

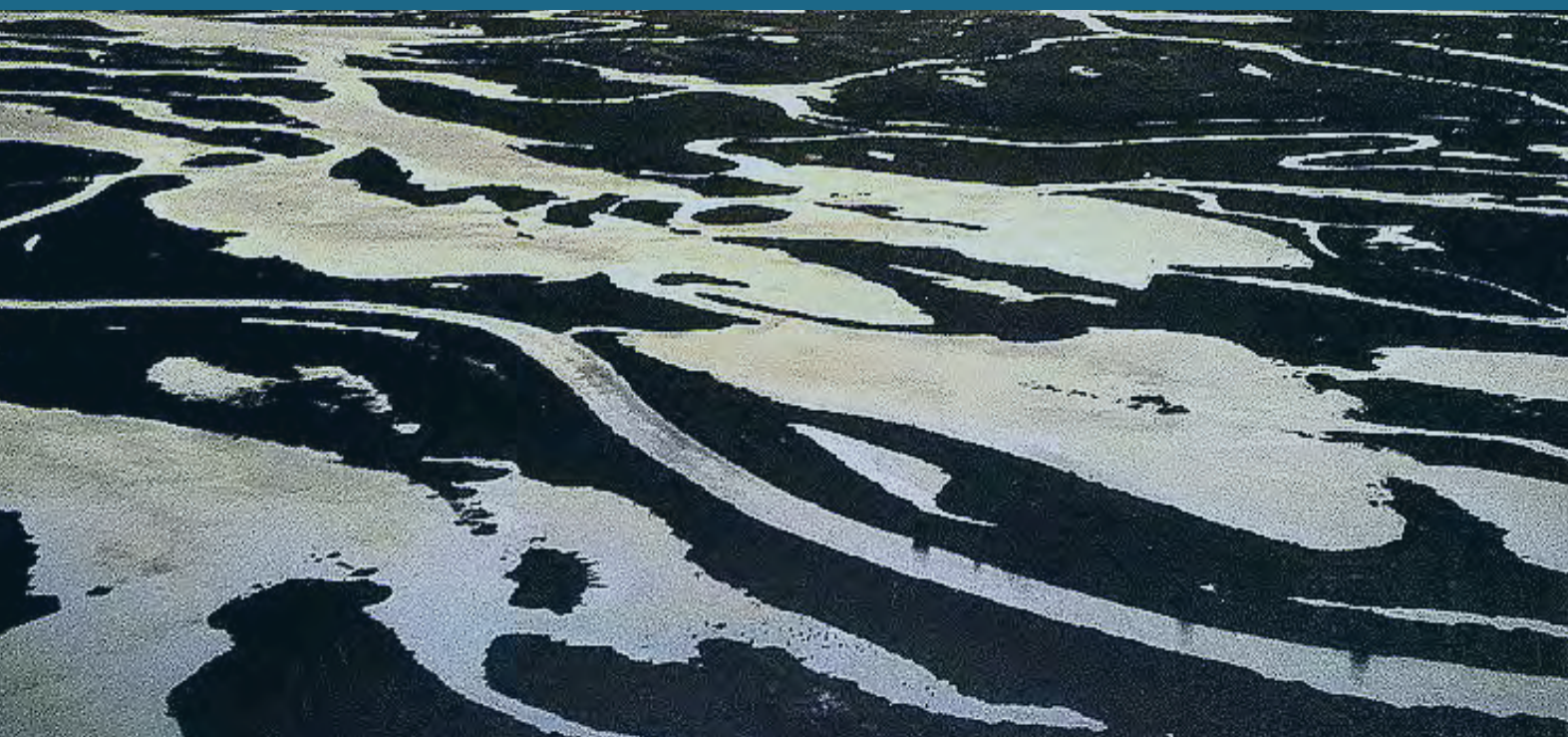
ISSN 2056-4856 (Print)  
ISSN 2056-4864 (Online)

# WATERLATGOBACIT

WORKING PAPERS  
THEMATIC AREA SERIES

**Producing knowledge about Water.**

**Theoretical and methodological controversies, flows, meanders, rigidities, and the pursuit of “full transdisciplinarity”**



**Vol. 9, N° 3**

(in English, Portuguese, and Spanish)

Newcastle upon Tyne, UK

September 2022

[Cover picture:](#)

Flood Valley, Middle Parana River Basin, between the provinces of Santa Fe and Entre Rios, Argentina, near Sauce Viejo Airport, Province of Santa Fe. Aerial View (1996).  
Photography: Jorge Cappato. Historical Archive, PROTEGER Foundation, Santa Fe, Argentina.

Source: [WATERLAT-GOBACIT Flickr collection](#) (Attribution-NonCommercial Creative Commons).



ISSN 2056-4856 (Print)  
ISSN 2056-4864 (Online)

# **WATERLAT-GOBACIT NETWORK WORKING PAPERS**

Vol. 9, N° 3

Thematic Area Series

Thematic Area 1 - X-disciplinarity in Research and Action

Producing knowledge about Water. Theoretical and methodological controversies, flows, meanders, rigidities, and the pursuit of “full transdisciplinarity”

Jose Esteban Castro (Ed.)  
Newcastle upon Tyne, UK,  
September 2022



## **WATERLAT-GOBACIT Research Network**

5th Floor Claremont Bridge Building, NE1 7RU Newcastle upon Tyne, United Kingdom

E-mail: [waterlat@ncl.ac.uk](mailto:waterlat@ncl.ac.uk)

Web page: [www.waterlat.org](http://www.waterlat.org)

## **WATERLAT-GOBACIT NETWORK Working Papers**

### **General Editor**

Jose Esteban Castro

Emeritus Professor,  
Newcastle University  
Newcastle upon Tyne, United Kingdom  
E-mail: [esteban.castro@ncl.ac.uk](mailto:esteban.castro@ncl.ac.uk)

**Editorial Commission:** ([click here](#))



ISSN 2056-4856 (Impreso)

ISSN 2056-4864 (En línea)

# **Cuadernos de Trabajo de la Red WATERLAT-GOBACIT**

Vol. 9, N° 3

Serie Áreas Temáticas

Área Temática 1 - La X-disciplinariedad

en la Investigación y la Acción

Produciendo conocimiento sobre el agua. Controversias teóricas y metodológicas, flujos, meandros, rigideces, y la búsqueda de la "transdisciplinariedad plena"

José Esteban Castro (Ed.)

Newcastle upon Tyne, Reino Unido, septiembre de 2022



## Thematic Area Series

### TA1 - X-disciplinarity in Research and Action

Title: Producing knowledge about Water. Theoretical and methodological controversies, flows, meanders, rigidities, and the pursuit of "full transdisciplinarity"

#### Corresponding Editor:

Jose Esteban Castro  
Emeritus Professor,  
Newcastle University, UK.  
E-mail: [esteban.castro@ncl.ac.uk](mailto:esteban.castro@ncl.ac.uk).

#### Corresponding authors:

For comments or queries about the individual articles, contact the relevant authors. Their email addresses are provided in each of the articles.

## Serie Áreas Temáticas

### AT1- La X-disciplinarietà en la Investigaci3n y la Acci3n

Título: Produciendo conocimiento sobre el agua. Controversias te3ricas y metodol3gicas, flujos, meandros, rigideces, y la b3squeda de la "transdisciplinarietà plena"

#### Editor Correspondiente:

Jos3 Esteban Castro  
Catedrático Em3rito  
Universidad de Newcastle, Reino Unido.  
E-mail: [esteban.castro@ncl.ac.uk](mailto:esteban.castro@ncl.ac.uk).

#### Autores Correspondientes:

Para enviar comentarios o preguntas sobre los artculos individuales, contacte a las/os autora/es, cuyos datos de est3n disponibles en cada uno de los artculos.

## Tabla de Contenidos

	Página
Presentation of the Thematic Area and the issue .....	1
Presentación del Área Temática y del número .....	4
Reflexiones sobre los desafíos en la articulación del conocimiento o de las x-disciplinariades .....	7
<i>Enrique Luengo González</i>	
La transdisciplinariedad en el estudio de los problemas complejos .....	27
<i>Norma Georgina Gutiérrez Serrano</i>	
Ultrapassando fronteiras vigiadas: notas sobre o exercício da interdisciplinaridade em questões socioambientais .....	42
<i>Norma Valencio</i>	
El principio de <i>común</i> en las luchas por el agua del Siglo 21. Apuntes y reflexiones sobre un Diálogo con Pierre Dardot .....	65
<i>Gisela Ariana Rausch, Rosa Paola Aviña Escot, Lorena Bottaro, Ana Núñez, Franco Salvadores, Marian Sola Álvarez, Laura PriscilaTercero Cruz</i>	
Inter- and Transdisciplinary research in Integrated Water Resources Management: insights from a case study in Tandil, Buenos Aires, Argentina .....	89
<i>Luciano Villalba, Bianca Vienni-Baptista</i>	



## Presentation of the Thematic Area and the issue

This issue of the WATERLAT-GOBACIT Network's Working Papers was organized by members of the Network's [Thematic Area 1, TAI – X-disciplinarity in Research and Action](#). TAI's membership includes academics, students, practitioners, representatives of social movements and civil society organizations, among others. This TA has a crosscutting function with interlinkages with the other [Thematic Areas](#), of the Network, as it focuses on theoretical and methodological aspects concerning the challenges and opportunities facing our endeavours to produce knowledge about water from inter- and transdisciplinary perspectives.

This particular issue offers significant contributions that are relevant to all TA's but some articles also address specific empirical examples that are connected with topics covered by [TA2 – Water and Megaprojects](#), [TA3 – Urban Water Cycle and Essential Public Services](#), [TA6 – Hydrosocial Basins, Territories, and Spaces](#), [TA7 – Art, Communication, Culture, and Education](#), and [TA8 – Water-related Disasters](#).

### Clarification

The production of this issue was severely affected by the impacts of the COVID-19 Pandemic and other incidents, which is reflected in some inconsistencies in the chronological information of the articles (dates of reception and acceptance, dates of publication of references etc.). We kept the original chronological sequence of the planned publication process giving priority to the sequence of volumes and issues.

The issue features five articles, three in Spanish and the remaining two in English and Portuguese, respectively.

Article 1, by Enrique Luengo González, addresses the challenges and obstacles facing scientific institutions, particularly universities, to generate the conditions required for developing, producing, and circulating knowledge that, beyond rhetorical arguments and formal statements, actually embraces inter- and transdisciplinary approaches. Among other issues, the author discusses the lack of institutional and financial resources required for the promotion and strengthening of these approaches that seek to transcend monodisciplinary enclosures. The article explores the difficulties facing universities to organize and sustain over time research teams dedicated to the development of collective forms of knowledge informed by these approaches and oriented at solving complex problems, involving a wide range of actors beyond the academic sphere. Some of the obstacles identified are the lack of resources to support the processes of mediation and negotiation to generate adequate conditions for the production and dissemination of this type of knowledge, which is needed to provide collective solutions to complex problems, including proposals for practical action. The author argues that there is an urgent need to strengthen the capacities of universities



to develop more situated, multidimensional, and complex approaches, and reorganize their teaching and research structures to improve their ability to contribute towards the development of more hopeful futures for human communities, particularly for the more vulnerable sectors. The final comments highlight some promising examples suggesting that inter-and transdisciplinary approaches have a fundamental role to play in the contributions that universities can make in providing support for solving the highly complex problems facing humankind in this historical stage.

