

LIBRO MEMORIA
XXXII CONGRESO ALAS PERÚ 2019

TEMAS INTANGIBLES SOBRE EL MEDIO
AMBIENTE EN AMÉRICA LATINA



Coordinadores/a
Elimar Pinheiro do Nascimento (Brasil)
Francisca Fonseca (Chile)

**LIBRO MEMORIA
XXXII CONGRESO ALAS PERÚ 2019**

**TEMAS INTANGIBLES SOBRE EL MEDIO
AMBIENTE EN AMÉRICA LATINA**



**Coordinadores/a
Elimar Pinheiro do Nascimento (Brasil)
Francisca Fonseca (Chile)**

ALAS
Asociación Latinoamericana de
Sociología

TEMAS INTANGIBLES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE EN AMÉRICA LATINA

ELIMAR PINHEIRO DO NASCIMENTO, FRANCISCA FONSECA (COORD.)

GRUPO DE TRABAJO 14: MEDIO AMBIENTE, SOCIEDAD Y DESARROLLO SUSTENTABLE

XXXII CONGRESO INTERNACIONAL ALAS PERÚ 2019

©ALAS-ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE SOCIOLOGÍA

PRESIDENCIA ALAS:

Jaime Rios Burga (Perú)

COMITÉ DIRECTIVO:

Dr. Eduardo Arroyo (Perú)

Mg. Briseida Barrantes (Panamá)

Dr. Breno Bringel (Brasil)

Dra. Angélica Cuellar (México)

Dr. Alexander Gamba (Colombia)

Dra. Marina Ortiz (República Dominicana)

Dr. Federico Schuster (Argentina)

Dr. Milton Vidal (Chile)

Dr. Jesús Díaz (República Dominicana)

EDITADO POR:

© ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE SOCIOLOGÍA PERÚ

Jr. Alonso de Molina N° 1231, Dpto. 303 - Santiago de Surco

Lima-Perú

Libro electrónico disponible en:

<http://sociologia-alas.org/>

Primera edición digital, octubre 2021.

Editor: Jaime Rios Burga

Diseño de caratula: Leila Quevedo

Diseño y diagramación: Ángel Aguilar

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú

ISBN: 978-612-5025-27-2

DERECHOS RESERVADOS ALAS ©

ÍNDICE

Introducción

I.	Apertura/abertura	25
	<i>Las Ciencias Sociales en la Transición hacia la Sustentabilidad de la Vida. Ecología Política y Sociología Ambiental.</i>	
	Enrique Leff	26
	<i>A ciência da sustentabilidade.</i>	
	José Eli da Veiga	37
	<i>El buen vivir o una salida del laberinto unidimensional del desarrollo.</i>	
	Alberto Acosta	55
II.	Intercambio de conocimientos y cambio climático / troca de conhecimentos e mudança climática	88
	<i>Pós-estruturalismo, subjetividade e direitos da "natureza".</i>	
	SamiraFeldman Marzochi	89
	<i>Colonialidad del Conocimiento Tradicional: Propiedad Intelectual y Patrimonialización.</i>	
	Renato Jesús Morales Carpio; Maria Elena Yanarico Mamani	105
	<i>Historia y clima.</i>	
	Victor Raúl Nomberto Bazan; Jorge André Luiz Sánchez	119
III.	Conservación y bienestar poblacional / conservação e bem-estar populacional	132
	<i>Conservação da diversidade vegetal e cultural através de práticas complementares em saúde por comunidades camponesas de Mato Grosso do Sul, Brasil.</i>	
	Andréia Sangalli; Fernanda Savicki de Almeida; Zefa Valdivina Pereira	133
	<i>Promoviendo el Bienestar Socio ecológico en una Región Maya de México.</i>	
	Andrea F. Schuman	149
	<i>Lo peligroso de vivir junto al diablo: rabia y malestar frente al extractivismo forestal en la provincia de arauco.</i>	
	Camilo Godoy Pichón	159
IV.	Agricultura y agroecología / agricultura e agroecologia	167
	<i>Agroecologia, tecnologias sociais e estratégias sociotécnicas para o desenvolvimento da agricultura familiar de reforma agrária no Brasil</i>	
	Erika Batista; Herivelto Fernandes Rocha	168
	<i>Modernización agrícola: impactos sobre los conocimientos tradicionales en la producción de alimentos en una comunidad indígena xavante, en Brasil y la comunidad campesina de ayrihuanca, en Perú.</i>	
	Berchman Alfonso Ponce Vargas; Mariana Wiecko V. de Casti	187

V.	Desastres y conflictos socioambientales / desastres e conflitos socioambientais	206
	<i>Os processos de desastres ambientais no Norte Fluminense/Rio de Janeiro/Brasil: uma análise a partir da crítica à dinâmica de acumulação capitalista.</i>	
	Luana Fernandes dos Santos Azeredo; Tatiana Dahmer Pereira; Antenora Maria da Mata Iqueira	207
	<i>A disputa diacrônica do ambiente.</i>	
	Adriana Soares Dutra; Celso Sánchez Pereira; Hemerson Luiz Pase	223
	<i>Em nome do Desenvolvimento: Brumadinho e a recorrência de um crime humano e ambiental.</i>	
	Gabriela Lema Icasuriaga; Alessandra Nascimento Bernardo	239
	<i>Problemáticas existentes no ambiente da prainha entre pescadores e outros agentes de influência.</i>	
	Amanda Azevedo da Silva; Saulo Cardoso Malbar da Silva; Augusto Cesar Salomão Mozine	255
VI.	Residuos sólidos y turismo / resíduos sólidos e turismo	267
	<i>O fechamento do lixão de Gramacho e o passivo socioambiental: análise a partir da fala dos sujeitos envolvidos.</i>	
	Valéria Pereira Bastos; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	268
	<i>La relación sistémica entre demanda, oferta e infraestructura turística en la gestión de residuos sólidos de destinos insulares.</i>	
	Armando Alberto León López; Alfonso González Damián	283
	<i>O Futuro do turismo de pesca no pantanal brasileiro.</i>	
	Elizabeth Dalana Pazello e Elimar Pinheiro do Nascimento	294
VII.	Imaginário sociotécnico y red tecnoepistémica / imaginário sociotécnico e rede tecnoepistémica	308
	<i>Imaginários Sociotécnicos e Reparação Ambiental: as medidas reparatórias da barragem de Fundão em Mariana/Minas Gerais (Brasil).</i>	
	Leonardo Van Leeuwen	309
	<i>Gestiones de una red tecnoepistémica en la construcción y posicionamiento de un imaginario renovable de la energía. El caso chileno.</i>	
	Juan Carlos Imio; Francisca Fonseca- Prieto	322

INTRODUCCIÓN

Francisca Fonseca¹
Elimar Pinheiro do Nascimento²

Esta introducción se divide en dos partes. La primera de ellas describe brevemente las actividades del GT₁₄- Medio Ambiente, Sociedad y Desarrollo Sustentable del XXXII Congreso Internacional de la Asociación Latinoamericana de Sociología/ ALAS en Lima, Perú, durante los días 2 al 6 de diciembre de 2019. En la segunda parte, se comenta el conjunto de trabajos que contiene estelibro, los cuales fueron presentados en el Congreso y seleccionados para su publicación.

Primera parte

El GT 14 (Medio Ambiente, Sociedad y Desarrollo Sostenible) se reunió en las mañanas del 2 al 6 de diciembre de 2019, durante el XXXII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS) en la capital del Perú, Lima. Los trabajos presentados fueron 151, se dividieron en 10 líneas temáticas, y se expusieron en los dos idiomas oficiales del Congreso, español y portugués, de los cuales 78 fueron en portugués y 73 en español³. Alrededor de 30 artículos cada día fueron presentados y discutidos por estudiantes, graduados, estudiantes de maestría y doctorado, académicos y profesionales de la sociología y otras disciplinas, de distintas partes de América Latina. Por tanto, una audiencia muy diversa. El GT 14 ha sido una excelente oportunidad para que los estudiantes de posgrado presenten su investigación completa o en curso, con o sin sus asesores. Con esto tienen la oportunidad de ver su trabajo sometido a las críticas de sus pares latinoamericanos.

Las 10 líneas temáticas, que ordenaron las presentaciones en GT 14, tuvieron alta diversidad tanto en los temas, como en la cantidad de trabajos. Podemos dividir las distintas líneas en función del número de trabajos presentados. El primer grupo de líneas son aquellas que contaron con más de 20 trabajos presentados, luego un segundo grupo que contaron con más de 10 y menos de 20 y, finalmente, el grupo que contó con menos de 10 trabajos presentados.

