão de correlação entre as variáveis. O segundo estágio consiste na escolha do método de extração<sup>32</sup>. O último estágio consiste em decidir o tipo de rotação dos componentes/fatores. Nesse trabalho, optamos pelo método de extração de componentes principais, e como iremos extrair apenas um componente não faz sentido rotacioná-lo. As tabelas abaixo resumizam as estatísticas de interesse.

**Tabela 2 – Comunalidades**

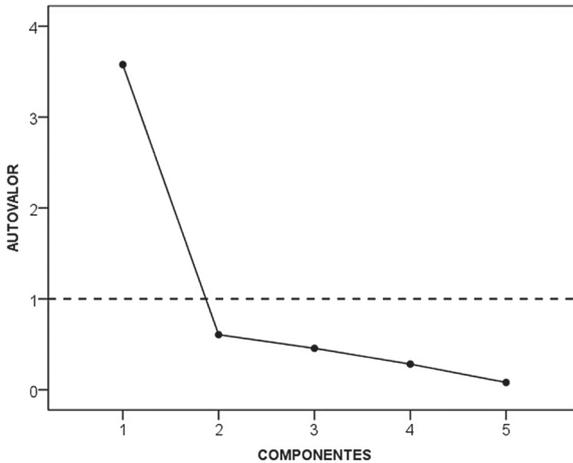
$X_1$	0,918
$X_2$	0,830
$X_3$	0,727
$X_4$	0,612
$X_5$	0,490

As comunalidades representam a proporção da variância de cada variável que é explicada pelo componente extraído. Observe que quanto maior a correlação entre as variáveis (ver tabela anterior) maior é a comunalidade. O teste KMO foi de 0,827, com um BTS de 1.127,297 e estatisticamente significativo ( $p > 0,000$ ), reforçando a noção de que a base de dados é adequada. O gráfico abaixo ilustra a dispersão dos componentes do *Scree Test*.

<sup>31</sup> Para Garson (2009), “a análise de componentes principais é em geral preferida para fins de redução de dados (traduzindo o espaço das variáveis num espaço ótimo de fatores), enquanto a análise fatorial é em geral preferida quando o objetivo da pesquisa é detectar a estrutura dos dados ou a modelagem causal”. De acordo com Hair *et al* (2009), na maioria dos casos tanto a ACP, quanto a AF, chegam aos mesmos resultados quando o número de variáveis supera 30 ou se as comunalidades excedem 0,60 para a maior parte das variáveis.

<sup>32</sup> Diferentes pacotes estatísticos disponibilizam diferentes métodos de extração. Os mais comuns são: *principal component*, *principal factors*, *image factoring*, *maximum likelihood factoring*, *unweight least squares* e *generalized least squares*. Para uma discussão a respeito dos diferentes métodos ver Tabachnick e Fidell (2007).

**Gráfico 1 – Scree Test (variáveis simuladas)**



A linha pontilhada ilustra o critério de Kaiser, ou seja, deve-se apenas extrair componentes com autovalor maior do que um. Tanto Hair *et al* (2009) quanto Schawb (2007) sugerem que a extração deve continuar até o pesquisador captar, pelo menos, 60% da variância. Em nosso exemplo simulado, o primeiro componente extraído apresentou um autovalor de 3,58 e carregou 71,54% da variância das variáveis originais. A tabela abaixo sumariza essas informações.

**Tabela 3 – Variância total explicada**

Componente	Autovalor inicial			Extração da soma de quadrados das cargas		
	Total	% da variância	% acumulada	Total	% da variância	% acumulada
1	3,58	71,54	71,54	3,58	71,54	71,54
2	0,61	12,11	84,65			
3	0,46	9,11	92,76			
4	0,28	5,64	98,39			
5	0,080	1,606	100,0			

Depois de extraído, o componente pode ser utilizado em três principais perspectivas: (1) variável independente; (2) variável dependente e (3) índice que sumariza a dimensão de interesse.

Para tornar a aplicação menos abstrata, o próximo passo agora é ilustrar a construção de um indicador a partir de dados reais. Utilizamos os dados do Atlas de Desenvolvimento Humano, tendo como referência o ano de 2000<sup>33</sup>. Existem diferentes indicadores por tema (educação, renda, população, etc.) e nível de agregação (municipal, estadual, regional, nacional). Optamos por utilizar os dados referentes à habitação para construir um índice de qualidade de moradia (IQM). O índice foi construído a partir da redução, via análise de componentes principais, de cinco variáveis observadas: 1% das pessoas que vivem em domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo (LIXO); 2% das pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica (ENERGIA); 3% das pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira (ENERGIA/GELADEIRA); 4% das pessoas que vivem em domicílios com água encanada (ÁGUA) e 5% das pessoas que vivem em domicílios com água encanada e banheiro (ÁGUA/BANHEIRO). O índice é padronizado, ou seja, tem média zero e desvio padrão igual a um. Quanto maior, melhor é a qualidade da moradia. A comparação será realizada a partir dos estados brasileiros. As tabelas abaixo sumarizam as estatística de interesse.

**Tabela 4 – Matriz de correlação das variáveis observadas (PNUD)**

	LIXO	ENERGIA	ENERGIA/ GELADEIRA	ÁGUA	ÁGUA/ BANHEIRO
LIXO	1	0,848	0,789	0,897	0,889
ENERGIA			0,840	0,893	0,867
ENERGIA/ GELADEIRA				0,912	0,887
ÁGUA					0,992
ÁGUA/ BANHEIRO					1

n = 27

<sup>33</sup> Ver://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2003.aspx?indiceAccordion=1&li=li\_Atlas2003

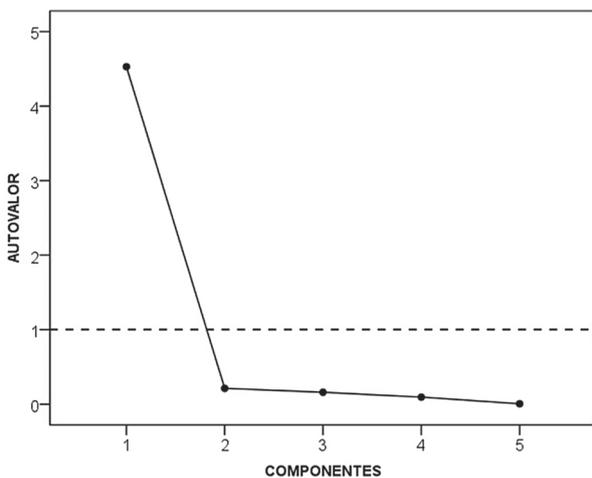
As variáveis são altamente correlacionadas o que sinaliza que a redução de dados é uma técnica potencialmente útil para analisar essas informações. Além disso, as comunalidades sugerem uma forte associação entre o componente extraído e as variáveis originais.

**Tabela 5** – Comunalidades

LIXO	0,864
ENERGIA	0,873
ENERGIA/GELADEIRA	0,866
ÁGUA	0,975
ÁGUA/BANHEIRO	0,951

O teste KMO foi de 0,827, com um BTS de 223,915 e estatisticamente significativo ( $p > 0,000$ ), reforçando a noção de que a base de dados é adequada. O gráfico abaixo ilustra a dispersão dos componentes do *Scree Test*.

**Gráfico 2** – *Scree Test* (variáveis observadas)



Lembrando que a linha pontilhada ilustra o critério de Kaiser, ou seja, deve-se apenas extrair componentes com autovalor maior

do que um. Em nosso exemplo observado, o primeiro componente extraído apresentou um autovalor de 4,53 e carregou 90,57% da variância das variáveis originais. A tabela abaixo sumariza essas informações.