In Article 2, Norma Georgina Gutierrez Serrano discusses the design and implementation of transdisciplinary research methods in the context of networks and groups of researchers in Mexico. The author grounds the arguments in her experience working closely with these research networks and groups which included following up, and, occasionally participating in their activities. The article gives attention to the diversity of forms and dynamics of the transdisciplinarity in research activities practiced by these actors, and draws lessons about the interrelations that have allowed these networks and groups to succeed in establishing the ground for transdisciplinary research and also discusses how their practices also nurture the emergence of new interrelations, thus contributing to the reproduction and expansion of transdisciplinary approaches even in environments that not necessarily give priority or fully support these initiatives. The author emphasises that a key principle in the creation and development of transdisciplinary research activities is “thinking and acting with care”, whereby interrelations between researchers and other actors are characterized by the presence of affective forms of human relations. In her view, transdisciplinary research is a “form of producing commons”.

Article 3, by Norma Valencio, addresses the contradictions and obstacles facing research initiatives that seek to “trespass” monodisciplinary enclosures often fiercely defended by institutional barriers, material interests and other hurdles. The author draws her reflections from experiences characterizing the production of scientific knowledge in the post-Dictatorship context of Brazil since the 1980s. She argues that during this period, scientific institutions increasingly faced the demands of social movements and other social actors affected by a wide array of socio-environmental crises and conflicts. The article examines some research initiatives that provide a model of commitment towards supporting grassroots struggles against socio-environmental injustice and inequality by developing inter-and transdisciplinary approaches and practices. Although the pioneering examples discussed are a source of encouragement, the author highlights the fact that some of the more difficult challenges and obstacles faced by these initiatives come from entrenched traditions of “disciplinary purism” and the institutional organization of the scientific system itself.

Article 4, was co-authored by Gisela Ariana Rausch, Rosa Paola Aviña Escot, Lorena Bottaro, Ana Nuñez, Franco Salvadores, Marian Sola Alvarez, and Laura Priscila Tercero Cruz. The paper is a product of a Research Workshop focused on the propositions put forward by Christian Laval and Pierre Dardot on the concept of “common”. The workshop included a Dialogue with Pierre Dardot that took place in one of the sessions. The authors discuss the implications and applicability of Laval and Dardot’s understanding of “the common” for inter-and transdisciplinary research initiatives focused on social grievances and conflicts connected with water-related environmental injustices and

inequalities in Latin America. The discussion presented draws from research carried out by the authors in Argentina, Guatemala, and Mexico. The article argues that Laval and Dardot's conceptualization of the "common" proposes a resignification of this concept and an invitation to wider disciplinary diversity in addressing the topic, which is required to develop more adequate conceptual frameworks to account for the growing complexity of socio-environmental processes.

In Article 5, Luciano Villalba and Bianca Vienni-Baptista present an assesment of the implementation of a water-related transdisciplinary research and intervention project involving university researchers, public institutions and civil society actors in the City of Tandil, Province of Buenos Aires, Argentina. The authors' analysis is informed by the heuristic Transdisciplinary Framework developed under the leadership of Vienni-Baptista. The article presents details of this methodological framework for transdisciplinary research and shows how it provides a useful tool for the design, implementation, and evaluation of inter-and transdisciplinary projects. The paper places emphasis on the complexities of processes of knowledge production oriented by inter-and transdisciplinary approaches and casts light on the significance of learning from unsuscessful activities, which often provide key information for tuning and improving the design and implementation of research projects. In the particular case examined by the authors, factors like the wider political context, the level of commitment from key participants, failures of communication between different hierarchic levels of the project's organizational structure, and the obstacles faced to achieve a meaningful involvement of citizens and community representatives, particularly women, were identified as important reasons for the eventual weakening and stagnation of the project.

We are delighted to present this issue, and wish you a pleasant and fruitful experience.

Jose Esteban Castro

Editor

Newcastle upon Tyne, September 2022

## Presentación del Área Temática y del número

Este número de los Cuadernos de Trabajo de la Red WATERLAT-GOBACIT fue organizado por miembros del [Área Temática 1, AT-1 La X-disciplinarietà en la Investigación y la Acción](#). Los miembros del AT1 incluyen académicos, estudiantes, especialistas, representantes de movimientos sociales y de organizaciones de la sociedad civil, entre otros. Esta AT tiene una función transversal y está interconectada con el resto de las [Áreas Temáticas](#) de la Red, ya que su enfoque se centra en los aspectos teóricos y metodológicos relevantes a los desafíos y oportunidades que enfrentan nuestros esfuerzos por producir conocimiento sobre el agua desde perspectivas inter y transdisciplinarias.

Este número en particular ofrece contribuciones significativas, relevantes a todas las ATs, pero algunos artículos también abordan ejemplos empíricos conectados con temas correspondientes a [AT2 – Water and Megaprojects](#), [AT3 – Ciclo Urbano del Agua y Servicios Públicos Esenciales](#), [AT6– Cuencas, Territorios y Espacios Hidrosociales](#), [AT7– Arte, Comunicación, Cultura y Educación](#) y [AT8– Desastres Relacionados con el Agua](#).

### Clarificación

La producción de este número fue severamente afectada por los impactos de la Pandemia de COVID-19 y otros incidentes, lo cual se ve reflejado en algunas inconsistencias en la información cronológica de sus artículos (fechas de recepción y aceptación, fechas de publicación de referencias, etc). Hemos mantenido la secuencia cronológica del plan del proceso de publicación original, dando prioridad a la secuencia de volúmenes y números.

El número incluye cinco artículos, tres en español y los dos restantes en inglés y portugués, respectivamente.

El Artículo 1, a cargo de Enrique Luengo González, aborda los obstáculos y desafíos que enfrentan las instituciones científicas, particularmente las universidades, para generar las condiciones necesarias para desarrollar, producir y circular conocimiento que, más allá de argumentos retóricos y declaraciones formales, adopte en la práctica enfoques inter- y transdisciplinarios. Entre otros temas, el autor discute la falta de recursos institucionales y financieros necesarios para la promoción y fortalecimiento de estos enfoques que procuran trascender los encierros monodisciplinarios. El artículo explora

las dificultades que enfrentan las universidades para organizar y sustentar en el tiempo equipos de investigación dedicados al desarrollo de formas colectivas de conocimiento inspirado por estos enfoques y orientado a la resolución de problemas complejos, con el involucramiento de un amplio rango de actores más allá de la esfera académica. Entre otros obstáculos, el trabajo identifica la falta de recursos para apoyar los procesos de intermediación y negociación que permitan construir las condiciones adecuadas para la producción y disseminación de este tipo de conocimiento, que es necesario para crear soluciones colectivas a problemas complejos, incluyendo propuestas de acciones prácticas. El autor argumenta que existe una urgente necesidad de fortalecer las universidades para desarrollar enfoques más situados, multidimensionales y complejos, y reorganizar las estructuras de enseñanza e investigación para mejorar su habilidad para contribuir al desarrollo de futuros más esperanzadores para las comunidades humanas, especialmente para los sectores más vulnerables. El artículo concluye con referencias a algunos ejemplos prometedores sugiriendo que los enfoques inter- y transdisciplinarios pueden tener un papel fundamental en las contribuciones que las universidades pueden hacer para apoyar la resolución de los muy complejos problemas que enfrenta la humanidad en este período histórico.

En el Artículo 2, Norma Georgina Gutiérrez Serrano discute el diseño e implementación de métodos de investigación transdisciplinarios en el contexto de redes y grupos de investigación en México. La autora basa los argumentos en su experiencia de trabajo muy cercana con esas redes y grupos, que incluye el seguimiento y, ocasionalmente, también la participación directa en algunas de sus actividades. El artículo enfoca la atención sobre la diversidad de formas y dinámicas de las actividades de investigación transdisciplinaria desarrolladas por estos actores y extrae lecciones sobre las interrelaciones que han permitido que dichas redes y grupos tengan éxito en establecer los fundamentos para la investigación transdisciplinaria y también analiza cómo sus prácticas propician la emergencia de nuevas interrelaciones, contribuyendo a la reproducción y expansión de enfoques transdisciplinarios inclusive en ambientes en los que no necesariamente se da prioridad o apoyo suficiente a dichas iniciativas. La autora enfatiza que un principio clave en la creación y desarrollo de actividades de investigación transdisciplinaria es “pensar y actuar con cuidado”, lo que fomenta que las interrelaciones entre investigadora/es y otros actores se caractericen por la presencia de formas afectivas de relaciones humanas. En su perspectiva, la investigación transdisciplinaria es una “forma de producir “comunes”.

El Artículo 3, escrito por Norma Valencio, trata sobre las contradicciones y obstáculos que afectan a las iniciativas de investigación que se proponen “traspasar los encierros monodisciplinarios, frecuentemente defendidos con fiereza a través de barreras institucionales, intereses materiales y otros impedimentos. La autora extrae sus reflexiones de experiencias que han caracterizado la producción de conocimiento científico en Brasil, en el contexto pos-Dictadura desde la década de 1980. Ella argumenta que durante este período las instituciones científicas han estado sujetas a las demandas de movimientos sociales y otros actores afectados por un amplio rango de crisis y conflictos socio-ambientales. El artículo examina algunas iniciativas de investigación que proveen un modelo de compromiso orientado a apoyar las luchas de base contra la injusticia y la desigualdad socio-ambientales mediante el desarrollo de enfoques y prácticas inter- y transdisciplinarias. Si bien los ejemplos pioneros discutidos en el trabajo son una fuente de estímulo, la autora enfatiza que algunos de

los obstáculos y desafíos más difíciles de superar para el desarrollo de estas iniciativas provienen de las tradiciones de “purismo disciplinario” atrincheradas y de la propia organización institucional del sistema científico.

El Artículo 4 es resultado de la coautoría de Gisela Ariana Rausch, Rosa Paola Aviña Escot, Lorena Bottaro, Ana Núñez, Franco Salvadores, Marian Solá Álvarez, y Laura Priscila Tercero Cruz. El trabajo es el producto de un Taller de Investigación centrado en las proposiciones de Christian Laval y Pierre Dardot sobre el concepto de “común”. El Taller incluyó un Diálogo con Pierre Dardot, que tuvo lugar en una de las sesiones. La/os autora/es discuten las implicaciones y aplicabilidad de la propuesta sobre lo “común” de Laval y Dardot en iniciativas de investigación inter- y transdisciplinarias que estudian agravios y conflictos conectados con injusticias y desigualdades ambientales relacionadas con el agua. La discusión presentada se basa en investigaciones realizadas por la/os autora/es en Argentina, Guatemala y México. El artículo argumenta que la conceptualización de lo “común” de Laval y Dardot propone una resignificación de este concepto y una invitación a ampliar la diversidad disciplinaria en estudios sobre este tema, con el fin de desarrollar marcos conceptuales más adecuados para dar cuenta de la creciente complejidad de los procesos socio-ambientales.