La línea temática con mayor número de obras fue la 10: Conflictos socioambientales y

¹ Socióloga, Doctora por la Universidad Autónoma de Barcelona, Académica Departamento de Ciencias Sociales de la Facultad de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de La Frontera de Temuco, Chile. Correo electrónico: francisca.fonseca@ufrontera.cl

² Doutor em Sociologia, professor dos Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB) e em Ciências Ambientais e Sustentabilidade da Amazônia da Universidade Federal da Amazônia. E-mail: elimarcds@gmail.com

³ Una descripción más detallada de las líneas temáticas, así como los trabajos presentados, se pueden consultar en los Anales do XXXII Congreso Internacional de ALAS.

relaciones comunitarias, con 30 trabajos. Estos, en su mayor parte, se enfocaron en temas de conflictos poblacionales con empresas mineras o constructores de grandes proyectos (puertos, represas, centrales hidroeléctricas); en tierras indígenas, con acaparadores de tierras, exploraciones y grandes empresarios; entre pescadores artesanales con autoridades o empresas públicas; de comunidades tradicionales con invasores, en general, deforestando bosques. También muestran la resistencia de los pueblos del bosque y/o agricultores familiares que conocen las plantas medicinales, así como de los recolectores de basura en el manejo de residuos sólidos en las ciudades. Incluso hay un acercamiento a cuestiones teóricas en el campo de la sociología ambiental. Las obras retratan, sobre todo, cómo las grandes empresas y determinados grupos sociales, económicamente dominantes, destruyen la naturaleza en nombre del progreso, mientras los trabajadores y las poblaciones locales resisten esta degradación ambiental.

La segunda línea temática que más trabajos acogió fue la línea temática 7: Educación ambiental, nuevas pedagogías y procesos de transformación social con 26 trabajos. La mayor parte se centró en la educación ambiental, relacionándola con ciudadanía, teoría crítica, planes de gobierno, prácticas de extensión, responsabilidad socioambiental y, finalmente, gestión de residuos sólidos. También se abordaron otros aspectos como la interdisciplinariedad y el enfoque heurístico.

La tercera línea temática en contar con mayor número de trabajos fue la línea 8: Gobernanza, participación y actores sociales en la política ambiental, con 21 trabajos. Los temas más recurrentes fueron: participación social y ciudadana; programas y derechos gubernamentales. En esta línea surgen algunas novedades, como los ODS, la juventud, el pago por servicios ambientales y la economía circular, que es de gran relevancia hoy en día en el entorno ambiental. También estuvieron presentes temas recurrentes como energía, residuos sólidos y recursos hídricos.

Cuatro líneas temáticas ocupan un lugar intermedio en cuanto al número de trabajos presentados, entre 10 y 20 trabajos.

La primera línea temática de este grupo intermedio fue la número 1: Mercantilización de la naturaleza, modelos de desarrollo y recursos naturales. Los 15 trabajos presentados trataron temas como los desastres provocados por las empresas mineras, la comercialización de los recursos naturales, el turismo, la ocupación territorial y las relaciones sociedad-desarrollo-naturaleza.

La segunda línea fue la 5: Estilos de vida, consumo de alimentos, producción y mercados

agroecológicos. Los temas más relevantes en los 14 trabajos presentados fueron: agroecología y organización popular en la producción y comercialización de alimentos. Se abordaron otros temas, como turismo rural, economía solidaria, tecnologías apropiadas y agricultura urbana. También cabe mencionar las reflexiones sobre el consumo, ya sea alimentario o vestido.

Una tercera línea temática de este grupo intermedio, con igual número de trabajos (14), fue la línea temática 6: Evaluación de impactos socioambientales en estudios de ciencias sociales. Se observa, el predominio del análisis de desastres o catástrofes y la reacción de las poblaciones afectadas. También se abordaron cuestiones relacionadas con las amenazas existentes para los pescadores artesanales, el hábitat y las licencias ambientales. Aquí también está presente un tema recurrente en varias líneas temáticas: la gestión de residuos sólidos en espacios urbanos.

La última línea temática de este grupo intermedio, en cuanto al número de trabajos presentados fue la 3: Movimientos sociales, desarrollo sostenible en América Latina; gestión de recursos hídricos, alternativas y conflictos sociales por el acceso al agua. Contó con 13 trabajos. Es una línea temática con un título muy amplio, pero que se centra en el tema de los recursos hídricos. La mayoría de los trabajos presentados reflejan claramente este tema, abordando el conflicto del acceso al agua, entendido como un derecho y no como una mercancía. Destaca en la obra el papel de la mujer y la gestión comunitaria. Curiosamente, existen trabajos sobre turismo pesquero.

En el tercer grupo de líneas temáticas, donde se recibieron menos de 10 trabajos, destaca la línea temática 4: Conservación, biodiversidad, ecosistemas, migración y población, con ocho (8) trabajos. El problema que se destaca son las formas de organización social (campesinas o mujeres) en la conservación de la naturaleza. Los problemas de población y migración se abordaron de manera esporádica. Por otro lado, hubo trabajos en torno a la relación campo-ciudad y, sorprendentemente, sobre ecoturismo.

En este tercer grupo también está la Línea temática 2: Cambio climático y desigualdades ante las estrategias de adaptación, mitigación y resiliencia. Línea que se esperaba un mayor número de trabajos, sólo se presentaron 6. Los temas más abordados giraron en torno a la crítica al desarrollo sostenible, la producción de conocimiento popular y la revisión de los compromisos y acuerdos internacionales de los países latinoamericanos.

La línea temática con menor número de trabajos presentados (4) fue la línea temática 9: Nuevas tecnologías, normativas y riesgos socioambientales. La gestión de riesgos es el tema más constante, aunque también está presente el tema transversal de los residuos sólidos.

El análisis del conjunto de líneas temáticas, en cuanto a la cantidad de trabajos contemplados

en cada una de ellas, revela algunas sorpresas y deficiencias organizativas. Destaca la gran cantidad de trabajos sobre conflictos y desastres socioambientales, y el reducido número de trabajos sobre el tema del cambio climático, dada su centralidad en el tema de la crisis ecológica, así como el descuido de las cuestiones tecnológicas, de suma relevancia, para resolver esta crisis. También es interesante que se presentaran pocos trabajos en energía, dada su importancia, en forma de energías limpias, para la descarbonización de la economía y teniendo en cuenta la revolución que está viviendo el mundo en este sector. Algunos temas se consolidan, aunque no cuenta con un espacio específico, como la gestión de residuos sólidos y el turismo, en sus diversas modalidades (ecoturismo, turismo rural, turismo pesquero). Otros están en consolidación, y con espacios específicos (es decir, su propia línea temática), como el agua y la conservación del medio ambiente, que dialoga estrechamente con la agroecología, así como el tema de la gobernanza ambiental y la participación social y educación ambiental. Y, otros, finalmente, están poco presentes, sin un espacio acogedor como el debate teórico sobre la sostenibilidad o los patrones de consumo de la sociedad latinoamericana y sus efectos sobre el medio ambiente.

Quizás la centralidad del conflicto socioambiental (y los desastres) refleje la especificidad de la sociología latinoamericana, que se centra particularmente en las formas de dominación y resistencia social y política, en sus diversas modalidades.

Segunda parte

El libro reúne 16 artículos, entre los enviados por los participantes del GT a sus coordinadores, revisados y aprobados por los editores y corregidos por los autores. Se agruparon en seis apartados que no coinciden plenamente con las líneas temáticas. Además, de los artículos considerados, este libro cuenta con tres artículos de autores invitados que son lo suficientemente conocidos como para prescindir de presentaciones. Uno de México, Enrique Leff; de Brasil José Eli da Veiga y el de Ecuador, Alberto Acosta, quienes amablemente aceptaron escribir capítulos especiales para este libro.

La primera sección, titulada Intercambio de conocimientos y cambio climático, reúne tres artículos de carácter histórico-teórico. Dos de estos artículos provienen de Perú y uno de Brasil.

El primer artículo *Postestructuralismo, subjetividad y derechos de la "naturaleza"* de la doctora en sociología de la Universidad de Campinas/São Paulo (Brasil) Samira Feldman Marzochi aborda un tema recientemente muy discutido en la sociología ambiental y, en particular, dentro del ambientalismo, que es la extensión de la noción de subjetividad a los animales, convirtiéndolos en sujetos de derecho y miembros de la "humanidad". Propuesta clara para

romper con el antropocentrismo, que estaría potencialmente presente en el postestructuralismo. Para comprobar esta aproximación entre el postestructuralismo y el ambientalismo, que es muy común en algunos lugares de América Latina, entre ellos, Ecuador y Bolivia, que cambiaron sus constituciones para incluir a otros seres de la naturaleza como sujetos de derecho, el autor pasa por clásicos reconocidos de sociología que contribuyeron a la formación de este campo teórico. Lo mismo hace en relación con la literatura sobre el movimiento y los derechos ambientales, comparándolos.

Luego, en el artículo *Colonialidad del conocimiento tradicional: propiedad intelectual y patrimonialización*, dos estudiantes de doctorado en ciencias sociales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Renato Jesús Morales Carpio y María Elena Yanarico Mamani investigan las relaciones entre las comunidades tradicionales con el conocimiento. Comunidad en relación con el uso de la diversidad biológica y las formas de proteger este conocimiento tradicional, a través de la propiedad intelectual como derecho y mediante su patrimonialización, como patrimonio de la nación. Tanto la propiedad intelectual como el patrimonio son promovidos por el Estado en el escenario de la economía de mercado. Los autores utilizan la teoría de la colonialidad del poder para criticar la posesión por parte del mercado de conocimientos externos al mercado para comercializarlos. Quienes se apoderan de los conocimientos tradicionales utilizan los argumentos de los bienes comunes a la humanidad y el patrimonio cultural de la Nación, a través de “compensaciones”, buscando disfrazar el sistema de saqueo de las comunidades tradicionales.