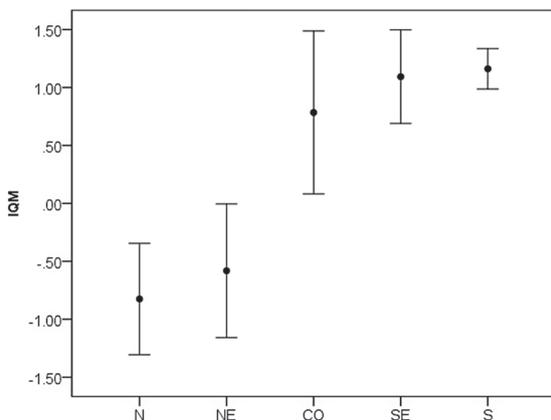
**Tabela 6 – Variância total explicada (variáveis observadas)<sup>34</sup>**

Componente	Autovalor inicial			Extração da soma de quadrados das cargas		
	Total	% da variância	% acumulada	Total	% da variância	% acumulada
1	4,53	90,75	90,57	4,53	90,57	90,57
2	0,21	4,24	94,82			
3	0,16	3,19	98,01			
4	0,09	1,89	99,90			
5	0,01	0,10	100,0			

Depois de extraído, o próximo passo é decidir o que fazer com o indicador. Aqui iremos explorar duas possibilidades. A primeira é apresentar um *ranking*, ou seja, dispor os casos analisados (unidades da federação) a partir do IQM (índice de qualidade de moradia). A segunda é examinar em que medida o IQM se relaciona com outras variáveis. Em particular, se nosso índice for válido, devemos observar uma correlação positiva entre renda *per capita* e Índice de Qualidade de Moradia e uma correlação negativa entre o IQM e a taxa de mortalidade até cinco anos de idade. Os gráficos abaixo ilustram essas informações.

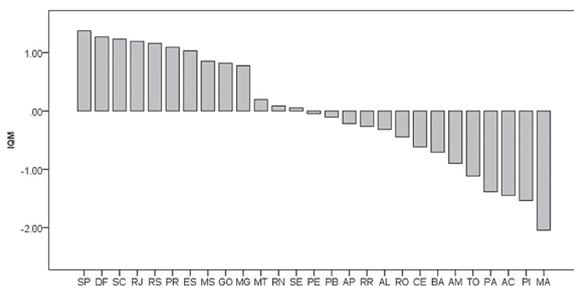
<sup>34</sup> Para garantir resultados mais robustos optamos por utilizar diferentes métodos de extração. O coeficiente de correlação de Pearson entre o componente extraído via análise de componentes principais e os outros métodos de extração (*unweight least squares*, *generalized least squares* e *maximum likelihood*) foi igual ou maior a 0,980 (p-valor<0,000), sugerindo que eles covariam no mesmo sentido. Estatisticamente, portanto, eles produzem os mesmos resultados.

**Gráfico 3 – Média do IQM por região (I.C 95%)**



As regiões Norte ( $\bar{X} = -0,82$ ;  $dp = 0,52$ ;  $n = 7$ ) e Nordeste ( $\bar{X} = -0,58$ ;  $dp = 0,75$ ;  $n = 9$ ) apresentam piores condições de moradia quando comparadas com o Centro-Oeste ( $\bar{X} = 0,78$ ;  $dp = 0,44$ ;  $n = 4$ ), Sudeste ( $\bar{X} = 1,09$ ;  $dp = 0,25$ ;  $n = 4$ ) e Sul ( $\bar{X} = 1,16$ ;  $dp = 0,07$ ;  $n = 3$ ). Observa-se ainda que o Sul é a região mais homogênea do Brasil. O próximo passo é analisar a distribuição do IQM por unidade da federação.

**Gráfico 4 – Ranking do IQM por unidade da federação (decrecente)**

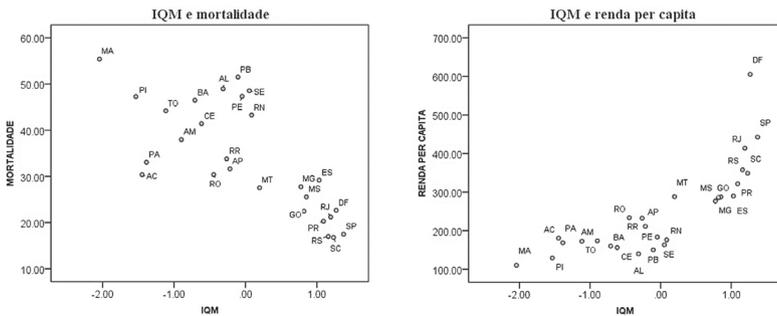


Piauí e Maranhão apresentam, comparativamente, as piores condições de moradia do Brasil. O primeiro estado do Nordeste a aparecer no *ranking* é o Rio Grande do Norte na 12ª posição.

O Amapá, por sua vez, é a primeira unidade da federação da região Norte a aparecer no ranking na 16<sup>o</sup> posição. Por fim, dos dez últimos colocados no *ranking*, todos são estados do Norte ou Nordeste. Fica evidente a enorme disparidade de qualidade de moradia não só entre as regiões do Brasil mas também entre as unidades da federação.

Depois de analisar o *ranking*, o próximo passo é examinar como o IQM se relaciona com a renda per capita e a mortalidade. Os gráficos abaixo ilustram a dispersão dessas informações.

Gráfico 5 – IQM, mortalidade e renda per capita



Existe uma correlação negativa (-0,703) e estatisticamente significativa ( $p\text{-valor} < 0,000$ ) entre o IQM e a taxa de mortalidade. Ou seja, quanto melhor a qualidade da moradia, menor é a taxa de mortalidade. O Maranhão apresenta a maior taxa de mortalidade (55,38) e as piores condições de moradia (-2,04). Contrariamente, observa-se uma correlação positiva (0,804) e estatisticamente significativa ( $p\text{-valor} < 0,000$ ) entre o Índice de Qualidade da Moradia e a renda per capita<sup>35</sup>. Ou seja, quanto maior a qualidade da moradia, maior é a renda per capita.

Por fim, é importante lembrar que esse trabalho não pretende analisar substantivamente as condições socioeconômicas do Brasil, tomando como referência moradia e renda per capita.

<sup>35</sup> Uma forma mais simples de construção de índices consiste em somar as variáveis de interesse e depois dividir pela quantidade de variáveis incluídas na análise. Uma eventual desvantagem dessa abordagem é não ponderar o peso de cada variável na construção do indicador final. Para superar esse problema, o pesquisador pode atribuir peso aos itens com o objetivo de ponderar o grau de importância de cada questão. Uma terceira alternativa, específica para dados categóricos, consiste em utilizar a técnica de análise de correspondência. Em nosso exemplo, o coeficiente de correlação entre o IQM e a média aritmética dos cinco indicadores é de 0,998 ( $p\text{-valor} < 0,000$ ), sugerindo que é estatisticamente indiferente a opção por um ou outro indicador.

Nossa meta é demonstrar a lógica e as potencialidades analíticas da construção de indicadores.

## **Conclusão**

O principal objetivo desse trabalho foi oferecer uma introdução aos indicadores sociais. Apresentamos a definição do conceito, as propriedades desejáveis dos indicadores e alguns critérios para classificá-los. Depois disso, o foco recaiu sobre o processo de construção de um indicador.

Ressaltamos que os indicadores sociais tem um papel fundamental na formulação, implementação e avaliação de políticas públicas. São os indicadores que informam a desigualdade de renda de um país, o grau de violência de um estado e a taxa de desemprego do município. São os indicadores que permitem estimar a efetividade das ações governamentais e avaliar em que medida o dinheiro público está sendo eficientemente utilizado. São os indicadores que são utilizados pelos meios de comunicação para descrever a saúde de uma determinada administração. No entanto, os indicadores apenas podem cumprir esses papéis quando os pesquisadores compreendem efetivamente o que eles são, quais são as suas características e como elas são construídos. Há mais de 30 anos, o professor Hubert Blalock afirmou que ainda que o desenvolvimento de teorias sejam intrinsecamente importante, os problemas mais sérios e importantes que merecem nossa atenção imediata são aqueles de conceitualização e mensuração (BLALOCK, 1967). Similarmente, o físico Erwin Schrödinger afirmou que “há uma diferença entre uma fotografia tremida ou desfocada e um instantâneo de nuvens e bancos de nevoeiro” (SCHRÖDINGER, 1935). O conhecimento científico simplesmente não pode avançar enquanto as nossas medidas não forem válidas e confiáveis. Esperamos com esse artigo ajudar estudantes de graduação, pós-graduação e pesquisadores em geral a não só interpretar mas também construir os seus próprios indicadores.

PARAHOS, R.; FIGUEIREDO FILHO, D. B.; ROCHA, E. C.; SILVA JÚNIOR, J. A.; MAIA, R. G. Building social indicators: a review of the specialized literature. *Perspectivas*, São Paulo, v.44, p.147-173, jul./dez. 2013.