En el Artículo 5, Luciano Villalba y Bianca Vienni-Baptista presentan una evaluación de la implementación de un proyecto de investigación e intervención relacionado con el agua, de carácter transdisciplinario, con la participación de investigadores universitarios, instituciones públicas y actores de la sociedad civil en la Ciudad de Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina. El análisis de los autores parte del Marco Transdisciplinario heurístico desarrollado bajo dirección de Vienni-Baptista. El artículo presenta detalles de este marco metodológico para investigaciones transdisciplinarias y muestra cómo este marco suministra un instrumento útil para el diseño, implementación y evaluación de proyectos inter- y transdisciplinarios. El trabajo enfatiza las complejidades de los procesos de producción de conocimiento orientados por enfoques inter- y transdisciplinarios y destaca la importancia de aprender de los resultados no exitosos, los cuales proveen información clave para poder afinar y mejorar el diseño e implementación de proyectos de investigación. En el caso particular examinado por los autores, factores como el contexto político más amplio, el nivel de compromiso de participantes clave, fallas de comunicación entre diferentes niveles de la jerarquía de la estructura organizativa del proyecto y los obstáculos encontrados para poder garantizar una inclusión significativa de la ciudadanía y de representantes de la comunidad, particularmente mujeres, fueron identificados como razones importantes que explican el debilitamiento y ulterior estancamiento del proyecto.

Presentamos este número con mucho agrado y les deseamos una lectura placentera y fructífera.

José Esteban Castro

Editor

Newcastle upon Tyne, septiembre de 2022

## Artículo 3

# Ultrapassando fronteiras vigiadas: notas sobre o exercício da interdisciplinaridade em questões socioambientais<sup>1</sup>

*Norma Valencio*<sup>2</sup>, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) São Carlos, São Paulo, Brasil

### Abstract

The article reflects on the contradictions characterizing the processes of knowledge production in the context presented by demands from social movements and other actors resulting from socio-environmental crises and conflicts. Through a consideration of the experiences of the scientific sector in Brazil since the 1980s, the work explores the development of initiatives oriented at supporting the social struggles against diverse forms of socio-environmental injustice and inequality, emphasising the obstacles facing the attempts to produce knowledge that transcends disciplinary frontiers. These obstacles include the intrinsic difficulties characterizing the production of scientific knowledge and the impediments derived from the hegemonic forms of disciplinary purism and the institutional organization of the scientific system. The paper discusses encouraging examples of interdisciplinary practices committed to the defence of human rights and environmental justice, and highlights the confrontations oriented at transcending disciplinary barriers as an essential aspect of the development of scientific knowledge.

**Keywords:** interdisciplinarity; disciplinary purism; public policies; socio-environmental crises; technocentric-rationality.

Received: July 2021

Accepted: December 2021

---

<sup>1</sup> Uma versão deste ensaio foi apresentada na VI Reunião Internacional da Rede WATERLAT-GOBACIT, ocorrida na Universidade de Caldas, em Manizales, Colômbia, em 2014, na forma de uma palestra constituinte da Mesa-Redonda intitulada “Conceptualizando y practicando la X-disciplinaridad”. Agradeço a José Esteban Castro e a Mário Edgar López Ramírez pelo convite para converter aquelas reflexões preliminares no presente texto.

<sup>2</sup> E-Mail: norma.valencio@ufscar.br.

Professora Sênior do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos-UFSCar e Professora Colaboradora da Programa Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, São Paulo, Brasil.

## Resumo

O artigo apresenta uma reflexão sobre as contradições nos processos de produção de conhecimento no contexto das demandas dos movimentos sociais e outros atores diante das crises e conflitos socioambientais. Considerando as experiências no meio científico brasileiro desde a década de 1980, o trabalho explora o desenvolvimento de iniciativas orientadas a subsidiar as lutas sociais contra as diversas formas de injustiça e desigualdade socioambiental, enfatizando os obstáculos que enfrentam os intentos de produzir conhecimento superador das fronteiras disciplinares. Estes obstáculos incluem as dificuldades intrínsecas ao processo de produção de conhecimento científico e os impedimentos derivados das formas hegemônicas do purismo disciplinar e da organização institucional do sistema científico. O artigo discute exemplos alentadores de práticas interdisciplinares comprometidas com a defesa dos direitos humanos e da justiça ambiental e destaca as confrontações orientadas a ultrapassar as barreiras disciplinares como um aspecto essencial do desenvolvimento do conhecimento científico.

**Palabras clave:** crises socioambientais; interdisciplinaridade; políticas públicas; purismo disciplinar; racionalidade tecnocêntrica.

Recebido: julho de 2021

Aceito: Dezembro de 2021



Nesses tempos de angústia e dúvidas sobre o futuro da humanidade,  
não podemos deixar aos donos do poder político e  
econômico a tarefa de traçar nosso destino.  
O caminho entre o possível e a utopia é o espaço no qual  
os cidadãos do mundo podem e devem agir.

Jean Pierre Leroy (2010), Território do Futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva

## Introdução

Dos anos de 1980 aos dias atuais, uma variada gama de questões socioambientais – envolvendo desde o tema da produção e uso de fontes alternativas de energia, da adoção de princípios agroecológicos para nortear a agricultura familiar, da implantação de ciclovias nas cidades até o da proteção do modo de vida de povos tradicionais – deixou de ser considerada como esquisitice saída de nichos de *outsiders*. Temas como esses e outros similares foram progressivamente sendo incorporados às discussões e ao conteúdo programático de fóruns multilaterais assim como apropriados por políticas públicas em âmbito nacional e local de diversos países.

No caso do Brasil, tal incorporação foi favorecida por alguns fatores endógenos, dentre os quais destacamos o contexto político de redemocratização do país, após 21 anos de ditadura militar (1964-1985), e a maior permeabilidade das estruturas institucionais do Estado, incluso no setor de ciência e tecnologia, para adotar uma pauta mais sintonizada com alguns dos clamores da sociedade civil organizada. O contexto de abertura política favoreceu o surgimento de novos movimentos sociais, de organizações não governamentais e de manifestações sociais difusas dedicados a problemas emergentes da vida cotidiana, como os ambientais. Por exemplo, movimentos voltados à proteção de matas nativas ameaçadas, à demanda por maior regulação e fiscalização de fontes emissoras de poluição atmosférica e de outros contaminantes ambientais bem como para a criação de instâncias públicas de gestão da água capazes de lidar a contento com as múltiplas e conflitivas demandas de uso desse bem público. Também esse novo contexto permitiu a recomposição dos movimentos e discussões voltados a problemas sociais persistentes, como em torno da resolução de conflitos agrários, da iniquidade nas relações de gênero, da melhoria de acesso à justiça e garantia dos direitos humanos, de combate à violência, da política indigenista e outros. Essas lutas, em seu conjunto, se explicitaram não apenas através de manifestações de rua ou reuniões de seus representantes com as autoridades constituídas, mas também por meio de suas articulações com membros da comunidade científica simpáticos e sintonizados com essa pauta, a fim de que os mesmos atuassem na construção de uma política de conhecimento que contemplasse tais temas e, assim, oferecessem resultados de pesquisa que respaldassem os respectivos pleitos desses coletivos.

Dentre os subsídios científicos esperados em temas socioambientais, destacavam-se os esclarecimentos quanto aos desafios de longo alcance temporal. Por exemplo, no

relativo às implicações da piora da qualidade do ar sobre a saúde humana; ao aumento de propensão de ocorrência de tempestades nas ilhas de calor urbanas resultante da perda da cobertura verde; aos prejuízos incalculáveis ao modo de vida indígena, nas suas várias etnias, pela contestabilidade crescente de seus direitos territoriais; ao aumento da pobreza e da miséria de milhares de famílias camponesas decorrente da expansão do agronegócio e outros. A expectativa era a de que os resultados de discussões acadêmicas visíveis – como através de seminários e eventos similares abertos ao grande público – e das pesquisas empreendidas amplificassem as demandas sociais em prol da atualização das pautas das políticas setoriais correspondentes e, ainda, induzissem alterações de práticas ambientalmente preocupantes do setor produtivo. A aproximação do meio científico com tais lutas não se deram unicamente no desenho e no conteúdo da pesquisa ou através de atividades de extensão acadêmica, mas desencadeou alterações no desenho institucional de ciência e tecnologia, o qual assimilou – não sem enfrentar algumas resistências – as demandas, sem precedentes, para a abertura de novos cursos de graduação e de pós-graduação, o apoio a novos laboratórios de pesquisa, a receptividade a novos periódicos nesses temas e iniciativas afins.

Todavia, esse sincronismo não foi tão virtuoso quanto aparenta nas linhas acima e deve ser examinado com cautela. Quando tudo se passa como se as pulsantes preocupações e atribulações de uma miríade de subsetores da sociedade civil pudessem ganhar uma tempestiva resposta da comunidade científica, cujo saber-fazer é tradicionalmente lento, é como se as pressões exógenas contribuíssem para um ajustamento do ritmo e da visão daqueles que estariam, numa concepção vulgar, *protegidos atrás das muralhas e desconectados do mundo real*. Se tal ajustamento efetivamente ocorreu, não raro se deu às custas de temerários saltos de conhecimento, muitos dos quais se anunciaram como sendo práticas de interdisciplinaridade, ignorando-se os riscos associados nesse encontro entre estranhos, como o de desorientação conceitual e metodológica. Ademais, os entrecosques de pautas na sociedade civil – tão mais intensos quanto maiores as desigualdades econômicas e as injustiças sociais, como no Brasil – também reverberaram no saber-fazer meio científico e os vários lados em disputa ganharam aliados na comunidade entendida como *encastelada*. De fato, sequer se trata de uma comunidade, mas de um *campo científico* no qual os agentes se encontram em contínuo embate e cujos sentidos e regras do jogo mudam conforme o dinamismo do capital simbólico que, por seu turno, aciona novas posições do conjunto de jogadores (Bourdieu, 2004). No referente à busca de interdisciplinaridade em questões socioambientais, se trata de três embates sobrepostos, a saber: os que são travados no interior de cada disciplina atraída pelo tema; os que são travados intramuros científicos, para viabilizar ou obstaculizar iniciativas colaborativas entre diferentes disciplinas; por fim, os provenientes do atendimento científico a anseios sociais antagônicos.