El tercer y último artículo de esta sección se titula *Historia y Clima* por dos autores peruanos: el conocido, Víctor Nomberto, doctor en ciencias sociales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, consultor senior en intercambio climático y un alumno de la especialización en Historia de la Pontificia Católica. Universidad del Perú. El texto analiza el intercambio climático desde una perspectiva histórica. Abordan los antecedentes y evolución del debate sobre calentamiento global desarrollado por académicos y autoridades, con especial interés en el caso peruano. Finalmente, se analizan las medidas tomadas en reuniones realizadas en diferentes países y organismos internacionales para generar compromisos que permitan la reducción de gases de efecto invernadero.

La segunda sección reúne tres artículos sobre el tema *Conservación y bienestar de la población*. Vienen de tres países diferentes: Brasil, México y Chile.

El primer artículo, con un título extenso *Conservación de la diversidad vegetal y cultural a través de prácticas de salud complementarias por comunidades campesinas en Mato Grosso do Sul*

(Brasil), fue escrito por Andréia Sangalli, Fenanda Savicki de Almeida y Zefa Valdivina Pereira. El primer autor es profesora de la Facultad Indígena Intercultural de la Universidad Federal de Grande Dourado (FAIND / UFGD), la segunda es investigadora en Salud Pública de la Fundación Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), de la Oficina Técnica de Mato Grosso do Sul. y la última es profesora de la Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad Federal de Grande Dourados (FCBA / UFGD). Preocupadas por identificar alternativas de salud, las autoras buscan, junto con cuatro asentamientos rurales, identificar el uso de plantas medicinales en el estado de Mato Grosso do Sul (Brasil), a través de entrevistas semiestructuradas con campesinos. En los asentamientos rurales visitados se identificaron decenas de plantas medicinales (número que van desde 30 a 79), utilizadas para diversas disfunciones de los organismos humanos, como las disfunciones de los sistemas digestivo, inmunológico, nervioso, genitourinario y cardiorrespiratorio, además de infecciones y parásitos. El artículo es una contribución al repertorio brasileño de fitodiversidad, que también se desarrolla en otros países de América Latina.

A continuación, está el artículo de Andrea F. Shuman del Centro de Estudios Científicos y Sociales, en Mérida (México). *Promover el bienestar socioecológico en una región maya de México* es un estudio etnográfico, prospectivo y longitudinal, desarrollado durante cuatro años de investigación acción, se pregunta por cómo se implementan los planes de desarrollo de los distintos niveles de gobierno en un municipio rural del sureste de México. El elemento central es el conflicto entre el sector turístico que se está desarrollando ampliamente y los pequeños agricultores, que constituyen la mayoría de la población, afectados por los impactos de la infraestructura turística sobre la calidad del agua y la ocupación del suelo, entre otros.

Camilo Godoy Pichon, sociólogo de la Universidad de Chile, es el autor del tercer y último artículo de esta sección. El autor analiza los impactos del modelo económico extractivo en la VIII Región del Biobío, Provincia de Arauco en Chile. El foco es el conflicto entre la empresa forestal, apoyada por las autoridades, y la población local (comunidades). El artículo *El peligroso de vivir con el diablo: rabia y malestar frente a la industria forestal en la provincia de Arauco, Chile*, destaca la diferencia entre comunidades que resisten de manera organizada y cohesionada y comunidades que resisten en de manera fragmentada e individualista, con miembros participando en el poder municipal.

La tercera sección, bajo el título de Agricultura y Agroecología, también incluye dos artículos, de países diferentes: Brasil y Perú.

El primer artículo, *Agroecología, tecnologías sociales y estrategias sociotécnicas para el desarrollo*

de la agricultura familiar de reforma agraria en Brasil, es de la redacción de dos investigadores del Centro de Estudios en Agroecología, Educación y Sociedad (NEAES) del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de São Paulo, Unidad Campinas, São Paulo (Brasil) Erika Batista y Herivelto Fernandes Rocha. La revolución verde en Brasil, que convirtió al país en uno de los mayores exportadores de productos agrícolas, generó un proceso de mercantilización de la naturaleza, con efectos nocivos para la sociedad. Simultáneamente, se observa la búsqueda de modelos alternativos por parte de comunidades tradicionales, indígenas, ribereñas y campesinas. Estos modelos alternativos, utilizando tecnologías sociales, han generado nuevos circuitos productivos y comerciales en una estrategia sociotécnica de contrahegemonía.

El segundo artículo *Modernización agrícola: impactos en el conocimiento tradicional sobre la producción de alimentos en territorios indígenas Xavante, en Brasil y la comunidad campesina de Ayrihuanca, en Perú*, es de cuatro autores, bajo el liderazgo del peruano Berchman Alfonso Ponce, estudiante de doctorado en el Centro de Desarrollo Sostenible de la Universidad de Brasilia y de la brasileña Mariana Wiecko V. de Castilho, estudiante de doctorado en el Programa de Posgrado en Ciencias Sociales – Estudios Comparados de las Américas (PPGECsA) de la Universidad de Brasilia. El tema del artículo se refiere a los efectos de la modernización agrícola producidos por la revolución verde, que se caracteriza por la legitimidad del conocimiento científico, promoción del Estado y vinculación con el mercado, en una comunidad indígena brasileña y una comunidad rural en Perú. La investigación realizada por los autores sobre los efectos de este enfoque no se traduce en un simple rechazo o aceptación de la modernización agrícola, sino en una coexistencia entre viejas y nuevas prácticas, mostrando la resiliencia de los poseedores de conocimientos tradicionales en la agricultura.

La cuarta sección es la que contiene el mayor número de artículos, contiene los temas de desastres y conflictos socioambientales. Casualmente, vienen de Brasil y se concentran en torno a su mayor desastre ambiental, la ruptura de las represas Mariana (2015) y Brumadinho (2019), propiedad de la empresa minera de hierro Vale, matando a 228 personas.

El primer artículo *Los procesos de desastres ambientales en el norte de Río de Janeiro / Río de Janeiro / Brasil: un análisis basado en la crítica de la dinámica de la acumulación capitalista*, está escrito por Luana Fernandes Azeredo, estudiante de doctorado en Trabajo Social en la Universidad Estatal de Río de Janeiro (UEJ); Tatiana D. Pereira, profesora asociada del Programa de Postgrado en Trabajo Social y Desarrollo Regional de la Universidade Federal Fluminense (UFF); y Antenora Siqueira, profesora del Programa de Postgrado en Defensa y Seguridad Civil de la Universidad Federal Fluminense (UFF). Según las autoras, los desastres ambientales en la Región Fluminense Norte del estado de Río de Janeiro, son el resultado de un proceso de

ocupación del territorio desde la época colonial, con una creciente degradación ambiental. Estos desastres son de naturaleza múltiple y, en particular, consisten en inundaciones, erosión marina y contaminación del agua.

Los discursos materializan ideas, valores y conocimientos, utilizados como forma de disputa sobre el predominio de una determinada interpretación o narrativa. Esta es la premisa y conclusión de los estudios realizados por Adriana Soares Dutra, Celso Sanches Pereira y Hemerson Luiz Pase, doctores en trabajo social, el primero; en educación, el segundo; y, en ciencias políticas, el tercero. Autores de diferentes Universidades, respectivamente, Universidade Federal Fluminense, Campos de Goytacazes, Universidad Federal del Estado de Rio de Janeiro y Universidad Federal de Rio Grande do Sul. El artículo *La disputa diacrónica del medio ambiente*, realiza una investigación hemerográfica en los principales periódicos de circulación de Brasil, con análisis de los discursos sobre los impactos ocurridos con la ruptura de las represas Mariana (2015) y Brumadinho (2019) en el estado de Minas Gerais. Los intereses políticos y de otro tipo apoyan la polarización entre términos como desastre natural versus desastre ambiental; tragedia contra desastre; accidente industrial x delito ambiental, entre otros.

La cuestión del discurso también está presente en el siguiente artículo *En nombre del desarrollo: neblina y la reincidencia de un delito humano y ambiental*. El artículo de Gabriela Icasuriaga y Alessandra Bernardo analiza el conflicto interpretativo en torno a la ruptura de la represa Brumadinho, propiedad de la empresa minera Vale, en el estado de Minas Gerais. Por un lado, la empresa y los grupos de apoyo político y, por otro, las personas afectadas y sus familias, ambientalistas y activistas de derechos humanos. Mientras que el primero trata el accidente como un simple desastre, el otro polo lo considera un crimen. Según los autores, los polos en conflicto se basan en conceptos opuestos de desarrollo.

Amanda Azevedo da Silva, licenciada en relaciones internacionales; Saulo Cardoso Malbar da Silva, periodista y Augusto Cesar Mazine, doctor en ciencias sociales, analizan las interrelaciones entre actores de influencia y pescadores artesanales en el artículo *Problemas existentes en el entorno de la pequeña paya entre pescadores y otros agentes de influencia*. La problemática existente en el entorno de la playa entre pescadores y otros agentes de influencia muestra cómo los actores de influencia actúan en la comunidad a través de tres vías diferentes: la alteración de la dinámica económica, su proceso de invisibilidad y la vulnerabilidad ambiental.

La quinta sección reúne tres artículos que tratan de la la Gestión de Residuos Sólidos y el

Turismo. El primero se refiere a un caso insólito, la situación de los recolectores de basura seis años después del cierre del vertedero, en Rio de Janeiro (Brasil). El segundo relaciona la gestión de residuos sólidos con el turismo en un destino turístico en México, y el último, trata del turismo pesquero no Pantanal (Brasil), amenazado por proyectos hidroeléctricos que se levantan al su alrededor.