■ **ABSTRACT:** *What is, which it does and how we do construct social indicators? The principal aim of this paper is to answer these questions. The focus relies on the intuitive comprehension of the main concepts, characteristics and measurement of social indicators. Our targeting audience is both undergraduate and graduate students and researchers in general. On methodological grounds, we use basic simulation and observed data to show how social indicators can be constructed using principal component analysis.*

■ **KEYWORDS:** *Multivariate data analysis. Quantitative methods. Political science.*

## Referências

ANDERSON, G. J. Causal models and social indicators: toward the development of social systems models. *American sociological review*, v.38, n.3, p. 285-301, jun. 1973.

BABBIE, E. *Métodos de pesquisas de survey*. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

BARTHOLOMEW, D. J. The foundations of factor analysis. *Biometrika*, v.71, p.221-232, 1984.

BLALOCK, H. M. *Measurement in the social sciences: Theories and strategies*. Chicago, Illinois: Aldine Publishing Company, 1974.

\_\_\_\_\_. *Toward a theory of minority-group relations*. New York: Wiley, 1967.

BOLLEN, K. A.; ARMINGER, G. Observational residuals in factor analysis and structural equation models. *Sociological methodology*, v.21, p.235-262, 1991.

BONJEAN, C. M.; BROWNING, H. L. toward comparative community research: a factor analysis of united states counties. *The sociological quarterly*, v.10, n.2, p.57-176, 1969.

CAMPBELL, A.; CONVERSE, P. E. *The human meaning of social change*. New York: Russell Sage Foundation, 1972.

CAMPBELL, A.; CONVERSE, P. E.; RODGERS, W. L. *The quality of american life. Perceptions, evaluations, and satisfactions*. New York: Russell Sage Foundation, 1976.

CARLEY, M. *Indicadores sociais: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

COOPER, J. C. B. factor analysis: An overview. *The american statistician*, v.37, n.2, p.141- 147, 1983.

COSTELLO, A. B.; OSBORNE, J. W. Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical assessment research & evaluation*, v.10, n.7, p.13-24, 2005.

CRAMER, D.; HOWITT, D. (Eds.) *The SAGE dictionary of statistics*. SAGE Publications Ltd., 2004.

DANCEY, C. ; REIDY, J. *Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DECOSTER, J. Overview of factor analysis, 1998. [Online] Disponível em: <<http://www.stat-help.com/notes.html>> Acesso em: 15 out. 2012.

DUNN, M. J.; SCHNECK, R.; LAWSON, J. A test of the unidimensionality of various political scales through factor analysis: a research note. *Canadian Journal of Political Science / Revue Canadienne de Science Politique*, v.6, n.4, p.664-669, 1973.

EVERITT, B. S.; SKRONDAL, A. *The Cambridge dictionary of statistics*. Cambridge University Press, 2010.

FIGUEIREDO FILHO, D. B ; SILVA JÚNIOR, J. A. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. *Opinião pública*, v.16, n.1, p.160-185, 2010.

GARSON, G. D. *Statnotes: Topics in multivariate analysis*, 2009. [Online] Disponível em <<http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/statnote.htm>> Acesso em: 22 jan. 2010.

GRUMM, J. G. A Factor Analysis of legislative behavior. *Midwest journal of political science*, v.7, n.4, p.336-356, 1963.

GUIMARÃES, J. R. S.; JANNUZZI, P. M. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v.7, n.1, maio, 2005.

HAIR Jr., J.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. *Multivariate data analysis*. USA: Prentice Hall, 2009.

HARMAN, H. H. *Modern factor analysis*. Chicago: University of Chicago Press, 1967.

HENRIOT, P. Political questions about social indicators. *Western political quarterly*, v.23, n.2, p.235-255, 1970.

ISOGAWA, Y.; OKAMOTO, M. Linear Prediction in the Factor Analysis Model. *Biometrika*, v.67, n.2, p.482-484, 1980.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v.56, n.2, p.137-160, abr/jun, 2005.

\_\_\_\_\_. Considerações sobre uso, abuso e mau uso de indicadores nas políticas públicas municipais. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v.36, n.1, p.51-72, 2002.

KIM, J.; MUELLER, C. W. *Factor analysis: statistical methods and practical issues*. Beverly Hills, CA: Sage, 1978a.

\_\_\_\_\_. *Introduction to factor analysis: what it is and how to do it*. Beverly Hills, CA: Sage, 1978b.

KING, G.; KEOHANE, R. O.; VERBA, S. *Designing social inquiry*. Scientific inference in qualitative research. New Jersey: Princeton, 1994.

KING, G. Replication, replication. *PS: Political science and politics*, v.28, p.443-499, 1995.

LAND, K. C. Social indicators. *Annual review of sociology*, v.9, n.1, 1983.

\_\_\_\_\_. On the definition of social indicators. *American sociologist*, n.6, p.322-325, 1971.

LAND, K. C.; MICHALOS, A. C.; SIRGY, M. J. *Handbook of social indicators and quality of life research*. Dordrecht, Netherlands: Springer Publishers, 2012.

LAWLEY, D. N.; MAXWELL, A. E. Regression and factor analysis. *Biometrika*, v.60, n.2, p.331-338, 1973.

LIGNY, C. L.; NIEUWDORP, G. H. E.; BREDERODE, W. K.; HAMMERS, W. E.; HOUWELINGEN, J. C. van. An application of factor analysis with missing data. *Technometrics*, v.23, n.1, p.91-95, 1981.

MACKELPRANG, A. J. Missing data in factor analysis and multiple regression. *Midwest journal of political science*, v.14, n.3, p.493-505, 1970.

NOLL, H. H.; ZAPF, W. Social Indicators research: societal monitoring and social reporting. In: BORG, I.; MOHLER, P. P. *Trends and perspectives in empirical social research*. Berlin; New York: de Gruyter, 1994.

NUNNALLY, J. C. *Psychometric theory*. New York: McGraw Hill, 1967.

RUMMEL, R. J. *Applied factor analysis*. Evanston: Northwestern University Press, 1970.

SCHAWB, A. J. Eletronic Classroom. 2007 [Online] Disponível em: <<http://www.utexas.edu/ssw/eclassroom/schwab.html>> Acesso em: 22 jan. 2010.

SCHRÖDINGER, E. Die gegenwärtige situation in der quantenmechanik. *Die naturwissenschaften*, v. 23, i.48, p.807-812, 1935.

SHELDON, M. E. investment and involvement as mechanism producing organizational commitment. *Administrative science quarterly*, v.16, p.143-150, 1971.

SLATIN, G. T. A Factor analytic comparison of ecological and individual correlations: some methodological implications. *The sociological quarterly*, v.15, n.4, p.507-520, 1974.

SOLIGO, V. Indicadores: conceito e complexidade do mensurar em estudos de fenômenos sociais. *Estudos em avaliação educacional*, São Paulo, v. 23, n. 52, p. 12-25, mai/ago, 2012.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. *Using multivariate analysis*. Needham Heights: Allyn & Bacon, 2007.

UNESCO. Social indicators: problems of definition and of selection. *Reports and papers in the Social Sciences*, n.30, 1974.

VERMUNT, J. K.; MAGIDSON, J. Factor Analysis with categorical indicators: A comparison between traditional and latent class approaches. In: VAN DER ARK, L. A.; CROON, M. A.; SIJISMA, K. *New developments in categorical data analysis for the social and behavioral sciences*, p.41-62, 2005.

WILCOX, L. D.; BROOKS, R. M.; BEAL, G. M.; KLONGLAN, G. E. *Social indicators and societal monitoring*. San Francisco: Jossey-Bass, 1972.

WILCOX, L. D.; BROOKS, R. M. *Toward the development of social indicators for policy planning*. Paper presented at the Annual Meeting of The Ohio Valley Sociological Society, Cleveland, 1971.

YALCIN, I.; AMEMIYA, Y. Nonlinear factor analysis as a statistical method. *Statistical science*, v.16, n.3, p.275-294, 2001.

ZELLER, R. A.; CARMINES, E. G. *Measurement in the social sciences: the link between theory and data*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.



**ESTUDOS  
HISTÓRICO-INSTITUCIONAIS**



# DEPENDÊNCIA DE TRAJETÓRIA E MUDANÇA INSTITUCIONAL

Antonio Sérgio Araújo FERNANDES<sup>1</sup>

■ **RESUMO:** O objetivo deste artigo é trazer à tona a discussão que a literatura de estudos histórico-institucionais vem realizando acerca do conceito de *dependência de trajetória* e de sua relação com a mudança institucional. A importância desta discussão está na necessidade de compreender os motivos que inserem as instituições em um contexto de constante mudança, mesmo que se esteja tentando explicar a estabilidade institucional.