Cada disciplina tem o seu próprio percurso epistemológico, isto é, constitui um subcampo científico singular, que dita o modo de construir o seu objeto de análise, os seus pressupostos, as teorias e os métodos apropriados para destrinchá-lo; não se deve olvidar, ainda, que as motivações e possibilidades de seus jogadores se desenrolam num contexto histórico-social particular. Embora pareça algo paradoxal, a configuração de encontro entre pesquisadores de dois ou mais campos disciplinares, desejosos de obter certo grau de fusão num projeto acadêmico-científico compartilhado e de caráter interdisciplinar, requer uma mescla entre o domínio dos referenciais dos subcampos de

origem e uma abertura para ultrapassar as suas respectivas fronteiras – sem desmerecer o valor intrínseco de seu capital – tentando viabilizar a construção de um objeto comum. Há, ainda, o desafio adicional de afrontamento ao pensamento hegemônico que vigia cada fronteira disciplinar no intento de penalizar aos que ousam querer ultrapassá-las. Essas defesas do purismo disciplinar têm resultado numa regularidade de obstruções aos universos alternativos de inquirições e de reflexão emancipada (Sousa Santos, 1995; 2009).

Tendo em vista a problema acima, esse ensaio visa compartilhar inquietações e notas preliminares, de caráter mais geral, circunscritas ao campo socioambiental no contexto brasileiro contemporâneo. Essa reflexão, que parte de um prisma sociológico, mas está longe de quaisquer pretensões formalistas e mantém-se inconclusa, integrou três elementos, a saber: observações assistemáticas oriundas da vivência acadêmico-científica nesse subcampo ao longo de trinta anos (1986-2016), oportunidade em que foi possível captar certas mudanças de sentido no jogo, as diferentes composições de agentes participantes e as suas respectivas atuações; apontamentos da literatura, sobretudo, em sociologia do conhecimento, que colaboram no delineamento dos argumentos aqui apresentados; por fim, a justa homenagem a um construtor de diálogos em meio à aridez das disputas no campo socioambiental, o filósofo e educador popular Jean Pierre Leroy.

### **Abismos sem pontes confiáveis: o diálogo interdisciplinar na berlinda**

O conhecimento científico tem sido inerentemente moldado por processos de rupturas, os quais aprofundam a visão especializada do mundo. De fato, a ruptura é aquilo que define os campos disciplinares como tal. Dentro das diferentes disciplinas, há ainda, rupturas entre as diferentes subdisciplinas e vertentes interpretativas, definidas por pressupostos, perguntas e procedimentos investigativos distintos. Não bastante, há, ainda, rupturas entre diferentes instituições produtoras de conhecimento científico dedicadas a um tema comum, as quais forjam a sua feição identitária à base de um sistemático destaque às suas distinções em relação ao grupo ao qual pertencem. Tamanha fragmentação de olhares científicos sobre o mundo provoca o desmantelamento do mesmo em peças minúsculas. E essas peças rumam ao isolamento ao seguirem proclamando a sua autossuficiência e na invenção de universos paralelos que lhes dão a sensação imaginária de plenitude. Esse processo torna árdua e quase inviável a eventual tarefa de encaixe dessas peças para compor um sistema aberto que faça mais sentido aos desafios multifacetados do mundo da vida.

Nesse quebra-cabeças científico avultam desconexões e é ambiente no qual, se há resultados promissores no âmbito das especialidades e, dentro destas, crescente produtividade, também ocorre uma surdez e cegueira coletiva dos especialistas quanto a muitos dos problemas essenciais que a humanidade julgava que a ciência poderia vir a responder. E a desarticulação e alienação científica se tornam mais um componente dos dilemas contemporâneos (Morin, 2008). Ao mesmo tempo em que são anunciadas tecnologias inovadoras na produção de grãos e recordes de colheita, escasseiam as perguntas científicas sobre as conexões entre tal fartura de alimentos e o bilhão de

peças no globo que se encontram famintas e sem acesso a esse bem primordial para as suas necessidades vitais. Ao mesmo tempo em que há endosso científico aos processos de privatização da água – bem igualmente vital –, esse fica indisponível a um sem-número de seres vivos que subsistem fora das estruturas do mercado ou se encontram inseridos em situação precária. Ao mesmo tempo em que são propalados os avanços nas pesquisas em genética humana e em tratamentos estéticos, pouco se ouve acerca de soluções científicas para a melhoria da gestão da saúde pública, que se encontra em estado deplorável e prima pelo desatendimento aos que mais precisam (mesmo em países desenvolvidos, como os EUA, ou onde o serviço já foi de referência, como no Reino Unido). É sintomático que o crescimento exponencial de doenças negligenciadas obtenha priorização na dotação de recursos financeiros para a pesquisa apenas na medida em que as ameaças resvalam para um estrato superior de classe social do que aquele dos sujeitos usualmente afetados; todavia, é na irresolução de problemas de saneamento nos lugares habitados pelos empobrecidos e miseráveis – onde as conexões entre ciência, tecnologia e política são obscuras ou esgarçadas –, que a desproteção ambiental segue naturalizada.

A lista com os desbalanços entre os avanços e os descasos tecnocientíficos é extensa e o que aqui importa é que, nesse *gap*, tem prosperado a cultura do medo. Essa cultura é, ambigualmente, similar e distinta daquela que caracterizou o obscurantismo medieval, em que estava vedado o status de verdade aos conhecimentos produzidos fora da matriz teocêntrica cristã. É similar, na medida em que ora vicejam muitos desconfortos científicos para a recepção de indagações cujas respostas socialmente esperadas venham a colidir com os seus cânones. Porém, é uma cultura distinta na medida em que as visões científicas não são centralizadas, mas fragmentadas e autônomas. Por seu turno, a compartimentalização das visões científicas do mundo permite que um grupo delas se ponha a serviço da produção econômica, também segmentada, que atua por meio de mecanismos de expansão que olvidam os riscos sinérgicos implicados, os quais só seriam visíveis através de uma perspectiva integrada de conhecimento. Mas essa perspectiva tem sido sistematicamente rechaçada por fugir do alcance formativo, analítico e da competência dos sujeitos operantes (Douglas e Wildavsky, 1983). As transformações econômicas céleres em ocorrência no espaço global disseminam e legitimam o *modus operandi* tecnocêntrico (Floriani, 2006; Valencio, 2015). Os efeitos sociopolíticos e ambientais disso são deletérios e expressos pelo aprofundamento de iniquidades sociais; pela perda de biodiversidade, devastação de áreas florestadas e geração de resíduos sem precedentes na história das civilizações; pelo incremento de convulsões sociais e de guerras que avançam no espaço e se arrastam no tempo, exorbitando no número de mortes e refugiados; pela radicalização ideológica das lideranças políticas, que suprimem os valores democráticos no seu exercício do poder; pelos desastres crescentemente catastróficos; entre outros. Vivemos, atualmente, num estado de apreensão social permanente, ditado pelo tecnocentrismo. Este origina-se de hegemonias disciplinares e teóricas que promovem uma aliança cultural e política entre a ciência e a técnica a fim de difundir determinados discursos e práticas sociais que retiram da sociedade a possibilidade de acessar alternativas (Floriani, 2006). Na falta de alternativas, é desencadeada uma ansiedade coletiva para, no dizer popular, *manter a cabeça fora da água*. Enquanto nas classes médias se encontram os que mais tentam se atualizar e se ajustar o máximo possível para viver dentro das novas normas ditadas por esta aliança cultural, que suscita intolerâncias e amesquinamentos frente aos mais indefesos, o contingente desses a quem Bauman (2005) denominou como *refugos humanos* se amplia. Ocorre que tal ansiedade é prima-irmã do medo que se

propaga hodiernamente, porque a falta de alternativas também significa a intolerância do *establishment* aos descompassados.

No mundo medieval, a verdade dominante era repressiva em relação às mais comezinhas mudanças sociais e cada pequeno avanço se fez à custa de recriminações e da banalização de execuções. Atualmente, o medo reinante é difuso, derivado do atordoamento dos que se veem em meio à proliferação de novidades tecnológicas, discursivas e comportamentais assim como de transformações espaciais contínuas, mas cujo sentido e controle lhes escapam. Esse turbilhão de mudanças sequer é de todo compreensível àqueles que o deflagram, porque estão movidos e aprisionados nos casulos de seus interesses específicos. No Brasil, deparamo-nos com estudos de impacto ambiental (EIA) de megaempreendimentos hidrelétricos, que se caracterizam por um ajuntamento arbitrário de aspectos elencados por engenheiros de diferentes especialidades (estruturas, hidráulica, elétrica etc), biólogos (dedicados ao diagnóstico e à proposição de proteção a frações da vida animal e vegetal afetados) e assistentes sociais (voltados para uma descrição socioeconômica do lugar a ser desfeito que se coadune com os critérios de desapropriação que o empreendedor está disposto a adotar), dentre outros profissionais. O fio condutor da narrativa que articula essas informações e procedimentos fragmentados insiste em sua consonância com os fundamentos científicos de sustentabilidade socioambiental uma vez que recorre tanto ao argumento de ser uma alternativa de energia limpa quanto ao de induzir a melhoria da qualidade de vida nos territórios de inserção do empreendimento. Ademais, a narrativa é orientada por uma visão de progresso econômico que não comporta a totalidade dos efeitos socioambientais pernósticos que a adoção de uma perspectiva espaciotemporal mais ampla propiciaria. Essa é uma ilustração de um relativismo cultural levado ao paroxismo, onde tudo é permitido na exploração do mundo, especialmente, pelos grandes capitais, que descartam o princípio de precaução e veiculam a mentira organizada de que, em relação aos riscos que provocam, *tudo está sob controle*.

Se o medo coletivo e difuso é algo que persiste através dos tempos, o caráter daquilo que se teme e a frequência do temor são, em parte, distintos dos de outrora, na medida em que se receia tanto o retorno de males anteriormente vivenciados quanto de coisas ou de situações incertas que a velocidade das transformações incompreensíveis ocasiona (Tuan, 2005; Machado, 2007). A disseminação do medo é utilizada como um mecanismo de controle social do mundo regido pela monológica tecnocêntrica. Como sintetizou o escritor moçambicano Mia Couto:

Para enfrentarmos as ameaças globais, precisamos criar mais exército, mais serviços secretos e a suspensão temporária da nossa cidadania (...) Aos adversários políticos e militares, juntam-se o clima, a demografia e as epidemia (...) A realidade é perigosa, a natureza é traiçoeira e a humanidade é imprevisível. Vivemos como humanidade e como espécie em permanente estado de emergência (Couto, 2011).

Se os efeitos coercitivos da imposição da cultura do medo ampliam o ambiente de neuroses na vida prática do homem comum, de tal modo que cada nova liberdade oferecida pelos avanços científicos se faz acompanhar de riscos muitas vezes desproporcionais – como os referentes ao uso de energia nuclear e acidentes que extravasam da planta dos empreendimentos, às doenças associadas aos alimentos transgênicos, passando, ainda, pelo incremento de mortes no trânsito e afins –, a situação de produção e validação do conhecimento científico fracionado não é



menos angustiante, num caminho pavimentado por inúmeros receios. As fronteiras disciplinares são severamente vigiadas e os pesquisadores se controlam mutuamente para que estas não sejam ultrapassadas; entre os cientistas e o mundo das coisas nas quais os mesmos intervêm, há um contrato tácito que aglutina receptores obedientes de uma linguagem canonizada e instâncias científicas deliberativas que, como tribunais da verdade, criam regras e convenções para validar algumas expressões do saber e rechaçar a outras, numa *epistemodiceia* que tanto une os cientistas quanto dilacera e violenta suas posições no jogo através da imposição de filtros arbitrários de competência que orientam como o grupo deve pensar e atuar frente ao seu objeto (Serres, 1990).