Valéria Pereira Bastos, de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, estudia un caso único en el área de la gestión de residuos sólidos, considerando los impactos en la vida de los recolectores de materiales reciclables, seis años después del cierre de su lugar de trabajo, (Lixão de Gramacho). En particular *El cierre del relleno sanitario de Gramacho y los pasivos socioambientales: Análisis a partir del discurso de los sujetos involucrados* trata de identificar si la política de residuos sólidos hacia la inclusión social de los recicladores tiene algún grado de efectividad, y cuáles son sus razones.

La relación sistémica entre demanda, oferta e infraestructura turística en el manejo de residuos sólidos de destinos insulares, por Armando Alberto López y Alfonso González Damián, investigadores de la Universidad de Quintana Roo, División de Desarrollo Sustentable, Unidad Académica Cozumel, estudian las relaciones entre sector turismo y gestión de residuos sólidos. El estudio revela cómo la importancia de mantener el destino turístico en condiciones competitivas es entendida por los distintos actores participantes, incluida la población residente en Cozumel. La dinámica interrelación genera una presión sistémica a favor de acciones que incentiven el conocimiento, la práctica, la institucionalización y el uso de tecnología para el manejo sostenible de los residuos sólidos.

En el artículo *El Futuro del turismo pesquero en el Pantanal brasileño*, sus autores, Elizabeth Dalana Pazello e Elimar Pinheiro do Nascimento, ambos del Centro para el Desarrollo Sostenible de la Universidade de Brasília (CDS/UnB) defiende la tesis de que en esta actividad turística los Medios de Alojamiento ocupan un lugar central, por medio de una larga encuesta con estos establecimientos.

La sexta y última sección, Imaginario Sociotécnico y Red Tecnoepistémica, reúne dos artículos que tratan el tema de los imaginarios socio-técnicos y su relación con los conflictos socioambientales, así como, el rol de las redes tecnoepistémicas. Estos artículos provienen de Brasil y Chile

Con el artículo *Imaginería sociotécnica y reparación ambiental: las medidas correctivas de la represa de Fundão en Mariana, Minas Gerais (Brasil)*”, Leonardo Van Leeuwen, Magíster en Sociología por el Programa de Posgrado en Sociología de la Universidad Federal de Rio Grande

do Sul (UFRGS) estudia la ruptura de la represa de Mariana (2015). Destaca el papel de la Fundación Renova, mediadora del conflicto entre la empresa y las familias de los afectados, haciendo énfasis en el imaginario socio-técnico de los actores, con énfasis en la confianza en la ciencia como instrumento de mediación de conflictos.

El artículo *Gestiones de la red tecno-epistémica en la construcción y posicionamiento de un imaginario renovable de la energía. El caso chileno*, de los autores Juan Carlos Imio y Francisca Fonseca de la Universidad de La Frontera, en la región de La Araucanía en Chile, se inspira en la construcción del imaginario energético renovable y ciudadano. Los resultados del estudio, analizando información secundaria de la red tecno-epistémica organizada por el Ministerio de Energía de Chile (Rede Energía 250) y abundante literatura científica, muestran que el imaginario socio-técnico se encuentra bloqueado desde el conflicto socioambiental de HidroAysén. Al parecer, la red Energía 2050, ha logrado impulsar un nuevo imaginario energético en el país. El artículo propone innovar en la consideración del imaginario socioenergético para el análisis de los conflictos socioambientales en torno a la transición energética.

INTRODUÇÃO

Esta introdução está dividida em duas partes. A primeira descreve brevemente as atividades do GT 14 – Meio Ambiente, Sociedade e Desenvolvimento Sustentável no XXXII Congresso Internacional da Associação Latino-americana de Sociologia/ ALAS em Lima, Peru, durante os dias 2 a 6 de dezembro de 2019. Na segunda parte, comenta-se o conjunto de trabalhos contidos neste livro, apresentados no Congresso e selecionados para publicação.

Primeira parte

O GT 14 (Meio Ambiente, Sociedade e Desenvolvimento Sustentável) reuniu-se nas manhãs dos dias 2 a 6 de dezembro de 2019 durante o XXXII Congresso da Associação Latino-Americana de Sociologia (ALAS) na capital de Peru, Lima. Os trabalhos apresentados, em número de 151, dividiram-se em 10 linhas temáticas, e foram apresentados nas duas línguas oficiais do Congresso, espanhol e português., dos quais 78 em português e 73 em espanhol⁴. Cerca de 30 trabalhos cada dia foram apresentados e discutidos por estudantes em fim de graduação, mestrandos, mestres, doutorandos e doutores. Portanto, um público bastante diverso. O GT 14 tem sido uma excelente oportunidade para estudantes da pós-graduação apresentarem suas pesquisas concluídas ou em andamento, com ou sem seus orientadores. Com isso eles têm a oportunidade de verem seus trabalhos submetidos à crítica de seus pares latino-americanos.

As 10 linhas temáticas, que ordenaram a apresentação dos trabalhos no GT 14, apresentaram-se com números de trabalhos bem diferenciados, sempre de países diferentes. Segundo o critério de números de trabalhos presentes nas linhas temáticas, estas podem ser divididas em três grupos. Aquelas linhas temáticas que tiveram mais de 20 trabalhos; as que tiveram mais de 10 e menos de 20 e, finalmente, o último grupo, que teve linhas temáticas com menos de 10 trabalhos.

A linha temática com maior número de trabalhos foi a 10a, de título: *Conflitos socioambientais e relações comunitárias*, com 30 (trinta) trabalhos. Estes, em sua maioria, focaram as questões de conflitos da população com mineradoras ou com construtoras de grandes projetos (portos, barragens, usina hidroelétrica); em terras indígenas, com grileiros, garimpeiros e grandes empresários; entre pescadores artesanais com autoridades públicas ou empresas; de comunidades tradicionais com invasores, em geral, desmatando florestas. Mostram também a resistência de povos da floresta e ou agricultores familiares conhecedores de plantas medicinais ou catadores de lixo na gestão de resíduos sólidos nas cidades. Há mesmo abordagem de

⁴ Uma descrição mais detalhada das linhas temáticas, assim como dos trabalhos apresentados podem ser consultados nos Anais do XXXII Congresso Internacional de ALAS.

questões teóricas no campo da sociologia ambiental. Os trabalhos retratam, sobretudo, como as grandes empresas e determinados grupos sociais, economicamente dominantes, destroem a natureza em nome do progresso, enquanto trabalhadores e populações locais resistem a esta degradação ambiental.

A segunda linha temática que mais abrigou trabalhos foi a linha temática 7 – *Educação ambiental, novas pedagogias e processos de transformação social* com 26 (vinte e seis) trabalhos. Em torno da educação ambiental concentrou-se a maioria dos trabalhos relacionando-a com a cidadania, com a teoria crítica, com os planos governamentais, com a prática extensionista, com a responsabilidade socioambiental e, finalmente, com a gestão de resíduos sólidos. Outros aspectos como a interdisciplinaridade e a abordagem heurística foram também abordados.

Outra linha temática que congregou muitos trabalhos foi a linha 8 - *Governança, participação social, e atores sociais na política ambiental*, com 21 trabalhos. Os assuntos mais recorrentes nos trabalhos foram: participação social e cidadã; programas governamentais e direitos. Algumas novidades emergem nesta linha como ODS, juventude, pagamento de serviços ambientais e economia circular, esta, de grande relevância hoje no meio ambientalista. Temas recorrentes também estiveram presentes como energia, resíduos sólidos e recursos hídricos.

Quatro linhas temáticas ocupam um lugar intermediário quanto ao número de trabalhos inscritos e apresentados, reunindo cada um mais de 10 e menos de 20 trabalhos.

A primeira linha temática deste grupo intermediário foi a linha temática 1 – *Mercantilização da natureza, modelos de desenvolvimento e recursos naturais*. Os (quinze) trabalhos apresentados trataram de temas como os desastres provocados por mineradoras, a mercantilização dos recursos naturais, o turismo, a ocupação territorial e as relações entre sociedade-desenvolvimento-natureza.

A segunda linha foi a 5 - *Estilos de vida, consumo alimentar, produção agroecológica e mercados*. Os temas de maior relevância, nos trabalhos apresentados, foram: agroecologia e organização popular na produção e comercialização dos alimentos. Outros temas foram abordados como turismo rural, economia solidária, tecnologias apropriadas e agricultura urbana. Merece destaque também as reflexões em torno do consumo, seja de alimentos, seja de roupas.

Uma terceira linha temática desse grupo intermediário, com o mesmo número de trabalhos (14) foi a linha temática 6: *Avaliação de impactos socioambientais nos estudos de ciências sociais*. Menos que avaliações, se observa, nos trabalhos apresentados, uma predominância da análise de desastres ou catástrofes, e a reação das populações atingidas. Foram abordadas também

questões em torno das ameaças existentes sobre pescadores artesanais, habitat e licenciamento ambiental. Um tema recorrente em várias linhas temáticas está aqui também presente: a gestão de resíduos sólidos nos espaços urbanos.