■ **PALAVRAS-CHAVE:** Dependência de trajetória. Estudos histórico-institucionais. Mudança institucional

## Introdução

O conceito de *dependência de trajetória* teve origem no campo da economia com o objetivo de compreender processos de difusão tecnológica a partir do que Arthur (1989) denominou de “*lock-in by historical events*”. A situação de “*lock-in*” delimita o espaço de explicação de forma a não dar margem para outra interpretação, senão aquela que se baseia nos eventos históricos. Os fatos ocorridos no tempo são tomados como unidades de análise onde se observam padrões de eventos temporalmente ordenados que podem ser compreendidos através dos conceitos de sequência, ciclos e mudanças bruscas (MAHONEY; VILLEGAS, 2008; HOFF, 2011). No campo da História Econômica, assim como nos da Sociologia e da Ciência Política, a ideia de *dependência de trajetória* é bastante difundida na abordagem dos fenômenos macro-históricos. No que se refere à Ciência Política,

---

<sup>1</sup> UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Departamento de Ciências Administrativas. Natal – RN – Brasil. 59078-970 – antoniosergio07@gmail.com

ela é utilizada tanto nas análises da evolução do desempenho institucional quanto para observar a trajetória de processos de democratização, de *nation building* e de formação dos grandes sistemas de políticas públicas.

Com base no conceito de *dependência de trajetória*, a análise dos fenômenos políticos é desenvolvida a partir dos fatores que, num dado momento histórico, determinam sequências político-institucionais e influenciam decisivamente nos resultados das políticas públicas em determinado país (KATO, 1996, 1996a; LEVI, 1997; IMMERGUT, 1998). Neste sentido, reconhece-se que os eventos passados influenciam a situação presente e que a história conta. Entretanto, *dependência de trajetória* vai além da ideia de que a história conta na evolução institucional com base numa cadeia causal que se autorreforça continuamente, cristalizando instituições. De acordo com Levi (1997), *dependência de trajetória* significa essencialmente que, se o governo de um país dá início a uma trilha nova em política social ou econômica, os custos para reverter tal decisão tenderão a aumentar cada vez mais. Haverá outros pontos de escolha, mas as barreiras impostas por certos arranjos institucionais obstruirão uma reversão fácil da escolha inicial. Ou seja, em momentos críticos no desenvolvimento de um país, estabelecem-se trajetórias amplas que são difíceis de reverter, mas dentro das quais existirão outros pontos de escolha para novas mudanças mais adiante (KATO, 1996; KATO, 1996a; LEVI, 1997; IMMERGUT, 1998; PIERSON, 2000; FERNANDES, 2002).

O presente texto visa tratar do conceito de *dependência de trajetória* e de sua relação com a mudança institucional. A discussão é importante, pois, num primeiro momento de difusão do conceito de *dependência de trajetória*, houve uma ênfase excessiva à perspectiva de que a evolução das instituições se daria de modo estável, numa trajetória dependente que se autorreforçaria continuamente a cada ponto de escolha adotado na rota histórica institucional. No contexto atual, observa-se que o conceito de *dependência de trajetória* vem sendo objeto de um debate sobre sua aplicação na observação dos fenômenos político-institucionais como elemento de explicação não apenas da estabilidade, mas também da mudança institucional (PIERSON, 2003, 2004; THELEN, 2003; MAGNUSSON; OTTOSSON, 2009; GREENER, 2005; REZENDE, 2012). A partir das noções fundamentais que compõem o conceito de *dependência de*

*trajetória*, a discussão trazida pela literatura procura questionar até que ponto ocorre efetivamente a reprodução institucional e também em que momento ao longo de uma trajetória política poderá haver mudança institucional.

O texto está estruturado em duas seções, além desta introdução e das considerações finais. A primeira seção apresenta os aspectos gerais do conceito de *dependência de trajetória*, suas raízes epistemológicas e sua essência teórica originária, que tem na ideia de autorreforço o seu principal ponto de apoio para explicar a estabilidade das instituições. Na segunda seção, focada no debate mais recente sobre o conceito, a ideia de mudança institucional passa a ser fortemente considerada como elemento a ser incorporado na perspectiva analítica aqui adotada, com base na crítica ao uso, muitas vezes limitado, que o autorreforço e a estabilidade podem gerar ao se considerar a *política no tempo* (PIERSON, 2004).

## **O conceito de dependência de trajetória: autorreforço e estabilidade institucional**

O conceito de *dependência de trajetória* origina-se na economia e busca evidenciar que os processos de escolha tecnológica ou institucional não dependem apenas do momento presente, mas de fatos originários do passado. Segundo Liebowitz e Margoliz (1999), trata-se de um processo estocástico, onde a trajetória dependente representa uma distribuição de probabilidades, na qual um determinado elemento relaciona-se mais à história do sistema do que a seu estado presente.

Um exemplo clássico de utilização do conceito de *dependência de trajetória* pode ser encontrado na análise de Goldstone (1998) sobre a Revolução Industrial na Inglaterra. Seu argumento básico enfatiza que o pioneirismo inglês na industrialização moderna seria resultado de uma série de pequenos eventos que aconteceram no período. O autor destaca que a Revolução Industrial teve como elemento de trajetória dependente o advento do primeiro motor a vapor, que possibilitou a melhoria de eficiência no processo de extração de carvão, ocasionando a redução de seu preço e sua difusão mais ampla. A primeira máquina a vapor representaria, dessa forma, uma condição inicial, que ocasionaria a exploração eficiente do carvão. A aquisição de carvão mais barato reduziria os custos

para obtenção de ferro e aço. O ferro mais barato possibilitaria a construção de mais ferrovias, trens e navios, que, por sua vez, também tinham no carvão sua fonte geradora de energia, devido aos motores a vapor. Os navios e as ferrovias realizavam a distribuição da produção em massa para diferentes localidades. Esta sequência de eventos, iniciada a partir do primeiro motor a vapor, conduziu à Revolução Industrial (GOLDSTONE, 1998), e mostra que a *dependência de trajetória* é utilizada para explicar a importância de uma condição inicial que ocasiona os efeitos ou resultados atuais. A *dependência de trajetória* corresponde a uma dinâmica de ação e reação, de modo que um evento inicial desencadeia um movimento que leva a outro bastante diferente do previsto, até que se alcance um resultado de interesse específico.

No campo da Ciência Política e em outras áreas das Ciências Sociais, ou mesmo na Ciência Econômica, a *dependência de trajetória* é utilizada como sendo a observação de uma determinada escolha institucional que, após experimentar um momento crítico, inicia uma rota política cuja reversão demanda custos cada vez maiores (KATO, 1996; LEVI, 1997). O institucionalismo histórico é a base teórica originária do conceito de *dependência de trajetória* (HALL; TAYLOR, 1996, p.937-938; STEINMO; THELEN, 1992, p.3-7) e tem origem com os estudos de política comparada entre países, especialmente aqueles relativos à economia política, tais como os de Hall (1986), Berger (1981) e Katzenstein (1978), entre outros, inspirados nas tradições oriundas de Weber e Polanyi. A evolução da estrutura social, bem como a trilha de escolha e de decisão política dos atores ao longo do tempo, molda a arena política e define as instituições. (HALL & TAYLOR, 1996). O institucionalismo histórico utiliza-se de estudos de caso, a partir dos quais estrutura uma narrativa analítica para explicar o comportamento estratégico dos indivíduos e grupos sociais numa dada sequência e momento da história (IMMERGUT, 1998; BATES et al, 1998, p30-31; HALL; TAYLOR, 1996, p.938; STEINMO; THELEN, 1992, p.2).

No âmbito da análise histórico-institucional, o conceito de *dependência de trajetória* dá ênfase à existência de legados institucionais que influenciam escolhas políticas subseqüentes (HALL; TAYLOR, 1996, p.941). Na perspectiva da dependência de trajetória, as instituições são estáveis e a mudança nelas se dá de modo incremental. Nas palavras de Douglass C. North:

as instituições eficientes, ao longo do tempo, adquirem estabilidade, o que as faz conservar sua estrutura normativa, tornando qualquer caminho ou rota de mudança dependente desta estrutura pré-estabelecida. Em cada passo da rota foram feitas escolhas – políticas e econômicas – que significaram alternativas que podem reforçar ou não seu curso (NORTH, 1993, p. 121).