Os guardiões das fronteiras disciplinares – membros de diretorias científicas, comitês de avaliação, pareceristas *ad hoc* e afins – demarcam o grau de aceitabilidade dos objetos e dos procedimentos metodológicos que os decifram. Etimologicamente, método se refere ao caminho para alcançar a meta e as reflexões epistêmicas válidas para os percursos do pensamento; em última instância, os referidos guardiões constroem juízos sobre o bom comportamento científico e indicam quais os fundamentos indubitáveis para transformar meras especulações em verdade objetiva. Nesse sentido, a tentativa de construção de conhecimento interdisciplinar anuncia potenciais tensões e crises no curso inercial da ciência normal, pois promove rupturas inesperadas do jogo científico, quiçá ameaçando a identidade dos subgrupos envolvidos. Transpor a fronteira e ir ao encontro do estranho indicaria uma preocupante disposição para entender a disciplina fora de sua sacrossanta posição no campo científico e, inclusive, passar a questioná-la; comportamento que, para Adorno e Popper (1972), seria uma ameaça ao caminho evolutivo lógico de refutação e aceitação de teorias formuladas linear e cumulativamente dentro de uma trajetória disciplinar bem definida. Já Kuhn (1970), numa perspectiva oposta, considera que a observação da realidade é, per se, seletiva e socialmente contextualizada, o que tornaria a provisoriedade das certezas uma regra assim como a não-linearidade do pensamento. Desse modo, Kuhn não veria nada de extraordinário em cientistas que manifestassem suas novas conjecturas e especulações, redirecionando ou descontinuando os caminhos das verdades circunstancialmente mais palatáveis e aceitas sobre determinado assunto científico e, assim, propusessem associações inusitadas entre especialidades e novos critérios para validar os resultados de esforços híbridos. Nem as muralhas e nem os seus tradicionais vigilantes estariam seguros nessas circunstâncias.

Apesar de um avanço não-linear efetivamente ocorrer no interior da ciência, devido ao leque de opções teórico-metodológicas disponíveis em suas disciplinas constitutivas, as associações entre elas continuam a ser vistas com desconfiança. Nem estas parcerias, quando viabilizadas, retiram-nos de um estado de ignorância sobre problemas cruciais para a humanidade. Ou, mais propriamente, a forma como esses problemas, uma vez desencadeados, tomam vulto e se tornam incontroláveis não permite que caibam na perspectiva dos conhecimentos mutilados os quais, apesar de uma integração tímida de alguns de seus elementos, mantêm o princípio da disjunção. O incremento dos riscos contemporâneos, como os relacionados à manipulação da natureza, ao desenvolvimento de armas nucleares, ao imenso volume de descartes devido à obsolescência planejada de mercadorias, entre outros, se nutre desta disjunção (Morin, 2008). Soluções científicas a um dado aspecto do problema se convertem num outro desafio adiante e há faces perversas de cada atuação pretensamente benevolente. A promessa histórica de que o avanço científico elevaria o patamar do bem-estar coletivo está se dissolvendo a olhos vistos. Junto aos que labutam numa perspectiva

crítica do modelo de desenvolvimento dominante, pairam justificadas intranquilidades relacionadas aos caminhos propugnados pelas alianças entre megaempresas e grupos científicos hiperfinanciados assim como entre megaempresas e gabinetes políticos de tal sorte que se multiplicam os receios de que essas articulações provoquem maiores assimetrias socioeconômicas e nos ponha mais rápido diante de um abismo civilizatório.

### **Das incomunicabilidades disciplinares às alianças de ocasião**

Na sociologia, não é usual separar sujeito e objeto, de tal forma que as sociedades e o seu substrato físico – conectados por meio do corpo, de condições materiais de existência, dos fluxos das dinâmicas ecossistêmicas marinhas e terrestres interdependentes, de sistemas de crenças e valores, da gestão pública e de cosmogonias múltiplas – se explicam mutuamente. Representações do mundo e práticas sociais embasadas pelas mesmas são examinadas pela lente disciplinar sociológica não apenas através da concretude dos fatos, mas das teias invisíveis e sutis que lhes dão materialidade. Os problemas socioambientais contemporâneos não ocorrem fora da dinâmica e da estrutura social multidimensional, que é o centro das investigações desse campo disciplinar. Isso confere à sociologia uma capacidade singular para perscrutar elementos de ligação com os demais campos disciplinares bem como com conhecimentos não científicos. Como recordaram Lima e Vargas (2012), a sociologia, desde a sua origem, na perspectiva comtiana, foi vista como o ápice do esforço de integração entre os conhecimentos científicos parcelares. Essa qualidade, segundo os referidos autores, se manteria nos dias atuais e para além da abordagem positivista uma vez que o seu objeto, a sociedade, é englobante do próprio universo científico e propicia a interface com objetos de outras disciplinas, além de aberta para a adoção de multimétodos.

Apesar do quanto a sociologia possa ser apresentada como uma potencial colaboradora para a compreensão do campo científico – tal como no referente à identificação da heterogeneidade social dos jogadores, dos paradoxos entre suas práticas e o funcionamento do mundo fenomênico e afins –, ainda assim as suas fronteiras estão bem resguardadas e os seus guardiões veem com suspeita os temas novos que fujam daqueles tratados pelos estudos clássicos na área (trabalho, classe, raça, violência, religião e poucos outros). No Brasil, os anos de 1990 marcaram a mobilização no ensino de economia para que esta disciplina recuperasse, na grade curricular de formação profissional, a sua identidade como uma ciência social aplicada, evitando a sua crescente confusão como uma das ciências exatas. Desafortunadamente, esse retorno formativo ao eixo das ciências sociais se deu num contexto no qual ocorre um processo disjuntivo das ciências sociais – começando no nível de pós-graduação – em disciplinas mais categoricamente delimitadas como sociologia, antropologia e ciência política. Disputas acirradas envolvendo aumento de visibilidade científica, interesses de expansão da sua influência na política e gestão científica e busca por novas oportunidades de financiamento foram alguns dos fatores deflagradores dessa cisão. Isso gerou uma atualização de demarcações de fronteiras de conhecimento que, no estágio de nova afirmação identitária dos jogadores, tornou os grupos envolvidos a verem com maus olhos os diálogos antes existentes. Essas fraturas



ocorrem num mundo em que as concepções vigentes de ordem social caminham ao lado de inúmeras desordens, ambiguidades e incertezas que exigem a adoção de uma visão complexa de mundo (Morin, 2008) que poucos estão dispostos a adotar. Nesse contexto, convém enxergar mais adiante que os discursos politicamente conciliadores e admitir que a travessia da fronteira disciplinar é turbulenta também na sociologia, onde jogadores são postos em suspeição quando demonstram abertura e curiosidade na exploração de novas combinações conceituais que permitam um exame original e compartilhado de um objeto apenas parcialmente familiar. A migração para fora dos temas convencionais cobra um preço nas relações internas de confiança – mensuradas através de processos de avaliação de desempenho e de produtividade, aceites de publicação na área, oportunidades de orientação de discentes, acesso a financiamentos e outros – ao mesmo tempo em que exige dos incautos desbravadores um esforço de ajustamento às novidades interpretativas com as quais passam a se deparar bem como um relativo refreamento diante demandas prementes, providas de variados setores da sociedade, para o fornecimento de explicações ligeiras baseadas em aproximações interdisciplinares ainda tateantes. Recentemente, ouvimos de uma elevada autoridade do poder judiciário que já não havia tempo para se deter sobre escritos, em questão socioambiental grave (desastres relacionados a inundações), era preciso ir direto para a ação. Porém, quaisquer pontes das quais a sociologia participe não são construídas com receitas fáceis e de aplicabilidade mecânica, pois dela é requerido analisar detidamente o contexto de relações entre sujeitos, a sua base material organizativa no âmbito privado e coletivo, os valores e sentidos do ambiente natural e construído no qual se inserem a fim de que melhor seja a luz lançada sobre a intervenção pública que se pretenda eficaz em prol daquela coletividade. Tal como se pondera no pensamento filosófico, a possibilidade de reflexão que se antecede à ação é o que define a nossa humanidade, como *homo sapiens sapiens*, embora também, a todo momento, prestes a sucumbir à condição *demens* (Morin, 2008), sujeitos à loucura e ao caos. No pensamento complexo moriniano, essas duas faces de cada um e de todos, nas suas conexões cosmo-psico-bio-antropossocial, mantêm um delicado equilíbrio na dinâmica relação conflituosa e complementar, de ordem-desordem e reorganização (Carvalho, 2002), mas é precisa atenção para que, nesse escopo, não se suprima o caráter histórico da produção social das crises ecológicas contemporâneas (Vieira, 2006), crises das quais os desastres fazem parte.

Seguindo desarticuladas, menos potentes as ciências sociais se tornam para refletir acerca do propósito utilitário da ciência, isto é, confrontar o que Sousa Santos (2009) denominou como *pensamento abissal*, o qual nulifica ou trata como falsa toda a realidade que fuja ao seu domínio, o que vai da ideia de irrelevância dos saberes de povos tradicionais à desqualificação da verdade filosófica ou teológica, passando, ainda, por aquilo que será considerado como legal ou ilegal no campo do direito. Assim, não é de estranhar que as mais altas cortes de justiça no Brasil estejam procurando embasamento para suas decisões num viés tecnocientífico, o que tem levado à supressão paulatina de direitos de

povos tradicionais – na usurpação de seus territórios, destruição de seus modos de vida, pilhagem de seus conhecimentos acerca dos ecossistemas nativos – e à ampliação de espaço para o capital que se esteia tanto em inovações tecnológicas quanto nas práticas predatórias usuais (Leroy, 2010). Quando seguem anteparados por um conjunto de avanços científicos e tecnológicos, associados à magnitude dos investimentos realizados, as práticas empresariais saem geralmente incólumes frente aos questionamentos legais e políticos dos que se sentem prejudicados por suas práticas.