A última linha temática desse grupo intermediário, quanto ao número de trabalhos apresentados (13), foi a 3ª - *Movimentos sociais, desenvolvimento sustentável na América Latina; gestão dos recursos hídricos, alternativas e conflitos sociais pelo acesso a água*. É uma linha temática com um título muito vasto, mas que se concentra em torno da problemática dos recursos hídricos. A maioria dos trabalhos apresentados refletiram claramente esse tema, versando sobre o conflito do acesso à água, entendido como um direito e não uma mercadoria. Destaca-se nos trabalhos o papel das mulheres e da gestão comunitária. Curiosamente, constam trabalhos sobre turismo de pesca.

No terceiro grupo das linhas temáticas, aquelas que acolheram poucos trabalhos, destacase a linha temática 4 - *Conservação, biodiversidade, ecossistemas, migração e população*, com oito (8) trabalhos. A problemática que sobressai é sobre as formas de organização social (camponesas ou de mulheres) na conservação da natureza. As questões de população e migração foram pouco contempladas. Em contrapartida, surgiram trabalhos em torno da relação campo-cidade e, surpreendentemente, sobre o ecoturismo.

A linha temática 2 - *Câmbio climático e desigualdades frente as estratégias de adaptação, mitigação e resiliência*, surpreendeu pelo pouco número de trabalhos apresentados: seis. As questões mais abordadas giraram em torno da crítica ao desenvolvimento sustentável, da produção de conhecimentos populares e da revisão dos compromissos e acordos internacionais por parte dos países latino-americanos.

A linha temática com menor número de trabalhos apresentados (quatro) foi a Linha temática 9. *Novas tecnologias, regulações e riscos socioambientales*. A gestão de risco é o tema mais constante, embora note-se também a presença do tema transversal de resíduos sólidos.

A análise do conjunto das linhas temáticas, quanto a quantidade de trabalhos contemplados em cada uma delas revela algumas surpresas, e deficiências organizacionais. Chama atenção o grande número de trabalhos em torno de conflitos e desastres socioambientais, e o pouco número de trabalhos em torno do tema do câmbio climático, visto a sua centralidade na questão da crise ecológica, assim como, o descaso de questões tecnológicas, extremamente relevantes para resolução dessa crise. Surpreende, também, o pouco número de trabalhos em torno da energia, visto a sua importância, na modalidade de energia limpa, para a descarbonização da economia e tendo presente a revolução que o mundo conhece atualmente

neste setor. Algumas questões estão consolidadas embora não tenha um espaço específico, como a gestão de resíduos sólidos e o turismo, em suas diversas modalidades (ecoturismo, turismo rural, turismo de pesca). Outras estão em consolidação, e com espaços específicos (ou seja, linha temática própria), como água e conservação ambiental, que dialoga estreitamente com a agroecologia, como também, a temática de governança ambiental e participação social, esta, mais consolidada. E, outras, finalmente, estão pouco presentes, sem espaço acolhedor como o debate teórico em torno da sustentabilidade ou dos padrões de consumo da sociedade latino-americana e seus efeitos sobre o meio ambiente. O consumo surge apenas na sua face de dejetos.

Talvez a centralidade do conflito socioambiental (e desastres) reflita a especificidade da sociologia latino-americana, voltada sobremaneira para as formas de dominação e resistência social e política, em suas diversas modalidades.

Segunda parte

O livro reúne 16 artigos, dentre aqueles enviados pelos participantes do GT aos seus coordenadores, aprovados pelos editores e revistos pelos autores, por vezes, mais de uma vez. Eles foram reunidos em seis seções que não tem coincidência plena com as linhas temáticas. Antecede a estes artigos esta introdução, e três artigos de autores convidados e suficientemente conhecidos para dispensar apresentações. Um do México, Enrique Leff; outro do Brasil, José Eli da Veja, e finalmente, do Equador, Alberto Acosta, que gentilmente acordaram em escrever (ou revistar) capítulos especialmente para este livro.

A primeira seção, de título – Troca de saberes e mudança climática, reúne três artigos de caráter mais histórico-teórico. Dois destes artigos proveem do Peru e um do Brasil.

O primeiro artigo *Pós-Estruturalismo, Subjetividade e Direitos da "Natureza"* da doutora em sociologia pela Universidade de Campinas/ São Paulo (Brasil) Samira Feldman Marzochi aborda um tema muito discutido na sociologia ambiental e, particularmente, no seio do ambientalismo, que é a extensão aos animais da noção de subjetividade, tornando-os sujeitos de direito e membros da "humanidade". Clara proposta de ruptura com o antropocentrismo, que estaria presente, em potencialidade, no pós-estruturalismo. Para comprovar esta aproximação entre o pós-estruturalismo e o ambientalismo, muito em voga em alguns lugares da América Latina, entre os quais, o Equador e a Bolívia, que mudaram suas constituições para inserir os outros seres da natureza como sujeitos de direito, a autora percorre os autores clássicos da sociologia que contribuíram para a formação deste campo teórico. Faz o mesmo

em relação a literatura sobre o movimento ambientalista e direitos ambientais, confrontando-as.

Em seguida, no artigo *Colonialidade do conhecimento tradicional: propriedade intelectual e patrimonialização*, dois doutorandos em ciências sociais da Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Renato Jesús Morales Carpio e Maria Elena Yanarico Mamani investigam as relações entre as comunidades tradicionais possuidoras de conhecimento comunitário em relação ao aproveitamento da diversidade biológica e as formas de proteção desse conhecimento tradicional, por meio da propriedade intelectual como direito e por meio de sua patrimonialização, como patrimônio da nação. Ambos, propriedade intelectual e patrimônio, são promovidos pelo Estado no cenário da economia de mercado. Os autores utilizam a teoria da colonialidade do poder para criticar a posse do mercado sobre saberes que estão externos ao mercado com o fim de mercantilizá-los. Aqueles que se apossam dos conhecimentos tradicionais utilizam-se os argumentos de bens comuns à humanidade e patrimônio cultural da Nação, mediante “compensações”. Com isso, tentam disfarçar o sistema de espoliação das comunidades tradicionais.

O terceiro e último artigo dessa seção denomina-se *História e Clima* de autoria de dois peruanos: o conhecido, Victor Raúl Nomberto, doutor em ciências sociais da Universidade Nacional Mayor de San Marco e consultor sênior em câmbio climático e, do estudante do curso de especialização em História da Pontifícia Universidade Católica do Peru. O texto analisa o câmbio climático sob uma perspectiva histórica. Aborda os antecedentes e a evolução do debate sobre o aquecimento global desenvolvido por acadêmicos e autoridades públicas, com especial interesse para o caso peruano. Finalmente, discute-se as medidas tomadas pelas reuniões realizadas por diferentes países e organismos internacionais para gerar compromissos que permitam a redução dos gases de efeito estufa.

A segunda seção reúne três artigos em torno do tema da Conservação e bem-estar populacional. Eles são provenientes de três países distintos: Brasil, México e Chile. O primeiro artigo - *Agroecologia, tecnologias sociais e estratégias sociotécnicas para o desenvolvimento da agricultura familiar de reforma agrária no Brasil* - é de autoria de dois pesquisadores do Núcleo de Estudos em Agroecologia, Educação e Sociedade (NEAES) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus de Campinas, São Paulo (Brasil), Erika Batista e Herivelto Fernandes Rocha. A revolução verde no Brasil, que tornou o país um dos maiores exportadores de *commodities* agrícolas, gerou um processo de mercantilização da natureza, com efeitos nocivos para a sociedade. Simultaneamente, observa-se a busca de modelos

alternativos por parte de comunidades tradicionais, indígenas, ribeirinhos e pequenos agricultores. Estes modelos alternativos, utilizando-se de tecnologias sociais têm gerado circuitos produtivos e comerciais novos em uma estratégia sociotécnica contrahegemonia.

Modernização agrícola: impactos sobre os conhecimentos tradicionais na produção de alimentos em territórios indígenas Xavante, no Brasil y na comunidade camponesa de ayrihuanca, no Peru é o título do segundo artigo desta seção de quatro autores, sob a liderança do peruano Berchman Alfonso Ponce, doutorando do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, e da brasileira Mariana Wiecko V. de Castilho, estudante de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais - Estudos Comparados das Américas (PPGECsA) da Universidade de Brasília. O tema do artigo refere-se aos efeitos dos contatos da modernização agrícola produzida pela revolução verde, que se caracteriza pela legitimidade do conhecimento científico, promoção do Estado e vinculação com o mercado, sobre uma comunidade indígena brasileira e uma comunidade camponesa do Perú. Segundo a pesquisa realizada pelos autores os efeitos desta aproximação não se traduz em uma simples recusa ou aceitação da modernização agrícola, mas uma convivência entre as práticas antigas e as novas, mostrando a forma de resiliência dos detentores dos conhecimentos tradicionais na agricultura.

A quarta seção é a de maior número de artigos em torno dos Desastres e conflitos socioambientais. Coincidentemente, eles proveem do Brasil e estão concentrados em torno dos maiores desastres ambientais brasileiros, o rompimento das barragens de Mariana (2015) e de Brumadinho (2019), de propriedade da empresa Vale, mineradora de ferro, matando 228 pessoas.