O conceito de *dependência de trajetória* é composto de duas noções chave: *Retornos Crescentes (Increasing Returns)* e *Momento Crítico (Critical Junctures)*. Em termos gerais, *retornos crescentes* significam que a probabilidade de dar um passo à frente no mesmo caminho ou rota estabelecida aumenta cada vez que se avança no próprio caminho. Isso ocorre porque os benefícios relativos à atividade corrente, comparada com outras opções possíveis, aumentam com o tempo<sup>2</sup>. Crescem os custos de saída da trilha, dificultando a proposição de alguma alternativa plausível. Assim, processos de *retornos crescentes* também podem ser descritos como de autorreforço ou como de *feedback* positivo.

A noção de *momento crítico* é importante em estudos históricos comparados e advém dos trabalhos no campo da *Political Development*, que identificam *momentos críticos* para explicar os processos de revolução em perspectiva comparada internacional (SKOCPOL, 1979; EINSENSTADT, 1963; PAIGE, 1973; GEERTZ, 1971; BENDIX, 1964; SKOCPOL; SOMERS, 1980; TILLY, 1984). Um importante estudo neste campo que trabalha com a noção de *momento crítico* é o trabalho de Lipset e Rokkan (1967), sobre a formação dos partidos e sistemas partidários na Europa. Mas é o trabalho de D. Collier e R. Collier (1991) que traz uma contribuição significativa no entendimento da noção de *momento crítico*. Neste texto, os autores analisam comparativamente o *momento crítico* de emergência do movimento sindical na América Latina durante o início do século XX e suas diferentes formas de incorporação inicial, isto é, de legalização e institucionalização sancionadas pelo Estado.

---

<sup>2</sup> A noção de retornos crescentes tem origem na Economia da Tecnologia, basicamente nos trabalhos de Arthur (1994) e David (1985), que procuram explicar as razões para explicar porque uma tecnologia particular pode conquistar uma vantagem sobre seus competidores, apesar de necessariamente não ser a alternativa mais eficiente no longo prazo. Isso ocorre porque cada tecnologia gera resultados maiores para os usuários à medida que se torna prevalente. Isso traz incentivos aos usuários para continuarem seguindo um caminho específico, uma vez que os passos iniciais foram tomados nessa direção. Dado que a vantagem inicial foi obtida, efeitos de *feedback* positivos podem fechar-se sobre essa tecnologia, excluindo seus competidores. É desse modo que retornos crescentes têm sido aplicados para explicar o domínio de mercado, ao longo do tempo, de algumas tecnologias como o teclado QWERTY.

Em suas palavras, o “momento crítico” é definido como “um período de significativa mudança, que ocorre de modo diferente entre países (ou outras unidades de análise) a partir das rotas estabelecidas inicialmente que demarcam a produção de legados distintos”. (COLLIER; COLLIER, 1991, p.782).

Basicamente o *momento crítico* é uma conjuntura de transição política e econômica experimentada por estados, mas também por sistemas políticos e econômicos, caracterizada por um contexto de profunda inovação, seja ela provocada por uma revolução ou realizada através de uma reforma institucional. O tempo de duração desse *momento crítico* pode ser de anos ou até de décadas. No *momento crítico*, o processo de inovação institucional que se inaugura deixa um legado que conduz os políticos a fazerem escolhas e tomarem decisões sucessivas ao longo do tempo, visando à reprodução desse legado (THELEN, 1998, p.19).

As noções básicas de *momento crítico* e *retornos crescentes* tornam o conceito de *dependência de trajetória* um mecanismo extremamente importante de explicação causal, em especial para a análise em perspectiva comparada das grandes rotas de política pública que se cristalizaram em diversos países.

## **Dependência de trajetória e mudança institucional**

Alguns questionamentos sobre o conceito de *dependência de trajetória* foram lançados mais recentemente por estudiosos como Thelen (2003), Pierson (2003, 2004), Magnusson e Ottosson (2009), entre outros. Basicamente, tais trabalhos procuram analisar até que ponto ocorre reprodução e onde, ao longo da trajetória, pode haver mudança institucional. De acordo com Thelen (2003, p.209), a explicação por meio da dependência de trajetória é viável apenas *ex-post*, pois, ao longo do processo, há uma contínua mudança operada pelos atores políticos. Thelen argumenta com exemplos de choques exógenos que induzem à inovação institucional no momento crítico e deixam um legado que persiste por um largo período de tempo, mas ao longo da trajetória vão acontecendo mudanças súbitas. Ou seja, os momentos críticos, por buscarem evidenciar grandes “quebras institucionais” que levam a inovações, podem obscurecer interessantes mecanismos de mudanças “subterrâneas”, que acabam por se revelar importantes ao longo da trajetória. Daí a

dificuldade na opção da perspectiva analítica da *dependência de trajetória* em distinguir entre inovação e mudança institucional. Disso decorre que muitos elementos de mudança incremental, que podem ser observados mais minuciosamente na realidade política experimentada ao longo da trajetória, são subestimados. Como afirma Thelen (2003, p.219): “*momentos críticos* são explicações atrativas, mas por causa disto também decepcionantes quando querem entender a realidade política”. Este é um ponto importante, pois não se tem a clareza, quando se aborda um fenômeno político institucional, da importância das pequenas mudanças capazes de gerar estabilidade. Isso só se torna possível quando o pesquisador insere na análise os atores; estes, por sua vez, mostrarão não só as mudanças que ocorrem ao longo da trajetória, mas, ao mesmo tempo e no longo prazo, revelarão a estabilidade da inovação institucional. Em outras palavras, a política é uma contínua luta entre interesses e por isso é difícil distinguir entre estabilidade e mudança. A mudança, como consequência de constante renegociação, é um pré-requisito para a estabilidade (THELEN, 2003; MAGNUSSON; OTTOSSON, 2009). É necessário, portanto, observar nas grandes narrativas históricas comparadas as estratégias dos atores que provocam mudanças incrementais na trajetória e evoluem chegando ao resultado de inovação institucional observada no *momento crítico*.

O trabalho de Magnusson e Ottosson (2009) procura analisar a relação entre persistência e mudança, tendo como exemplo a trajetória do *Welfare State* na Suécia. Para estes autores, boa parte da historiografia que procurou explicar a evolução do *Welfare State* sueco busca reafirmar, em sua trajetória, os aspectos que lhe permitiram obter estabilidade, tornando-o uma espécie de modelo de *Welfare State*. Neste sentido, o “modelo sueco” é muitas vezes apresentado como um organismo que se desenvolveu por si só, sem que ninguém precisasse cuidar dele. Este tipo de perspectiva histórico-analítica reforça apenas a dimensão retórica de análise do *Welfare State* na Suécia (COX, 2004, p.215). De fato, muitas mudanças políticas ocorreram ao longo do tempo, como a diminuição de recursos e a alteração de padrões institucionais, além de outras, tornando aquele momento crítico de origem do *Welfare State*, entre as décadas de 1920 e 1930 do século passado, insuficiente para dar conta de explicar todas as transformações pelas quais passou o sistema de bem estar na Suécia.

Outro exemplo para evidenciar a dificuldade da macroanálise causal que negligencia as mudanças incrementais, por se preocupar demais em evidenciar o momento crítico, refere-se ao trabalho de Putnam (1996) sobre a Itália. Ao mostrar a existência de uma forte correlação positiva entre desempenho institucional e civismo entre as regiões italianas, Putnam recorre à análise histórica com ênfase na *dependência de trajetória* para mostrar que a fundação, há quase um milênio, de dois regimes políticos distintos (monarquia no sul e um conjunto de repúblicas comunais no centro e no norte) é a variável explicativa chave. Ele também mobiliza, para analisar o desempenho institucional das regiões italianas, a análise fatorial e a regressão múltipla. Não obstante, para muitos historiadores italianos, ao tratar da história complexa e milenar da Itália e de suas regiões de forma breve, Putnam teria incorrido em inferências imprecisas (PASQUINO, 1994; BAGNASCO, 1994; COHN, 1994; SABETTI, 1996). Uma das principais críticas diz respeito à tentativa de mesclar história comparada com análise estatística (TARROW, 1996). Putnam cria um índice de tradições cívicas que se correlaciona perfeitamente entre as regiões do norte e do sul da Itália, tal como enuncia sua hipótese. Entretanto, as variáveis que compõem este índice estão situadas entre os anos de 1860 e 1920, ou seja, só dizem respeito ao final do século XIX e o início do século XX, e não a mil anos, como ele ao longo do texto tenta provar. Desse modo, a despeito de pretender constituir um momento crítico com grande extensão temporal, Putnam não apresenta uma sequência robusta de fatos ao longo do tempo que possa dar sustentação à hipótese de autorreforço milenar das diferentes tradições cívicas italianas.