Frações da ciência têm auxiliado os processos de privatização, de água a sementes, além de atuarem na reprimarização da economia nacional, num ufanismo que silencia e constrange os setores da sociedade que têm algo de importante a dizer contra isso, a começar em relação às desterritorializações compulsórias e ao fascismo contratual e social que avilta os trabalhadores (Sousa Santos, 2009; Leroy, 2010). Assim como ocorre em relação à sua ação sobre o espaço, onde por vezes negligencia as *rugosidades* precedentes e sobrepõe outras (Santos, 1986), o Estado também atua para que a ciência não lhe escape e se desvie das finalidades que os grupos no poder definem como sendo prioritárias. Nesse sentido, sujeitos bem-posicionados dentro do aparato estatal passam a atuar como agentes disciplinadores e igualmente malversadores da ciência, porque não se limitam a interpelar o meio científico, mas passam a desenhar o objeto, os pressupostos para mirá-lo, o perfil disciplinar que pareça capaz de contê-lo e demais requerimentos que interferem diretamente nas posições dos jogadores em disputa no campo. Esse é um tipo de interação social que ocasiona a mudança da estrutura do campo e o peso relativo de todos os agentes nele; os que porventura se sentem mal colocados, logo percebem que a sua defasagem não está na órbita teórico-metodológica ou na impertinência de seus objetos para a evolução do debate, mas simplesmente decorre de seu não acesso no jogo social de bastidores (Bourdieu, 2004), cujas opções passam a ser (a) render-se e participar do novo jogo de maneira subordinada, orbitando em torno das estrelas de primeira grandeza que lhes protegem enquanto forem reiteradamente legitimadas pelos protegidos ou (b) denunciar esse desvirtuamento das funções originais da ciência na vida social, em sua complexidade. Abandonar o campo é uma terceira alternativa, quando o peso do capital político dos agentes bem-sucedidos na ação conciliadora com os setores do Estado se torna tão desproporcionalmente agigantado que sequer estes escondem que a preocupação com um genuíno desenvolvimento científico passo a ser algo secundário ou irrelevante. Editais de apoio a pesquisas científicas têm sido feitos como uma luva para se ajustarem aos setores que fazem esse uso instrumental da ciência para finalidades políticas e de mercado dominantes. Aos que se deixam usar para se manterem no jogo, as condições materiais para perpetuarem a sua visibilidade estão garantidas, o que os eleva para posições privilegiadas de orientadores de políticas públicas e de avaliação de pares, onde ficam à vontade para eliminar eventuais concorrentes que não abandonaram o campo espontaneamente. Esse mecanismo tende a se retroalimentar indefinidamente, uma vez que o acordo que viabiliza à política definir os termos e visões que serão utilizados na ciência é replicado na ética de

formação de novos quadros científicos, que aprendem precocemente as regras de como obter sucesso neste jogo.

Não é de surpreender, por exemplo, que ao invés de encontrarmos, no Brasil, editais de apoio à pesquisa que problematizem os conflitos socioambientais, vemos emergir os que se pautam pela noção de *governança* – a qual foi difundida pelo Banco Mundial para escamotear as assimetrias nos recursos de voz dos diferentes atores que são chamados a compartilhar arenas decisórias, dando ares de legitimidade a deliberações que aprofundam desigualdades sociais (Valencio, 2009) –, replicando uma visão conservadora de sociedade. Resulta que os cientistas apoiados serão apenas os que estarão dispostos a uma assimilação dócil dos pressupostos que deveriam, ao contrário, ser objeto de caloroso debate. O paradoxo consiste em que, por muito que façam para se manterem bem posicionados na estrutura remodelada do campo científico, no que logram êxito, as regras do jogo são de tal sorte alteradas por esse acordo político tácito que a posição confortável obtida redundam em retrocessos, incoerências, descuidos, descompassos e vacuidade dos resultados científicos apresentados, o que acaba por comprometer a credibilidade desta estrutura perante os pares que, fincados noutro contexto científico, são infensos a este jogo.

No que se refere aos desastres, as conexões que poderiam ser estabelecidas pelo olhar sociológico superam a da base física da informação imagética ou a abstração das estatísticas, pois essa perspectiva disciplinar pode esmiuçar as relações sociais intangíveis que causam um sofrimento coletivo localizado mais além de um cenário de destruição ou da linguagem corporal dos sujeitos afetados. O ponto de vista sociológico poderia aliar-se à perspectiva antropológica, à ciência política, ao direito e à psicologia social, entre outras disciplinas, para identificar relações de dominação que suscitem territorialidades precárias, relações de pertencimento fragilizadas, o sentimento de insegurança que paira insistentemente sobre determinadas comunidades, a vivência do luto coletivo, os recursos culturais e intersubjetivos que permeiam as estratégias de recuperação postas em curso e assim por diante. Informações de diferentes naturezas, tomadas de diferentes fontes e no uso de diferentes métodos possibilitam a clarificação do essencial de uma trama catastrófica. No entanto, as perspectivas científicas hegemônicas, à sombra de editais que as protegem no reducionismo de busca de *soluções técnicas*, qualificam a maior parte dos desastres ocorridos no Brasil como sendo *naturais*, o que serve ao encobrimento dos processos e relações socioeconômicas que geram essa recorrente manifestação de sofrimento social e estresse coletivo. Enquanto há geógrafos que se comprazem em reduzir as suas (muitas) habilidades de pesquisa a meros mapeamentos de áreas de risco, instrumentalizando a ação técnica de desterritorialização compulsória do *refugio humano*, raros são os que se preocupam em problematizar esses mapeamentos e delinear o seu objeto de modo a incluir questões relativas à falta de providências públicas para assegurar moradia digna aos que sofrem essas expulsões sumárias de seu lar. Cientistas das áreas duras e das ciências da natureza se aventuram em estudos de vulnerabilidade social, para os quais obtêm fáceis recursos – protegidos que são por relações de poder – sem sequer se

preocuparem com a dimensão ética de pisarem sem cautela num desconhecido campo sociológico. Essas práticas têm impedido o avanço de uma compreensão cientificamente sólida sobre os mecanismos de ocorrência dos desastres, que são eminentemente acontecimentos sociais decorrentes do tipo de gestão política e técnica dos territórios. Não espanta que as prestigiadas instituições e grupos de pesquisa hiperfinanciados dedicados ao tema dos desastres ditos naturais nada tivessem a dizer, sobre tal tipo de gestão territorial subalterna a megaempreendimentos, diante de casos catastróficos envolvendo colapso de barragens de rejeito de minérios (Valencio, 2016).

Por fim, mas não menos importante, quando da entrada de questões socioambientais no contexto de ensino e pesquisa brasileiros, os *outsiders* que ergueram pioneiramente essa bandeira supuseram que essa novidade estimularia diálogos interdisciplinares voltados para a busca de novas concepções de mundo, de caminhos originais de formação de quadros científicos, de espaço às investigações multifacetadas que desafiariam os campos disciplinares bem estabelecidos. Isto é, ansiavam por dar materialidade a um dinâmico desmembramento e reconfiguração da unidade complexa de pensamento contra aquilo que Morin (2008) designou como sendo o *paradigma da simplificação*. Porém, em termos gerais, as coisas se deram de um modo diverso. Questões práticas, ligadas a aspectos organizacionais e lutas por prestígio, estiveram no centro das discussões institucionais. Envolveram desde os receios de que cursos novos (de graduação e pós-graduação) em temas ambientais suscitariam a perda de interesse de candidatos discentes nos cursos tradicionalmente oferecidos – como os de biologia, química, agronomia e engenharia civil – até a disputa por recursos humanos (vagas docentes e técnicos) e espaço físico escassos. O que se quer destacar é que a emergência dessas oportunidades no ambiente institucional científico e acadêmico brasileiro exigiu uma reconfiguração prática que não se deu de forma pacífica, pois derivou de um sem-número de estratégias de luta deflagradas, no início, por grupos marginalizados dentro de suas áreas disciplinares de origem. Passados os anos, o êxito dos idealistas de primeira hora deu lugar a todo o tipo de perversão e pragmatismo. Houve uma crescente apropriação do qualificativo ambiental por instituições e agentes interessados apenas numa atualização aparente de suas posições sem, contudo, abrirem mão do *paradigma da simplificação* no qual suas trajetórias estavam calcadas. O tema ambiental, mesmo quando associado ao prefixo sócio, passou a prestar-se ao puro oportunismo. Pesquisas fncadas, com seus dois pés, em disciplinas como a de biologia ou nas engenharias e outras, passaram a ser denominadas como pesquisas ambientais a fim de lograrem acesso a novas linhas de financiamentos. Nessa maquiagem, adicionaram a suas análises uma *parte social* do problema que, no mais das vezes, replica o pior do senso comum sobre a sociedade, mantendo estereótipos que a sociologia, a antropologia, a psicologia e outras disciplinas das humanidades teimam em problematizar. Coordenações de cursos que se apresentam como multi ou interdisciplinares tiveram pouco interesse ou dificuldade em interseccionar linhas de pesquisa e disciplinas

distintas que propiciassem a alteridade intelectual; pesquisadores ciosos de seu capital disciplinar voltaram-se às oportunidades desses novos espaços sem fazer nenhum esforço de aprendizagem fora de sua fronteira; todavia, cobrou-se dos discentes que estes tivessem uma amplitude de visão que seus docentes rejeitam. Retrocessos como esses na qualidade do conhecimento e das interações sociais são desanimadores, sobretudo quando vistos à luz daquelas primeiras manifestações de rua – em luta pelo verde e pela vida, indistintamente –, clamando compromissos da Academia. Porém, se voltamos a crer que os caminhos da ciência não são lineares, uma mudança de rota pode estar sendo forjada por novos agentes, cuja existência sequer supomos.

### **Um notável semeador de diálogos**

Entre experiências malogradas e exitosas de interdisciplinaridade das quais participamos ao longo dos últimos trinta anos, fomos ganhando calos não apenas para reduzir expectativas em relação aos resultados de atividades baseadas em convergências aparentes entre sujeitos radicados em distintas bases disciplinares, cujos guardiões lutam para mantê-las impermeáveis, mas também para identificar sujeitos extraordinários, cujo espírito combativo, trajetória socialmente comprometida e disposição dialógica foram notadas por todos com quem interagiram. Dentre estes, em sua rara estatura ética, destacamos a figura do filósofo e educador francês (naturalizado brasileiro) Jean Pierre Leroy, cujo falecimento em novembro de 2016 não esmoreceu a Rede Brasileira de Justiça Ambiental - RBJA, da qual foi um dos principais idealizadores.

Jean Pierre chegou ao Brasil nos idos da década de 1970, adentrando ao país pelo estado do Pará, em missão pastoral. O contexto era o de ditadura militar e de avassaladoras e assimétricas disputas territoriais regionais – entre grileiros com ambições latifundiárias e indígenas, assim como os entre os primeiros e os camponeses assentados num modo de vida ribeirinho e no manejo florestal –, as quais se atualizam para disputas com megaempreendimentos madeireiros, industriais, hidrelétricos, minerários, que põem em ebulição permanente esta porção norte do país. Nas próprias palavras de Jean Pierre, o contato com os povos amazônidas “foi paixão à primeira vista, reafirmada na convivência com pescadores da região do Salgado, com os moradores dos subúrbios de Belém e (...) com os produtores familiares e agroextrativistas de Santarém” (Leroy, 2010 : 17).