O primeiro artigo - *Os processos de desastres ambientais no norte fluminense/Rio de Janeiro/Brasil: uma análise a partir da crítica à dinâmica de acumulação capitalista* – é de autoria de Luana Fernandes Azeredo, doutoranda em Serviço Social pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UEJ); Tatiana D. Pereira, professora associada do Programa de Pós-Graduação em Serviço Social e Desenvolvimento Regional da Universidade Federal Fluminense (UFF); e, Antenor Siqueira, professor do Programa de Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense (UFF). Segundo as autoras, os desastres ambientais na Região Norte Fluminense do estado do Rio de Janeiro resultam de um processo de ocupação do território desde a época colonial, com crescente degradação ambiental. Esses desastres são de múltipla natureza e, consistem, particularmente, em inundações, erosão marinha e contaminação das águas.

Os discursos materializam ideias, valores e conhecimentos utilizados como forma de disputa pelo predomínio de determinada interpretação ou narrativa. Essa é a premissa e a conclusão dos estudos realizados por Adriana Soares Dutra, Celso Sanches Pereira e Hemerson Luiz Pase, doutores em serviço social, a primeira; em educação, o segundo; e, em ciência política, o terceiro. Autores provindos de Universidades diferentes, respectivamente, Universidade Federal Fluminense, Campos de Goytacazes, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O artigo - *A disputa diacrônica do ambiente* – realiza uma pesquisa hemerográfica nos jornais de grande circulação do Brasil, com análise dos discursos em torno dos impactos ocorridos com o rompimento das barragens de Mariana (2015) e Brumadinho (2019) no estado de Minas Gerais. Interesses políticos e outros sustentam a polarização entre termos como desastre natural x desastre ambiental; tragédia x desastre; acidente industrial x crime ambiental, entre outros.

A questão do discurso está presente também no artigo seguinte: *Em nome do desenvolvimento: brumadinho e a recorrência de um crime humano e ambiental*. O artigo de Gabriela Icasuriaga e Alessandra Bernado analisa o conflito interpretativo em torno do rompimento da barragem de Brumadinho, pertencente a empresa mineradora Vale, no Estado de Minas Gerais, entre dois polos de autores. De um lado, a empresa e grupos políticos de apoio e, de outro, os atingidos e seus familiares, ambientalistas e ativistas dos direitos humanos. Enquanto os primeiros tratam o acidente como simples desastre, o outro polo o considera um crime. Segundo as autoras os polos em conflitos se sustentam em conceitos opostos de desenvolvimento.

Amanda Azevedo da Silva, formada em relações internacionais; Saulo Cardoso Malbar da Silva, jornalista e Augusto Cesar Mozine, doutor em ciências sociais, analisam as inter-relações entre atores de influência e pescadores artesanais. *Problemáticas existentes no ambiente da prainha entre pescadores e outros agentes de influência* mostra como os atores de influência atuam na comunidade por meio de três vias distintas: a alteração da dinâmica econômica, seu processo de invisibilização e a vulnerabilidade ambiental.

A quinta seção reúne três artigos que tratam da Gestão de resíduos sólidos e turismo. O primeiro a respeito de um caso insólito, a situação de catadores de lixo seis anos após o encerramento do lixão, no Rio de Janeiro (Brasil). O segundo relaciona a gestão dos resíduos sólidos com o turismo em um destino no México, e o último trata do turismo de pesca em Mato Grosso do Sul (Brasil) ameaçado pelos empreendimentos hidroelétricos que se erguem no entorno do bioma do Pantanal, a maior planície irrigada do mundo.

Valéria Pereira Bastos, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, em seu artigo estuda um caso singular na área de gestão de resíduo sólidos: os impactos na vida dos catadores de materiais recicláveis seis anos após o encerramento do seu local de seu trabalho (Lixão de Gramacho). Em particular *O fechamento do lixão de Gramacho e o passivo socioambiental: análise a partir da fala dos sujeitos envolvidos* tenta identificar se a política de resíduos sólidos no sentido de inclusão social dos catadores tem algum grau de efetividade, e quais as suas razões.

A relação sistêmica entre demanda, oferta e infraestrutura turística na gestão de resíduos sólidos de destinos insulares de Armando Alberto López e Alfonso González Damián, pesquisadores da Universidad de Quintana Roo, División de Desarrollo Sustentable, Unidad Académica Cozumel, estudam as relações entre o setor turístico e a gestão dos resíduos sólidos. O estudo revela como a importância de manter o destino turístico em condições competitivas é compreendida pelos diversos atores participantes, incluindo a população residente em Cozumel. A dinâmica interrelacional gera uma pressão sistêmica em favor da realização de ações que incentivam o conhecimento, a prática, a institucionalización e o uso de tecnologia para a gestão sustentável de resíduos sólidos.

No artigo *O futuro do turismo de pesca no Pantanal brasileiro*, o último desta seção, seus autores, Elizabeth Dalana Pazello e Elimar Pinheiro do Nascimento, ambos do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB), defendem a tese que nesta atividade turística os Meios de Hospedagem ocupam lugar de centralidade.

A sexta e última seção reúne três artigos que tratam do tema dos Imaginário sociotécnico e redes tecnoepistêmicas e suas relações com os conflitos socioambientais. Esses artigos vêm do Brasil e do Chile.

Com o artigo *Imaginários sociotécnicos e reparação ambiental: as medidas reparatórias da barragem de fundão em mariana/minas gerais (Brasil)*, Leonardo Van Leeuwen, mestre em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) estuda o rompimento da barragem de Mariana (2015). Nele destaca o papel da Fundação Renova, mediadora do conflito entre empresa e familiares dos atingidos, enfatizando os imaginários sociotécnicos dos atores, com ênfase na confiança na ciência como instrumento de mediação do conflito.

O artigo "Gestão da rede tecnoepistêmicas na construção e posicionamento de um imaginário de energias renováveis. O caso chileno. Dos autores Juan Carlos Imio e Francisca Fonseca, da Universidad de La Frontera, na região de La Araucanía, no Chile. O artigo se inspira na

construção do imaginário da energia renovável e cidadã. Os resultados do estudo, analisando informações secundárias da rede tecnoepistémicas organizada pelo Ministério de Energia do Chile (Rede Energia 250) e abundante literatura científica, mostram que o imaginário sociotécnico está bloqueado desde o conflito socioambiental de HidroAysén. Aparentemente, a rede Energia 2050 conseguiu promover um novo imaginário energético no país. O artigo se propõe a inovar na consideração do imaginário socioenergético para a análise dos conflitos socioambientais em torno da transição energética.



I. APERTURA / ABERTURA

Las Ciencias Sociales en la transición hacia la sustentabilidad de la vida ecológica política y sociología ambiental⁵

Enrique Leff⁶

La sociedad humana es una forma de vida: de la Vida que nace del Cosmos y que a partir de la emergencia y diferencia del orden Simbólico, interviene el orden de lo Real, destinando el devenir de la vida en el planeta Tierra. La crisis ambiental es el efecto histórico de este acontecimiento originario en la Era del Capitaloceno en la Modernidad. Partamos, pues, de esta aseveración, que es ya un modo de comprensión del mundo humano, y que irá situando a la sociología ambiental en el campo epistemológico de las ciencias sociales. Esta postulación conduce a la siguiente: la modernidad nace y se constituye como un modo de comprensión del mundo, como un modo de producción de conocimientos sobre el mundo, sobre su lógica, sobre la racionalidad de las acciones sociales, sobre sus efectos, a través de la racionalidad científica, tecnológica y económica que constituye al mundo y que genera la degradación ambiental del planeta. Las constituciones de los Estados-Nación modernos se han edificado sobre esos principios. La crisis ambiental es una *crisis civilizatoria* generada por los modos hegemónicos dominantes de comprensión y de conocimiento del mundo instaurados en la institución de la ciencia moderna, que hoy se vuelven como un bumerang hacia sus fundamentos y construcciones paradigmáticas.

La sociología es la disciplina que estudia la condición de la organización social y los sentidos que movilizan la acción social. La socio-*logía* es la lógica del orden social: un juicio tautológico en tanto no desentrañemos la condición fundamental oculta tras su lógica. Pues apenas cuestionamos esa lógica y reflexionamos desde el fondo del saber en el que se ha constituido el orden social, emergen las causas metafísicas y las estructuras paradigmáticas que han encubierto la *condición natural del orden social*. La cuestión ambiental viene así a cuestionar y a reconstituir la teoría de la cuestión social. Los problemas ambientales no son simplemente hechos emergentes que se inscriben en los modos de inteligibilidad, en los esquemas de comprensión y los programas de investigación de las ciencias sociales "normales". Remiten a los fundamentos ontológicos y epistemológicos de la construcción del orden social del mundo

⁵ He tratado más ampliamente este tema en mi libro *La apuesta por la vida: imaginarios sociales e imaginación sociológica en los territorios del Sur*, México: Siglo XXI Editores.

⁶ Doctor en economía del desarrollo, Universidad Paris I (Pantheon-Sorbonne), 1975; Doctor en Filosofía de la Ciencia, UNAM, México, 2017. Investigador Titular del Instituto de Investigaciones Sociales y Profesor de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México.

en crisis y de la modernidad insustentable. La crisis ambiental llama a la construcción de una nueva sociología.