A *dependência de trajetória* é uma perspectiva interessante se há intenção de desenvolver uma metáfora sobre um determinado processo histórico institucional, como é o caso da estabilidade do *Welfare State* sueco ou do desenvolvimento institucional italiano, rapidamente citado aqui. Nesta perspectiva, busca-se um ponto de explicação histórica que dê conta de analisar a estabilidade do fenômeno. Isso pode ser bastante útil para a observação de um público maior interessado em história institucional, porém, para a comunidade de cientistas sociais, as lacunas provocadas pela carência de microanálises, que procuram observar a dinâmica dos atores, dificultam uma visão efetivamente realista da evolução institucional.

Pierson (2003; 2004), um dos autores mais importantes na utilização do conceito de *dependência de trajetória*, busca

analisar os limites de sua utilização nas Ciências Sociais, mostrando que, ainda que possa contribuir para definir o foco de um determinado fenômeno de investigação, ele não possui muita precisão teórica nem grande amplitude analítica. Neste sentido, se manteria preso à tradição dos estudos de escolha racional, estabelecendo-se muito mais como uma estrutura dedutiva de análise do que como um acompanhamento empírico minucioso dos fatos. Com isso, a perspectiva de análise poderia se mostrar “viciada”, estabelecendo assim uma visão congelada do cenário político que se quer estudar. Para Pierson (2004, p.78), argumentos sobre sequência de trajetórias dependentes com foco em processos históricos amplos e demorados, como industrialização, democratização e *state building*, debruçam atenção sobre macroprocessos históricos com grandes cadeias causais que cobrem um espaço temporal de longo prazo. Entretanto, a *dependência de trajetória* como ferramenta analítica pode ser também utilizada para analisar fenômenos de curto prazo por meio de microanálises, típicas das ciências sociais contemporâneas.

Para explicar a dinâmica de análise da política no horizonte temporal, Pierson constrói um quadro explicativo, buscando relacionar o horizonte de tempo da causa com o do resultado do fenômeno.

Figura 1 – Horizontes de tempo em diferentes tipos de ciências sociais<sup>3</sup>

		Tempo de horizonte do resultado	
		Curto prazo	Longo prazo
Tempo de horizonte da causa	Curto prazo	I	II Efeitos cumulativos
	Longo prazo	III Correntes Causais Limiaries	IV Causas cumulativas

<sup>3</sup> Extraído de Pierson (2004, p.92).

O quadrante 1 se refere a ambos, causas e resultados, em curto prazo de tempo. O quadrante 2 representa argumentos causais de curto prazo sobre efeitos cumulativos, que por definição se referem a variáveis dependentes com longo tempo de horizonte. O quadrante 3 mostra que correntes causais com argumentos limiars invocam variáveis independentes com horizontes causais de longo prazo. O quadrante IV mostra que argumentos sobre causas cumulativas, ao contrário de argumentos de causas limiars, envolvem transformações lineares nas quais um pouco mais (com lenta movimentação) de “X” - causa (produz) um pouco mais (com lenta movimentação) de “Y” - resultados. Ou seja, argumentos de causas cumulativas implicam um horizonte de tempo de longo prazo para ambos, causas e resultados.

Uma pergunta que Pierson (2004, p.96) coloca é: quão longa deve ser a estrutura de tempo empregada no fenômeno social? Esta resposta, segundo ele,

depende do problema particular que o investigador espera enfrentar, das hipóteses sobre a natureza dos mais importantes processos que podem funcionar na área que ele está estudando, e dos julgamentos sobre a viabilidade de determinados procedimentos (PIERSON, 2004, p.96).

Ou seja, dependendo do problema que dirige a pesquisa, o horizonte de tempo será arbitrado pelo pesquisador a partir do que se pretende estudar e das hipóteses com as quais se está trabalhando. Sabemos que macroprocessos históricos são analisados no longo prazo com causas e efeitos cumulativos, como os exemplos dos grandes trabalhos sobre a evolução da democracia, o que é bem demonstrado pelo livro de Putnam (1996) sobre a Itália.

Porém, o mais importante é perceber que existem casos, mesmo em macroanálises, que não são sequências autorreforçantes e podem ser incluídos na condição de fator para existência da *dependência de trajetória*. Estas situações podem ser denominadas de sequências reativas (MAHONEY; SCHENSUL, 2006). Este tipo de sequência corresponde a um processo de encadeamento lógico de eventos, onde cada acontecimento presente na trajetória é uma reação ligada a ocorrências contingentes anteriores e representa a causa de uma ocorrência posterior. Neste caso, o resultado depende de

cada situação anterior, de forma a determinar a trajetória global, sendo a sequência reativa caracterizada por uma cadeia de eventos temporalmente ordenados e casualmente conectados. Para Pierson (2000), a utilização das sequências reativas como fator de ocorrência de *dependência de trajetória* termina por abranger demasiadamente o conceito, relacionando-o sobremaneira à análise da trajetória. Isto pode ocorrer pelo fato de que toda a sequência que não for de autorreprodução pode vir a ser interpretada como uma sequência reativa. Por outro lado, ao optar apenas pela sequência de auto-reprodução, se estaria limitando o conceito e relacionando-o apenas à sequência autorreforçante.

## Considerações finais

Procurou-se neste texto trazer à tona a discussão que os estudos histórico-institucionais vêm realizando acerca do conceito de *dependência de trajetória* e de sua relação com a mudança institucional. A importância desta discussão está na necessidade de compreender os motivos que inserem as instituições em um contexto de constante mudança, mesmo que se esteja tentando explicar a estabilidade institucional. As instituições evoluem e solidificam padrões, mas também, e concomitantemente, se modificam ao longo do tempo, gerando inúmeros desdobramentos e processos em sua trajetória. Observar a “política no tempo”, como considera Pierson, requer analisar os processos dinâmicos que causam mudança institucional e, simultaneamente, ajudam a explicar como padrões estáveis de política persistem e se reproduzem na história.

A observação de um fenômeno político com foco na reprodução de legados institucionais, ou de *policy feedbacks* autorreforçantes, pode distorcer a efetiva compreensão de sequências dependentes em toda sua dinâmica, se não se der a devida atenção à compreensão dos processos de mudança institucional que ocorrem ao longo da trajetória da política pública.

Fenômenos políticos autorreforçados no tempo, e que ganham solidez institucional, possuem um *momento crítico* original que se diferencia bastante de momentos posteriores de longo prazo. Os resultados da trajetória podem apontar muito mais para pontos abertos de mudança do que de continuidade

institucional. Cabe, assim, aos pesquisadores em Ciências Sociais, que utilizam a dependência de trajetória ou analisam a *política no tempo*, ter a disposição de deixar que a história nos conte mais do que nossos esquemas conceituais possam imaginar ou impor de modo determinista.

FERNANDES, A.S.A. Path dependency and institutional change. *Perspectivas*, São Paulo, v.44, p.177-192, jul./dez. 2013.

■ **ABSTRACT:** *The purpose of this article is to bring to the fore the discussion of the historical-institutional studies about the concept of path dependence and its relation to institutional change. The importance of this discussion is the need to understand the motives that enter institutions in a context of constant change, even if you are trying to explain institutional stability.*

■ **KEYWORDS:** *Path dependency. Historical-institutional studies. Institutional change.*

## Referências

ARTHUR, W. B. Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events. *The Economic Journal*, v.99, n.394, p.116-131, 1989.

\_\_\_\_\_. *Increasing returns and path dependence in economy*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994.

BAGNASCO, A. Regioni, tradizione civica, modernizzazione italiana: un commento alla ricerca di Putnam. *Stato e Mercato*, v.40, p.93-104, 1994.

BATES, R. et al. *Analytic narratives*. Princeton: Princeton University Press, 1998.

BENDIX, R. *Nation-building and citizenship*. Berkeley: University of California Press, 1964.

BERGER, S. *Organizing interests in Western Europe*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

COHN, S. K. La storia secondo Robert Putnam. *Polis*, v.8, p.315-324, 1994.

COLLIER, D.; COLLIER, R. *Shaping the political arena. Critical junctures, the labor movement, and regime dynamics in Latin America*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1991.