Longe de exaltar causas sociais e ambientais para a sua autopromoção ou adotá-las de um modo instrumental, visando barganhar privilégios junto aos poderosos de ocasião, Jean Pierre era portador de uma integridade ética e coerência muito raros. Manifestava-o através de suas andanças e vivências contínuas nos lugares penosos. Aonde as tensões socioambientais eram permanentes ou se intensificavam, ele mantinha os seus olhos claros firmemente postos sobre o de seus interlocutores humildes, como a reconhecer-lhes a dignidade que o contexto adverso lhes subtraía, e adotava uma forma calma e mansa para se



expressar e se fazer entender por quaisquer que fossem os ouvidos disponíveis. A heterogeneidade cultural brasileira – no mosaico de etnias, linguagens e pautas reivindicativas de direitos – era compreendida por Jean Pierre através da escuta atenciosa e mansidão de seus gestos, que suscitava a criação de vínculos profundos com a gente da terra. Sua proximidade com os movimentos agroecológicos, agrários, indígenas e dos trabalhadores brasileiros em geral – naquilo que, primordialmente, visava a garantia de direitos humanos –, fê-lo um brasileiro que sabia tanto ou mais das questões candentes do país do que muitos dos que tinham posições decisórias no Estado. Desde o seio da Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional - FASE, onde atuou por 40 anos, Jean Pierre se destacou em sua atuação como educador popular (embora também filósofo), articulando pessoas de diferentes formações e interesses, como assinala a Diretora da referida Fundação, Letícia Tura, no site da instituição:

Trouxe a questão dos direitos humanos e dos direitos territoriais para o debate ambiental, dando outra roupagem à questão. E, ao mesmo tempo, levou para os movimentos sociais “mais tradicionais” a ideia de que a luta não poderia se reduzir a “capital e trabalho”, de que a natureza e os conhecimentos de indígenas, extrativistas, ribeirinhos, dentre outros povos, tinham que ser considerados (Fase, 2016, online).

Essas notáveis qualidades para provocar novas sínteses na reflexão e na ação coletiva foram também destacadas por outras personalidades, como Thomas Fatheuer, Diretor do escritório brasileiro da Fundação Heinrich Böll, e pela então Senadora da República, pelo Partido Verde, Marina Silva, que declaram, respectivamente:

Jean Pierre Leroy é, sem dúvida, um dos pensadores brasileiros que mais influenciaram as ideias e os debates dos movimentos sociais e das organizações não governamentais nas últimas duas décadas. A questão social não pode ser separada da relação com a natureza (...) Jean Pierre foi um personagem importante no acompanhamento e na promoção dessas mudanças (Fatheuer, 2010:9).

Nesse longo caminho de embates e disputas, algumas pessoas desempenham papel extremamente importante: o de fazedor de pontes. Jean Pierre Leroy tem se dedicado a essa missão com serenidade e firmeza, com a vocação de um verdadeiro artífice. Possui a capacidade ímpar de estabelecer o trânsito entre diversos movimentos e demandas sociais, sempre tão difíceis de serem encaminhadas em espaços. Ao pensar em sua trajetória, lembro-me do simbolismo das pedras lavradas citadas no Velho Testamento. E vejo-o como o construtor de pontes de pedras não lavradas (...) Algo que só é possível fazer com tolerância, amor, tenacidade. Jean Pierre agrega, saber fazer a união das pedras, entende profundamente a essencialidade das pontes. E as constrói. Entre a utopia e o dia a dia, entre a justiça social e a justiça ambiental. Sem pose, sem reivindicar protagonismo pessoal, em tempo integral (Silva, 2010:11-12).

Ele congregou diferentes sujeitos, nos anos 2000, em torno da criação e funcionamento da Rede Brasileira de Justiça Ambiental - RBJA, na qual manteve-se em posição discreta, como um tecelão de encontros entre dessemelhantes, através do diálogo triangulado. Sua trajetória inspirava o recomeço de uma batalha comum, envolvendo movimentos sociais quase combalidos pela desesperança, sujeitos sociais invisíveis, trabalhadores aviltados e um engajamento científico que suplantasse as circunstanciais vaidades disciplinares. Os tempos ainda sombrios, como ele advertia aos pesquisadores, exigiam uma congregação de propósitos entre os cientistas comprometidos com uma abordagem mais crítica sobre a preocupante massificação dos temas ambientais. Assim, os conceitos cada vez mais desgastados, como o de *sustentabilidade ambiental*, precisavam ser substituídos pelo de *justiça ambiental*, que por ele foi disseminado no Brasil, ao lado de seus principais colaboradores (como Henri Acselrad e Tânia Pacheco, entre outros).

Jean Pierre assinalava que o meio científico não deveria descolar suas preocupações específicas daquelas fulcrais - como a de justiça, igualdade entre gêneros e participação política de atores locais -, assim como não deveria temer experimentar um estreitamento de laços entre disciplinas e dessas com outros conhecimentos; pois, assim como Serres (1990), acreditava que apenas um sistema aberto e mestiço de conhecimentos lograria refazer o pacto com a natureza. Isso, segundo ele, tanto ampliaria o projeto de justiça quanto evitaria o risco de superestimação da influência científica junto a tomadores e decisão. Como abaixo ele esclarece:

Novos esforços de trabalho científico são necessários para intensificar a cooperação entre as várias disciplinas científicas numa universidade que consiga fazer valer seu caráter público e dedicar-se à produção de conhecimentos voltados para a vitalidade democrática da sociedade. Para enfrentar os desafios complexos de um desenvolvimento que socialize o acesso ao saber, aos direitos e aos benefícios materiais do desenvolvimento, e que não se comprometa a reprodutibilidade das bases ecológicas das sociedades, é necessário, essencialmente, destacar a interação do saber popular com o conhecimento científico na regulação dos sistemas vivos particulares. Cada vez mais, a noção do que seja um conhecimento socialmente válido vem subordinando-se aos critérios de competição mercantil e da performance econômica (...) A qualidade da produção científica do país é então traduzida por indicadores quantitativos de produtividade (...) Não há mais uma preocupação forte com o que se produz, como se produz, para quem ou para quem se produz. Esses critérios de avaliação do que seja um conhecimento socialmente desejável desqualificam qualquer esforço de integração de conhecimentos diferenciados, de articulação dos conhecimentos parcelares - todos dotados de sentido -, de tudo, enfim indispensável para que a universidade, com outros atores da sociedade, organizada, se incorpore aos processos de reflexão sobre o país: sua identidade cultural, seu desenvolvimento material e o entendimento desse país como espaço de conquista e consolidação de cidadania (Leroy, 2010: 143).



Noutro momento, em sua conferência de abertura do Seminário “Formas de matar, de morrer e de resistir: limites da solução negociada de conflitos ambientais”, ocorrido em Belo Horizonte (do qual fomos coorganizadores), Jean Pierre foi ainda mais enfático quanto à magnitude das perdas sociais resultantes da naturalização da prática de se virar as costas aos que se encontram vilipendiados:

(...) é difícil não se perguntar como enfrentar a relativização dos direitos humanos, a não ser de se deixar invadir pelo desalento ou cinismo. Vale lembrar que eles nunca foram outorgados por qualquer dono do poder, mas sempre foram conquistados (...) A supor que não enxerguemos até aqui a importância das lutas, fiquemos atentos ao fato de que, quando os direitos difusos estão sendo afetados, direitos fundamentais como o direito à liberdade e à vida estão sendo atacados (...) É por isso que o encolhimento dos direitos de todos e todas que sofrem com injustiça ambiental interpela a todos nós, pois é o nosso futuro que está em jogo (Leroy, 2014: 44).

Poderíamos rememorar várias situações nas quais sua palavra, presença e participação foram fundamentais para demarcar uma posição crítica em conflitos inolvidáveis. Uma delas, ao lado das lutas indígenas contra a implantação da Usina Belo Monte, no estado do Pará, quando as feições socialmente inclusivas do governo de esquerda foram se tornando opacas em prol dos interesses das grandes empreiteiras (Rodrigues, 2010); outra, na mobilização social e científica do grupo cearense da RBJA contra empreendimentos de carcinicultura e de implantação de um complexo portuário no litoral do referido estado (Meireles *et al.*, 2007); outra, ainda, no seu estímulo constante aos membros da RBJA ativos na articulação global de luta pelo banimento do amianto e constituição de contrapoderes aos lobbies no setor (Castro, Giannasi e Novello, 2003). Para mim, pessoalmente, um momento inesquecível foi quando Jean Pierre aconselhou-me a perseverar na busca por justiça ambiental após uma desgastante e solitária batalha científica em prol da garantia do modo de vida de pescadores artesanais da porção mineira do rio São Francisco, nos idos dos anos 1990-2000, conjuntura na qual os argumentos hegemônicos provindos dos estudos biológicos e ecológicos eram sacados para inviabilizar a continuidade dessa atividade ocupacional e, em decorrência, legitimar o desmantelamento do modo de vida tradicional destes trabalhadores (Valencio, 2007). Afinal, disse-me ele, com a calma de quem havia enfrentado revezes ao lado de outras comunidades de pescadores artesanais país afora, que o desalento dos vencidos não faria germinar nenhuma possibilidade de conquista de direitos, apenas a perseverança o faria.

Em sintonia com as preocupações de Sandel (2013) – voltadas para o tipo de controle social que repousa no reaparecimento das ideias de eugenia, nas quais subjazem a possibilidade de transformação da vida humana de embriões em novas commodities –, Jean Pierre andava sobressaltado com o papel dos cientistas no crescente alcance do complexo econômico-político e ideológico voltado para o controle empresarial sobre o humano e o ambiente, numa biopolítica de “conserto da natureza” que transporia quaisquer limites éticos ao atualizar ideias de eugenismo e de melhoramento genético de outros seres vivos. E, então, advertiu:

Opesadelodeummundotransgênicodesuper-homensesupermáquinas,

já presente embrionariamente nas novas biotecnologias, candidata-se a aprofundar o abismo moral e material (...) Se não há solução num futuro des-humanizante, tampouco o há num passado radioso somente nos contos e lendas. O apelo é para viver as contradições de nosso tempo, sabendo que esse viver se realiza na prática da cidadania: mais ciência, a serviço em primeiro lugar da porção da humanidade que está fora do jogo, todavia submetida ao crivo da política; mais política, contudo ampliada à participação dos invisíveis e dos subalternos; mais ética, porém exercida publicamente; mais debates, no entanto não monopolizados por mídias ou cientistas a serviço dos poderosos interesses particulares; mais prazer, mas que seja na (re)conciliação com nossa humanidade, na roda viva da vida (Leroy, 2010: 328-329).

Embora uma luta inglória contra um câncer tenha arrebatado Jean Pierre de nossa convivência, suas preocupações e advertências seguem atualíssimas, mantendo-o como personagem incomparável em sua capacidade de semear diálogos e fazer fluir, nas mentes que congregava, aquilo que realmente importava nos desafios socioambientais de nosso tempo.