Las ciencias sociales –y el campo de la sociología– han constituido su territorio epistémico definiendo el carácter de “lo social” en un universo teórico marcado por una diversidad de esquemas de inteligibilidad, de paradigmas teóricos y programas de investigación sobre los procesos de estructuración, acción y racionalización de los hechos sociales. Este campo teórico se ha desplegado en una tensión entre programas causal-realistas y comprensivo-interpretativos, entre la lógica del realismo objetivista y la lógica del sentido de los actores sociales. Estos esquemas son aplicables y reconocibles en los abordajes de la sociología ambiental anglosajona y eurocéntrica que emerge con la crisis ambiental, dando muestra de la diversidad de intereses cognitivos aplicados a las temáticas ambientales. No obstante esta diversidad de enfoques epistemológicos, habremos de distinguir una sociología de los matices, de las individualidades y singularidades en la diversidad de los esquemas de inteligibilidad de lo social y de disposiciones contextualizadas en la pluralidad de mundos de vida en la modernidad en la que se inscribe la “sociología ambiental” anglosajona se ha institucionalizado en el contexto de la sociología “normal” ante la “excepcionalidad” de la naturaleza (Catton y Dunlap, 1978).

En ese esquema emerge una *sociología de la raíz cuestión ambiental* –de la ecología política, de los conflictos y movimientos socio-ambientales; de la construcción de un mundo sustentable fundado en *otra racionalidad*–, que no se subsume dentro de la diversidad y la dispersión del campo de la sociología de la modernidad. Esta reflexión remite a la pregunta por el carácter de la modernidad y de la racionalidad que la define como un orden histórico determinado. Lo que está en juego es la definición de la modernidad y de la racionalidad que forma su arma-dura más consistente, para entender si todas las configuraciones culturales existentes y posibles giran como variedades satelitales en torno a su núcleo de racionalidad; para comprender si, más allá de representar variedades de la modernidad y modos “alternativos” de desarrollo, abren alternativas *al* desarrollo: a procesos de descolonización; a nuevas racionalidades sociales y a modos alternativos de construcción de sociedades sustentables; si apuntan a la emergencia de otros modos de pensar, de habitar el mundo, cuya designación como modelos “post-desarrollo” apenas apunta hacia una indagatoria sobre su fundamento y sentido, antes que a una axiomática definitoria de un nuevo paradigma societario.

La crisis ambiental es el signo y el síntoma más fuerte de ese límite de la modernidad. La crisis ambiental es en el fondo la manifestación de los modos dominantes y hegemónicos de

organización del mundo moderno. Es en este sentido radical que la cuestión ambiental llama a una reconstitución de las ciencias sociales y una refundamentación de los modos de habitar el mundo. Esos son los desafíos para una nueva sociología ambiental y las líneas de fuerza y de tensión que atraviesan el campo de la ecología política. Esta comprensión de la cuestión ambiental hace que la sociología ambiental a la que apuntamos no se reduzca a una nueva rama de la sociología, sino que remite a los fundamentos del pensamiento sociológico sobre el orden social. A diferencia de las sociologías de la modernización reflexiva y la modernización ecológica, la cuestión ambiental no se reabsorbe en el orden de la racionalidad de la modernidad, sino que remite a *otro orden de racionalidad*, al de una *racionalidad ambiental*.

La modernidad se postula como un orden societario que no apela a ningún principio, valor o trascendencia fuera de sí mismo: tal es el orden tautológico de autorreflexión de la razón de la modernidad. La racionalidad que funda la modernidad una vez dinamizada e instituida en el orden social, sigue su propia inercia como un proceso de racionalización de su razón fundacional. Los principios "ideales" de la modernidad (el *principium rationis sufficientis* de Leibniz y las *condiciones a priori de la razón* de Kant, derivados del *cogito sum* cartesiano; las libertades individuales del derecho positivo derivadas del iluminismo de la razón) vendrán a convertirse en el eslabón más débil, donde se produce el rompimiento del orden social, su alejamiento del interés general, del bien común, de una ética política de la otredad y la sustentabilidad de la vida. Al absorberse la singularidad de las identidades culturales en la ontología de la modernidad, el principio existencial de la otredad se disuelve en la mismidad de los principios universales de la modernidad. La sociología, en alianza con la modernidad que la funda, somete a la diferencia cultural bajo el dominio de los principios de la racionalidad moderna. Todo orden societario que emerge de la destradicionalización de la cultura, no sería sino una variante de la modernidad y una vía de modernización.

Recordemos que la sociología ha construido su disciplina, desde su fuente positivista, dentro del esquema racionalista de las ciencias sociales que ha dominado durante el curso de su historia. Augusto Comte, padre de la sociología moderna deriva su célebre "ley de los tres estados", enunciada en 1822, de "las bases de la física celeste, terrestre, mecánica o química; orgánica vegetal o animal". Émile Durkheim habría de instaurar el principio de causalidad en el análisis sociológico en su ánimo de extender el racionalismo científico a los hechos sociales. Si la sociología se inaugura con el *Cours de philosophie positive* de Comte con la ambición de constituirse en una sociología científica como una "física social", Durkheim habría de fundar la sociología como una "ciencia experimental de los hechos sociales", la cual, fiel al principio de causalidad, pronto se apartaría del ideal mecanicista. A partir de Comte, la sociología como

“ciencia positiva” busca dar a su objeto una “dirección orgánica” dentro de un “sistema social” conforme a la idea del progreso como la evolución del orden inherente a los cuerpos organizados, del mismo modo que del espíritu y de la civilización humana. La sociología nace así de una analogía con el orden biológico y la metáfora del organismo social. Esta visión organicista y evolucionista, iniciada por Herbert Spencer, habría de seguirse construyendo y consolidando con el estructural funcionalismo de Robert Merton y Talcott Parsons.

Karl Marx inaugura otro esquema sociológico sobre el ser social cuando desde el prefacio a la *Contribución a la crítica de la economía política* enuncia: “En la producción social de su vida, los hombres entran en determinadas relaciones necesarias e independientes de su voluntad [...] no es la conciencia del hombre la que determina su ser, sino por el contrario, es su ser social el que determina su conciencia” (Marx, 1965). Marx establece así un modo de inteligibilidad de la realidad social (el materialismo histórico) fundado en una comprensión ontológica de lo real (el materialismo dialéctico), abriendo la vía de una sociología comprensiva, fundada en la conciencia para sí de las clases sociales, que moviliza la acción social y conduce el cambio histórico. El esquema marxista abrió una amplia indagatoria social que habrá de llevar al racionalismo crítico de la Escuela de Frankfurt (Walter Benjamín, Ernst Bloch, Max Horkheimer, Theodor Adorno, Herbert Marcuse, Alfred Schmidt, Jürgen Habermas) y a la escuela estructuralista de Louis Althusser.

De esta manera, desde sus inicios, y por encima de la voluntad epistemológica del positivismo de formar un campo unitario de la ciencia, las ciencias sociales y las disciplinas sociológicas se configuran en una pluralidad de esquemas de pensamiento y modos de inteligibilidad de la realidad social, en cuya geografía es posible distinguir vertientes decurrentes de diferentes fuentes filosóficas: una tradición positivista proveniente de la filosofía analítica; una corriente fenomenológica vinculada al idealismo trascendental; un racionalismo crítico de linaje hegeliano-marxista; una analítica estructuralista a partir del giro lingüístico y una filosofía hermenéutica influenciada por la ontología existencial heideggeriana. Una de las principales líneas de demarcación en la naciente sociología se establece entre las tradiciones que se forjan desde finales del siglo XIX entre la escuela francesa de sociología explicativa y la escuela alemana de sociología comprensiva. Esta se reflejará en las nuevas corrientes realista-objetivistas y hermenéutico-simbólicas de la naciente sociología ambiental.

Entre las temáticas que ocupan la reflexión e investigación sociológica en las últimas décadas del siglo XX destaca la cuestión del orden y el cambio social, del movimiento y organización de las sociedades en la modernidad. Empero, esta sistematización del campo epistemológico no

incorpora a la historia reciente de las ciencias sociales dos eventos fundamentales que irrumpen en el terreno del conocimiento: la emergencia de las ciencias de la complejidad y la crisis ambiental como una crisis civilizatoria de la humanidad que pone en riesgo los destinos de la vida. Pierre Bourdieu abre el esquema del estructuralismo genético de Lucien Goldmann hacia una dialéctica complejizada entre estructuras y actores, entre campos y hábitos. Empero, el habitus como disposiciones duraderas instituidas por las condiciones y determinaciones derivadas de una posición social en la sociedad moderna, o como esquemas de prácticas de las sociedades tradicionales, no alcanza a pensar la constitución de los actores sociales capaces de trascender el orden social en el que se constituyen como operadores reorganizadores del campo social en su trascendencia histórica hacia la sustentabilidad de la vida.

La teoría de la modernización reflexiva de Ulrich Beck, Antony Giddens y Scott Lash (1994) abre una reflexión que cuestiona las certezas del conocimiento y propone una sociología del riesgo en la modernidad tardía; empero, no conduce hacia una deconstrucción de la racionalidad de la modernidad que provoca el desorden de la crisis ambiental, ni consigue abrir la imaginación sociológica hacia un nuevo orden social orientado por los principios de la sustentabilidad ecológica y la diversidad cultural capaz de romper el cerco hegemónico de la modernidad, del dominio de la racionalidad tecno-económica. El proceso de individualización que emerge de la dinámica de la modernidad y la identidad del *self* en la era de la modernidad tardía no alcanzan a pensar la conformación de actores sociales capaces de conducir el cambio social hacia la constitución de un nuevo orden social fundado en otros modos de comprensión de las relaciones sociales, dentro de las condiciones de la vida.