COX, R. The path dependency of an idea: why Scandinavian Welfare States remain distinct? *Social policy and administration*, v.38, n.2, p.204-219, 2004.

DAVID, P. Clio and the economics of QWERTY. *American Economic Review*, v.75, p.332-337, 1985.

EINSENSTADT, S. N. *The political systems of empires: the rise and fall of historical bureaucratic societies*. New York: Free Press, 1963.

FERNANDES, A. S. A. Path dependency e os estudos históricos comparados. *BIB – Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais*, n.53, p.79-103, 2002.

GEERTZ, C. *Islam observed: religious development in Morocco and Indonesia*. Chicago: University of Chicago Press, 1971.

GOLDSTONE, J. A. Initial conditions, general laws, path dependence, and explanation in historical sociology. *American Journal of Sociology*, v.104, n.3, p.829-845, 1998.

GREENER, I. The potential of path dependence in political studies. *Politics*, v.25, n.1, Oxford, p.62-72, 2005.

HALL, P. *Governing the economy: the politics of state intervention in Britain and France*. New York: Oxford University Press, 1986.

HALL, P.; TAYLOR, R. C. R. Political science and the three new institutionalisms. *Political Studies*, v.44, p.936-957, 1996.

HOFF, D. N. A história importa: proposta de estrutura analítica para o estudo de path-dependence. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v.32, n.1, p.7-30, jun. 2011.

IMMERGUT, E. The theoretical core of the new institutionalism. *Politics and Society*, v.26, n.1, 1998.

KATO, J. Institutions and rationality – Three varieties of neo-institutionalisms. *British Journal of Political Science*, v.26, p.553-582, 1996.

\_\_\_\_\_. Path dependency as logic of comparative studies: theorization and application. Paper presented at Annual Meeting of American Political Science Association (APSA), San Francisco, August 29 – September 1, 1996a.

KATZENSTEIN, P. *Between power and plenty*. Madison: University of Wisconsin, 1978.

LEVI, M. A model, a method and a map: rational choice in comparative analysis. In: LICHBACH, M. I.; ZUCKERMAN, A. *Comparative politics: rationality, culture and structure*. New York: Cambridge University Press, 1997.

LIEBOWITZ, S. J.; MARGOLIS, S. E. Path dependence. In: BOUCKAERT, B.; DE GEEST, G. *Encyclopedia of law and economics*. Cheltenham: Edward Elgar, 1999.

LIPSET, S. M.; ROKKAN, S. Cleavage structures, party systems and voter alignments: an introduction. In: LIPSET, S. M.; ROKKAN, S. *Party systems and voter alignments: cross national perspective*. New York: Free Press, 1967, p.1-64.

MAGNUSSON, L; OTTOSSON, J. *The evolution of path dependence*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2009.

MAHONEY, J.; SCHENSUL, D. Historical context and path dependence. In: BOX, C.; STOKES, S. C. *The Oxford handbook of comparative politics*. New York: Oxford University Press Inc., 2006.

MAHONEY, J.; VILLEGAS, C. M. Historical enquiry and comparative politics. In: GOODIN, R. E.; TILLY, C. *The Oxford handbook of contextual political analysis*. New York: Oxford University Press Inc., 2008.

NORTH, D. C. *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1993.

PAIGE, J. M. *Agrarian revolution: social movements and export agriculture in the underdeveloped world*. New York: Free Press, 1973.

PASQUINO, G. La politica eclissata dalla tradizione civica. *Polis*, v.8, p.307-313, 1994.

PIERSON, P. Increasing returns, path dependence, and study of politics. *American Political Science Review*, v.94, n.2, p.251-267, 2000.

\_\_\_\_\_. Big, slow-moving, and ... invisible: macro social process in the study of comparative politics. In: MAHONEY, J.; RUESCHMEYER, D. *Comparative historical analysis in social sciences*. New York: Cambridge University Press, p. 177-207, 2003.

\_\_\_\_\_. *Politics in time*. Princeton: Princeton University Press, 2004.

PUTNAM, R. *Comunidade e democracia*. A experiência da Itália moderna. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996.

REZENDE, F. Da exogeneidade ao gradualismo: inovações na teoria da mudança institucional. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v.27, n.78, 2012.

SABETTI, F. Path dependency and civic culture: some lessons from Italy about interpreting social experiments. *Politics and Society*, v.24, p.19-44, 1996.

SKOCPOL, T. *States and social revolutions: a comparative analysis of France, Russia and China*. Princeton: Princeton University Press, 1979.

SKOCPOL, T.; SOMERS, M. The uses of comparative history in macro-social inquiry. *Comparative studies and society and history*, v.22, p.174-197, 1980.

STEINMO, S.; THELEN, K. Historical institutionalism in comparative politics. In: STEINMO, S.; THELEN, K.; LONGSTRETH, F. *Structuring politics*. Historical institutionalism in comparative analysis. New York: Cambridge University Press, 1992.

TARROW, S. Making social science work across space and time: a critical reflection on Robert Putnam's *Making Democracy Work*. *American Political Science Review*, v.90, n.2, p.389-397, 1996.

THELEN, K. Historical institutionalism in comparative politics. *Cuadernos del CIDE*, n. 91, 1998.

\_\_\_\_\_. How institutions evolve: insights from comparative historical analysis. In: MAHONEY, J.; RUESCHMEYER, D.

*Comparative historical analysis in social sciences*. New York: Cambridge University Press, p.208-240, 2003.

TILLY, C. *Big structure, large processes, huge comparisons*. New York: Russell Sage Foundation, 1984.

## **Referências consultadas**

CAPORASO, J. A. Research design, falsification, and the qualitative-quantitative divide. *American Political Science Review*, v.89, n.2, p.457-460, 1995.

GOLDTHORPE, J. The uses of history in sociology: reflections on some recent tendencies. *British Journal of Sociology*, v.42, n.2, p.211-230, 1991.

RAGIN, C. *The comparative method: moving beyond qualitative and quantitative strategies*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1987.

RUESCHMEYER, D.; STEPHENS, J. D. Comparing historical sequences – a powerful tool for casual analysis. *Comparative Social Research*, v.16, p.55-72, 1997.

SKOCPOL, T. Emerging agendas and recurrent strategies in historical sociology. In: SKOCPOL, T. *Vision and method in historical sociology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

SKOCPOL, T.; EVANS, P; RUESCHEMEYER, D. *Bringing the state back in*. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.

## ÍNDICE DE ASSUNTOS

Amazônia, p.93  
Ambiente e sociedade, p.63  
Biotecnologia, p.125  
Ciência Política, p.147  
Complexidade e ecopolítica, p.63  
Cultura cívica, p.41  
Democracia, p.9  
Dependência de trajetória, p.177  
Direito, p.9  
Epistemologia, p.125  
Estado, p.41  
Estudos histórico-institucionais, p.177  
Forças Armadas, p.41  
Indicadores sociais, p.147  
Interdisciplina sociocultural, p.63  
Métodos quantitativos, p.147  
Mudança institucional, p.177  
Ordem, p.41  
Poder Judiciário, p.9  
Política Científica, p.93  
Relação civil-militar, p.41  
Representação política, p.9  
Segurança alimentar, p.125  
Segurança estatal, p.41  
Sociedade e cultura, p.63  
Tempo público, p.9  
Território, p.93  
Transgênicos, p.125



## SUBJECT INDEX

Amazon, p.120  
Armed Forces, p.57  
Biotechnology, p.142  
Civic culture, p.57  
Civil-military relations, p.57  
Complexity and ecopolitics, p.88  
Democracy, p.38  
Environment and society, p.88  
Epistemology, p.142  
Food safety, p.142  
GMOs, p.142  
Historical-institutional studies, p.188  
Institutional change, p.188  
Interdisciplinary and sociocultural ideas, p.88  
Judiciary, p.38  
Law, p.38  
Multivariate data analysis, p.169  
Order, p.57  
Path dependency, p.188  
Political representation, p.38  
Political science, p.169  
Public temporality, p.38  
Quantitative methods, p.169  
Science Policy, p.120  
Society and culture, p.88  
State security, p.57  
State, p.57  
Territory, p.120



## ÍNDICE DE AUTORES / *AUTHORS INDEX*

- BARROS, A. T., p. 63  
FERNANDES, A. S. A., p. 177  
FERREIRA, J. C., p. 125  
FIGUEIREDO FILHO, D. B., p. 147  
MACHADO, I. S., p. 9  
MAIA, R. G., p. 147  
NONATO, J. M. D., p. 93  
PARAHOS, R, p. 147  
PEREIRA, N. M., p. 93  
ROCHA, E. C., p. 147  
SÁ COSTA, F. C., p. 41  
SILVA JÚNIOR, J. A., p. 147



# NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DOS ORIGINAIS

## Informações gerais

A Revista *Perspectivas* publica trabalhos inéditos de autores de instituições nacionais ou internacionais na forma de artigos, retrospectivas, resenhas e traduções. Os trabalhos apresentados, desde que considerados adequados ao padrão editorial e disciplinar da revista, serão avaliados por um membro do Conselho Consultivo e por um parecerista da comunidade acadêmica com reconhecimento no tema tratado. Em caso de um parecer ser favorável e outro contrário, o texto será enviado a um terceiro membro do referido Conselho ou a um parecerista externo, dependendo do assunto do texto. Além de artigos, serão aceitas resenhas de livros, desde que tenham sido publicados no Brasil, nos dois últimos anos, e, no exterior, nos últimos quatro anos.