## À guisa de conclusão

Nada pretendemos, de fato, concluir, pois as notas acima aludiram a aspectos da reflexão epistemológica, da vivência científica pessoal e do testemunho de uma prática de mobilização plural em favor de causas socioambientais, que ainda estamos assimilando e digerindo. O que destacamos, para subsidiar um debate necessário, é que o subcampo científico socioambiental, feito de encaixes disciplinares precários, tem sido apropriado pelas diferentes forças da sociedade e se prestado mais para a atualização das assimetrias políticas, econômicas e sociais do que para equacioná-las dentro de novos parâmetros de justiça.

Lamentavelmente, com o fortalecimento da racionalidade tecnocêntrica que se espraia nas políticas de Estado no Brasil, incluso na de ciência e tecnologia, as disputas disciplinares, teóricas e metodológicas tendem a ser vistas como uma turbulência inesperada no campo científico e não como um aspecto essencial de seu desenvolvimento. A busca por discussões abertas entre posições diferentes dentro de uma dada problemática se torna algo raro ante a profusão de arenas monológicas. Isso dificulta a confrontação e o ajustamento de verdades parciais em vista de problemas cruciais. A recusa pelo aberto e polifônico de discussões científicas em temas socioambientais, e dessas com os demais conhecimentos não disciplinares, dá-se em virtude da naturalização dos jogos sociais assimétricos nos bastidores políticos que delineiam as verdades que serão disseminadas como sendo as mais consistentes. Isso radicaliza de tal modo as visões dominantes de mundo – definindo a validade dos redutíveis caminhos *seguros* de interpretações sociais, de importância de descobertas, invenções e inovações –, que elevam os níveis de medo sobre o futuro imediato e remoto.

A expectativa pelo advento de nortes científicos alternativos parece frustrar-se quando as crises socioambientais contemporâneas não são equacionadas senão dentro dos limites de campos disciplinares e interdisciplinares cujas peças parecem desencontradas, as posições críticas são reprimidas e os jogos encontram-se viciados. Tudo se passa como se as violações mais profundas dos direitos humanos tivessem que ocorrer, de tal modo esgarçando a condição humana de dignidade, para que algo, então, pudessem ser objeto de defesa (Sousa Santos, 2009). Enquanto escrevemos, o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR) faz um apelo para que as nações europeias ao menos protejam os refugiados do frio; estes que, ultrapassando as fronteiras hostis de seus países de origem, chegaram a lugar algum de acolhimento, seja em abrigos provisórios sem estrutura de acolhimento, seja padecendo em barcos, nas ruas ou em acampamentos improvisados. Morrerão, aparentemente, pelas *circunstâncias ambientais adversas*, em meio a um inverno rigoroso, não pela desumanização das nações ciosas de seu capital civilizatório. No cinismo de nossos tempos, ignorantes em relação aos sentidos mais profundos da destituição brutal que esses grupos sofrem, e na recusa à dialogia, não surpreenderia que essas mortes coletivas fossem atribuídas à neve e ao vento, categorizadas como desastre *natural*, circunstância na qual não há culpados nem responsáveis.

As estruturas políticas e econômicas que ressignificaram os dilemas socioambientais contemporâneos mantêm os cientistas ocupados em seus fragmentos de verdade e, assim, ignorantes em relação aos sentidos de suas pesquisas, aos sujeitos que controlarão os resultados de seus esforços e às consequências de suas descobertas;

não se perguntam o que a ciência deve restituir à natureza frente às extrações intensas e despropositais havidas (Morin, 2008; Serres, 1990). A produção social do mundo da vida e da morte tem seguido muito além daquilo que a ciência contemporânea é capaz de capturar, reconhecer e lidar. Outros conhecimentos e narrativas sobre o mundo estão subsumidos, mas tentam resistir à construção social de sua inexistência.

Nesse contexto desalentador, Sousa Santos (1997; 2009) reforça a necessidade de adoção de um enfoque operativo baseado numa hermenêutica diatópica e num pensamento pós-abissal. Menciona o empenho que deveríamos ter para concretizar três vontades, quais sejam: a *vontade ética de reconhecimento da alteridade*, não se fazendo passar pelo outro, indo ao seu encontro, escutá-lo ativamente para, então, aperceber-se da existência de diferentes visões e verdades; a *vontade política para o diálogo e para a co-presença igualitária*, tomando o outro e o seu respectivo conhecimento em sua incompletude, o que torna possível aprendizagens e desaprendizagens que blindam as partes contra eventuais aspirações de dominação; por fim, através da *vontade de buscar diferentes instrumentos de expressão*, a fim de que as partes encontrem as formas que lhes são mais apropriadas para construir interfaces. Uma concepção mestiça de conhecimento tem sintonia com uma concepção mestiça de direitos humanos (Serres, 1990; Sousa Santos, 1997). Os sujeitos que carregam essas três vontades não deveriam se deixar constranger pelo policiamento nas fronteiras do conhecimento científico, que se mantém reforçado (Sousa Santos, 2009); menos ainda deveriam esmorecer diante jogos sociopolíticos que submetem caprichosamente a própria ciência a interesses particularistas. Ao contrário, detectando-se a miopia dos guardiões das fronteiras, se pode descobrir como ultrapassá-las. O educador e filósofo Jean Pierre Leroy manifestava essas vontades em toda a sua extensão e plenitude, sendo um exemplo de vida pública dedicada à negação de muros e dos processos coercitivos correspondentes.

## Referências

- ADORNO, T.; POPPER, K. **De Vienne a Francfort: la querele metodologique allemande.** Paris: Complex, 1972.
- BAUMAN, Z. **Vidas desperdiçadas.** Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
- BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência – por uma sociologia clínica do campo científico.** São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- CARVALHO, E. A. Edgar Morin, a dialogia de um sapiens-demens. **Margem**, n. 16, 167-170, dez, 2002. Disponível em: <<https://www.pucsp.br/margem/pdf/ml6ec.pdf>>. Acesso em: 27 abr 2004.
- CASTRO, H.; GIANNASI, F.; NOVELLO, C. A luta pelo banimento do amianto nas Américas: uma questão de saúde pública. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 8, n. 4, 2003, 903-911. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000400013>>. Acesso em: 18 nov 2007.
- COUTO, M. **Conferência.** Conferências do Estoril sobre Segurança. Disponível em: <<http://www.estorilconferences.org/en/archive/2011/speakers/mia-couto-ec-2011>>. Acesso em: 2 jun. 2014.
- DOUGLAS, M.; WILDAVSKY, A. **Risk and culture: and essay on the selection of technological and environmental dangers.** Berkeley: University of California Press, 1983.
- FATHEUER, T. A aventura da complexidade. In: LEROY, J.P. **Territórios do futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva.** Rio de Janeiro: Lamparina. 2010, 9-10.
- FEDERAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA A ASSISTÊNCIA SOCIAL E EDUCACIONAL – FASE. Morre no Rio de Janeiro o pesquisador e educador popular Jean Pierre Leroy. (online), 10 de novembro de 2016. Disponível em: <<http://fase.org.br/pt/informe-se/noticias/morre-no-rio-de-janeiro-o-pesquisador-e-educador-popular-jean-pierre-leroy/>>. Acesso em: 14 nov 2016.
- FLORIANI, D. Ciências em trânsito, objetos complexos: práticas e discursos socioambientais. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, 65-80, jan/jun 2006.
- KUHN, T. **The structure of scientific revolutions.** Chicago: The University of Chicago Press, 2.ed., 1970.
- LEROY, J.P. **Territórios do futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva.** Rio de Janeiro: Lamparina. 2010.
- \_\_\_\_\_. Flexibilização de direitos e justiça ambiental. In: ZHOURI, A.; VALENCIO, N. (Orgs). **Formas de matar, de morrer e de resistir: limites da resolução negociada de conflitos ambientais.** Belo Horizonte; Editora UFMG, 2014, 23-50.
- LIMA, J.C.; Cortes, S. V. Considerações sobre multidisciplinaridade e interdisciplinaridade

- na área. **Comunicado 003/2012 – Área de Sociologia**. Brasília: CAPES/MEC, 2012.
- MACHADO, P. A. L. O princípio da precaução e a avaliação de riscos. **Revista dos Tribunais**, v. 856, ano 96, 35-50, fev. 2007.
- MEIRELES, A. J. A.; CASSOLA, R. S.; TUPINAMBÁ, S. V.; QUEIROZ, L. S. Impactos ambientais decorrentes das atividades da carcinicultura ao longo do litoral cearense, nordeste do Brasil. **Mercator-Revista de Geografia** da UFC, ano 06, n. 12, 2007, 83-106. Disponível em: <[https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4760/1/2007\\_Art\\_ajameireles.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4760/1/2007_Art_ajameireles.pdf)>. Acesso em: 06 jul 2022.
- MORIN, E. **On complexity**. Cresskill: Hampton Press, Inc., 2008.
- RODRIGUES, E.D. Território e soberania na globalização: Amazônia, jardim de águas sedento. São Paulo: FFLCH-USP. Tese de Doutorado. 2010. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-22112010-164131/pt-br.php>>. Acesso em: 27 set 2012.
- SANDEL, M.J. **Contra a perfeição – ética na era da engenharia genética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- SANTOS, M. **Espaço e método**. 3.a ed. São Paulo: Hucitec, 1986.
- SERRES, M. **O contrato natural**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
- SILVA, M. Prefácio. In: LEROY, J.P. **Territórios do futuro: educação, meio ambiente e ação coletiva**. Rio de Janeiro: Lamparina. 2010, 11-13.
- SOUSA SANTOS, B. Por uma concepção multicultural de direitos humanos. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n 48, 11- jun 1997.
- \_\_\_\_\_. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. São Paulo: Cortez Editora, 1995.
- \_\_\_\_\_. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Novos Estudos – CEBRAP**, v. 79, 71-94, nov 2009.
- TUAN, Y.F. **Paisagens do medo**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.
- VALENCIO, N. **Pescadores do rio São Francisco: a produção social da inexistência**. São Carlos: RiMa Editora, 2007.
- \_\_\_\_\_. Governança das águas: a participação social como quimera. In: Ribeiro, W.C. (Org.). **Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar**. São Paulo: Annablume, 2009, 61-90.
- \_\_\_\_\_. Desastres normais: das raízes aos rumos de uma dinâmica tecnopolítica perversa. In: SIQUEIRA, A. et al (Orgs). **Riscos de desastres relacionados à água: aplicabilidade de bases conceituais das Ciências Humanas e Sociais para a análise de casos concretos**. São Carlos: RiMa Editora, 2015, 79-120.

\_\_\_\_\_ Elementos constitutivos de um desastre catastrófico: os problemas científicos por detrás dos contextos críticos. **Ciência e Cultura** (online), v. 68, 41-45, jul/set 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602016000300013>>. Acesso em: 19 out 2016.

VIEIRA, F. L. R. O método sem história: uma crítica da metodologia moriniana da complexidade. **Cronos** (online), v. 7, n. 2, 339-351, jul/dez 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/cronos/article/view/3215>>. Acesso em: 14 mar 2014.





**WATERLATGOBACIT**