Os trabalhos poderão ser redigidos em português ou em espanhol. O **Título**, o **Resumo** e as **Palavras-chave** que precedem o texto deverão ser escritos no idioma do artigo; os que sucedem o texto (**Título**, **Abstract**, **Keywords**), em inglês.

## Preparação dos originais

**Apresentação.** Os autores deverão enviar o artigo, rigorosamente, dentro das normas para apresentação de originais, por via eletrônica pelo sistema SEER, e, através do e-mail [perspectivasunesp@gmail.com](mailto:perspectivasunesp@gmail.com), enviar também ao diretor da revista. O trabalho deverá ser redigido em *Word for Windows*, versão 6.0 ou superior, em papel tamanho

A4 (21 cm x 29,7 cm), com margens superior e esquerda de 3,0 cm e com margens direita e inferior de 2,0 cm. A fonte deverá ser *Times New Roman*, tamanho 12. O trabalho deverá ter uma extensão máxima de trinta páginas (incluindo referências) digitadas com espaçamento duplo. Os trabalhos que ultrapassem esse limite serão avaliados, previamente, pela Comissão Editorial que considerará a possibilidade de sua publicação.

**Estrutura do trabalho.** Os trabalhos devem obedecer à seguinte seqüência: **título** centralizado, em maiúsculas com negrito, no alto da primeira página; **nome do autor**, por extenso e apenas o último sobrenome em maiúsculas, duas linhas abaixo do título, alinhado à direita; **filiação científica**, em nota de rodapé, puxada no final do nome do autor, constando Universidade (SIGLA) – Universidade (por extenso). Faculdade ou Instituto – Departamento. Cidade – Sigla do Estado – País. CEP – E-mail; **resumo** (com, no máximo, duzentas palavras e fonte 11), duas linhas abaixo do título, sem adentramento e em espaçamento simples; mantendo-se o espaçamento simples, duas linhas abaixo do resumo deverão constar as **palavras-chave** (no máximo sete e fonte 11), separadas por ponto final. A Comissão Editorial sugere que, para facilitar a localização do trabalho em consultas bibliográficas, as palavras-chave sejam retiradas de *Thesaurus* da área, quando houver, ou correspondam a conceitos mais gerais da área do trabalho. Duas linhas abaixo das palavras-chave, se inicia o **texto**, em espa-

çamento duplo e parágrafo 1,25 cm. Os subtítulos correspondentes a cada parte do trabalho deverão figurar à esquerda, em negrito sem numeração e sem adentramento; duas linhas após o término do texto, à esquerda, em negrito e sem adentramento, deverão constar **agradecimentos** (quando houver), **título** (em inglês, em fonte 12), **abstract** e **keywords** (*ambos, em fonte 11, espaçamento simples e itálico*). Duas linhas abaixo, à esquerda, em negrito e sem adentramento, deverão figurar as **referências**, em ordem alfabética e cronológica, indicando os trabalhos citados no texto.

**Referências.** Devem ser dispostas em ordem alfabética pelo sobrenome do primeiro autor e seguir a NBR6023 da ABNT, de agosto de 2002. Exemplos:

- Livros e outras monografias:

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Metodologia do trabalho científico*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1986. 198p.

- Capítulos de livros:

JOHNSON, W. Palavras e não palavras. In: STEINBERG, C. S. *Meios de comunicação de massa*. São Paulo: Cultrix, 1972. p.47-66.

- Dissertações e teses:

BITENCOURT, C. M. F. *Pátria, civilização e trabalho: o ensino nas escolas paulista (1917-1939)*. 1988. 256f. Dissertação (Mestrado em História) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1988.

- Artigos e periódicos:

ARAUJO, V.G. de. A crítica musical paulista no século XIX: Ulrico Zwingli. *ARTEUnesp*, São Paulo, v.7, p.59-63, 1991.

- Trabalhos apresentados em evento (publicado):

MARIN, A. J. Educação continuada. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 1., 1990, São Paulo. *Anais...* São Paulo: UNESP, 1990. p.114-188.

- Autor entidade:

IBGE. *Normas de apresentação tabular*. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

**Citação no texto.** O autor deve ser citado entre parênteses pelo sobrenome, em letras maiúsculas, separado por vírgula da data de publicação (BARBOSA, 1980). Se o nome do autor estiver citado no texto, indica-se apenas a data entre parênteses: “Morais (1955) assinala [...]”. Quando for necessário especificar página(s), esta(s) deverá(ão) seguir a data, separada(s) por vírgula e precedida(s) de p. (MUMFORD, 1949, p.513). As citações de diversas obras de um mesmo autor, publicadas no mesmo ano, devem ser discriminadas por letras minúsculas após a data, sem espaçamento (REESIDE, 1927a, 1927b). Quando a obra tiver dois ou três autores, todos poderão ser indicados, separados por ponto-e-vírgula (OLIVEIRA; MATEUS; SILVA, 1943), e quando houver mais de três autores, indica-se o primeiro seguido de et al. (GILLE et al., 1960). As citações diretas no texto, com mais de

três linhas, deverão ser destacadas com recuo de 1,25 cm da margem esquerda, mantendo a fonte *Times New Roman*, com letra corpo 11, espaçamento simples e sem aspas.

**Abreviaturas.** Os títulos de periódicos deverão ser abreviados conforme o *Current Contents*.

**Notas.** Devem ser reduzidas ao mínimo e colocadas no pé da página, as remissões para o rodapé devem ser feitas por números, na entrelinha superior.

**Anexos e/ou Apêndices.** Serão incluídos somente quando imprescindíveis à compreensão do texto.

**Figuras e Tabelas.** Desenhos, fotos, gráficos, mapas, esquemas, fórmulas, modelos, e outras figuras, assim como tabelas, devem ser impressos em folhas separadas do texto principal. A localização das figuras e tabelas no texto deve ser indicada entre colchetes, em uma linha entre dois parágrafos: [Figura 1. aproximadamente aqui]. Os arquivos eletrônicos de tabelas devem ser fornecidos no formato *Word for Windows* (\*.doc) e gráficos no formato *Excel for Windows*. Fotografias e outras figuras devem ser apresentadas nos formatos eletrônicos bitmap JPEG (\*.jpg) ou *Windows* bitmap (\*.bmp). Figuras e tabelas devem ser identificadas por uma legenda, incluir os termos "Figura" ou "Tabela", seguidos por algarismos arábicos. As figuras e tabelas devem ter largura máxima de 114 mm e comprimento máximo de 174 mm. Todas as legendas, números e textos incluídos em figuras e tabelas devem estar claramente

legíveis. Apenas em casos especiais serão aceitas figuras e tabelas coloridas, recomenda-se, portanto, aos autores que façam as adaptações necessárias e as apresentem em branco e preto.

Os dados e conceitos emitidos nos trabalhos, bem como a exatidão das referências, são de inteira responsabilidade dos autores. Os trabalhos que não se enquadrarem nessas normas serão devolvidos aos autores, para que eles providenciem as adaptações necessárias.

**Impressão e Acabamento:**



**Imagem da capa:**

Wassily Kandinsky  
Study for "Sluice", 1901  
Painting-oil on cardboard  
Dimensões: 31.6 cm x 23.9 cm  
Extraído de:

[www.the-athenaeum.org/art/full.php?ID=56975](http://www.the-athenaeum.org/art/full.php?ID=56975)