La racionalidad ambiental plantea el propósito de territorializar los principios ontológicos del pensamiento posmoderno –la ontología existencial de Martin Heidegger (1927), la ontología de la *diferancia* de Jacques Derrida (1989) y la ontología rizomática de la diversidad de Gilles Deleuze y Félix Guattari (1980) en el campo de la ecología política. Esta es la perspectiva que abre la racionalidad ambiental y que habrá de conducir nuestra indagatoria hacia la construcción del campo de *otro esquema de sociología ambiental* (Leff, 2011). Desde la perspectiva de la acción social se abre una diferencia entre la sociología explicativa que fija la mirada en los hechos sociales que se van objetivando en un proceso de producción de la realidad generado por la racionalización del mundo moderno, que el sujeto individual como supuesto actor autónomo es incapaz de deconstruir; y una sociología comprensiva que, recuperando la fenomenología de la experiencia, se reidentifica desde sus imaginarios sociales, actualizando los sentidos de la vida desde lógicas de sentido y modos de existencia culturalmente

configurados, social y ecológicamente contextualizados, en los que se han sedimentado las condiciones de la vida en imaginarios, prácticas y territorios de vida.

Surgen así los actores sociales del ambientalismo, movidos por los sentidos de la vida, más que por regularidades causales del orden social establecido, para reconstruir sus condiciones de vida. Esta es la diferencia que constituye *otro programa para una sociología ambiental inscrito en el esquema de comprensión de una ontología de la vida*. La pregunta que guía esta indagatoria no es sólo la de saber cómo es posible la inteligibilidad y la objetividad del hecho social, sino cómo el conocimiento, cualquiera que sea su condición de verdad, interviene lo Real y degrada las condiciones de la vida: cómo la vida se inscribe en los imaginarios sociales y cómo la comprensión de lo Real y los derechos existenciales de los Pueblos conduce los sentidos y destinos de la Vida.

De esta manera, esta nueva sociología cuestiona la inteligibilidad de la realidad que se configura en el modo de comprensión de la modernidad, en el modo de construcción del objeto de conocimiento que a través de sus mallas conceptuales aprehende objetivamente una realidad que es construida a través de su propio modo de objetivación, planteando el “problema sociocognitivo y socio-lógico de un modo de inteligibilidad por el cual este es pensado” (Berthelot, 2001); abriendo la mirada sociológica más allá del espacio epistemológico popperiano (Passeron, 1991) hacia una hermenéutica de la razón sensible (Maffesoli, 2012), a la comprensión de los diversos modos sociales de construcción del conocimiento y de la manera como esos modos de comprensión del mundo estructuran a su vez al orden social. La epistemología ambiental se sitúa en una perspectiva de comprensión del orden social desde la inmanencia de la vida, de las respuestas sociales a las condiciones de la vida. La sociología ambiental se abre así a pensar los modos de conocimiento que han estructurado a la sociedad humana en relación a las condiciones termodinámicas y ecológicas de la naturaleza; a los imaginarios configurados por los modos de habitar el mundo y las prácticas que movilizan el metabolismo de la biosfera, en las que se configuran mundos de vida diversos a través de razonamientos y sensibilidades que se enlazan con las condiciones naturales en un orden social sustentable.

La sociología ambiental abre un esquema comprensivo sobre el encuentro de actores sociales colectivos en el campo de la ecología política, que movilizan la acción social y el metabolismo de la biosfera en el sentido de la sustentabilidad de la vida. Tal intencionalidad del actor social no se verifica en la realidad ya dada, sino en la construcción de una realidad por venir, en un horizonte futuro que será la resultante del juego estratégico de los sentidos contrapuestos de

racionalidades e intereses en los que se inscriben los actores sociales. Tal es el *sentido prospectivo* de esta “otra” sociología ambiental que indaga las condiciones termodinámicas y existenciales que estructuran a las sociedades, orientando sus acciones hacia la sustentabilidad de la vida y la supervivencia humana en el largo plazo. La sociología ambiental, inscrita en el marco ontológico de una racionalidad ambiental, se pregunta la manera como la naturaleza condiciona las formas de organización social en la modernidad y ¿cómo es posible la vida social dentro de las condiciones de la vida? Ello implica, más que inscribir a las ciencias sociales dentro del nuevo paradigma de las ciencias de la complejidad, conocer las leyes termodinámicas y ecológicas que rigen la vida orgánica, tanto como la condición simbólica del ser humano –su “falta en ser” que mueve su deseo inconsciente y su *voluntad de poder*, sus modos de comprensión del mundo y sus estrategias de poder en el saber que dominan al mundo y degradan la potencia creativa en la inmanencia de la vida (Leff, 2020).

En este sentido, la epistemología ambiental reconoce su extranjería en el campo del conocimiento científico. El ambiente es lo Otro del *logocentrismo de la ciencia* (Derrida, 1989). La epistemología ambiental no conduce a las ciencias sociales a elaborar hacia el propósito práctico de elaborar una metodología para resolver problemas ecológicos y dirimir conflictos ambientales; sino a comprender las causas históricas de la crisis ambiental, a mirar los conflictos de racionalidades en los que se expresan los intereses que se despliegan en estrategias de poder en la reapropiación social de la naturaleza; a discernir la inteligencia social y a acompañar con imaginación sociológica los movimientos ambientalistas emergentes orientados a construir un mundo sustentable.

La racionalidad ambiental aparece como un esquema de pensamiento en el cual se inscriben diversas teorías que van ganando en comprensión y sentido: no sólo al contrastarse con la realidad dada, sino al ir refutando a las teorías y programas que se inscriben dentro de la racionalidad hegemónica, que intentan legitimar un estado del mundo bajo el *principio de realidad* que han contribuido a forjar, a establecer y legitimar, como el régimen ontológico ante el cual validan su poder epistemológico. De esta manera, veremos oponerse dos esquemas de las ciencias ambientales y de la sociología ambiental: aquél en el cual se inscriben las teorías, paradigmas y discursos de la modernización ecológica en el marco de la racionalidad tecnológica de la modernidad, y un esquema de la sustentabilidad inscrito en el marco de la racionalidad ambiental.

En la perspectiva de una ontología y epistemología política, la sociología ambiental apunta hacia otro “objeto”, hacia otra racionalidad del saber y otras lógicas de sentido; hacia otro horizonte de comprensión del orden, las relaciones y los hechos sociales.

La racionalidad ambiental se configura en una trama conceptual en la que confluyen teorías disímbolas como el historicismo marxista, la sociología weberiana (Weber, 1922/1983) y la ontología derridariana, la ética levinasiana (Levinas, 1977/1997), que se enlazan, más que por afinidades teóricas y resonancias de sentidos –más que por un trabajo de depuración lógica de elementos discretos desprendidos de los contextos teóricos donde adquieren su consistencia– al ser convocadas por un nuevo polo de atracción epistemológica, por un compromiso ontológico y ético con la vida. Este pensamiento se alimenta de diversas fuentes y registros de pensamiento que adquieren consistencia a través de reelaboraciones y resignificaciones conceptuales hasta alcanzar la consistencia teórica necesaria para dar cuenta de los planos de inmanencia y los órdenes de racionalidad en los que se inscribe la ontología política de la racionalidad ambiental.

El trabajo teórico funciona como la obra de arte. La construcción teórica es el arte de dar consistencia a los conceptos, como el barro es moldeado y esculpida la piedra, para dar forma y sentido al objeto, para que adquiera volumen y perspectiva. Como en la escultura, el artífice de la teoría encuentra materiales más resistentes, más dúctiles y más maleables para simbolizar y aprehender lo real. La teoría forja conceptos que antes de representar a lo real, de hacer corresponder las palabras con las cosas y de ajustar los significantes a los significados de la realidad, ensamblan planos ontológicos, comprenden racionalidades y aprehenden procesos. La *theoria* se establece en el encuentro entre la *physis* y el *logos* en el devenir de planos de inmanencia que se enlazan con el *pensamiento* que los enactúa y relanza al mundo, que configura *racionalidades* a través de sentidos simbólicos que activan la potencia de lo Real y la decantan en la realidad empírica; que la incorporan a prácticas, la encarnan en imaginarios y la arraigan en territorios de vida.

La cuestión ambiental remite a una indagatoria sobre la inmanencia de la vida; conduce a pensar los modos de comprensión del mundo de vida socialmente construidos que inducen modos de intervención sobre la naturaleza, modos de producción y apropiación que enactúan a las leyes inmanentes de la naturaleza –la entropía-neguentropía que organizan la vida–, que activan y orientan procesos físico-termodinámico-biológico-ecológicos a través de diversas racionalidades sociales e imaginarios culturales. Estos procesos determinan los modos de habitabilidad del mundo y desencadenan conflictos socio-ambientales, donde las ciencias

sociales no sólo se ocupan de su naturaleza objetiva, sino de comprender sus causas metafísicas y sus consecuencias existenciales; los órdenes de racionalidad que se hacen inteligibles mediante operaciones de pensamiento que escapan a la lógica positivista y a una comprensión científica legitimada por la prueba objetiva de los hechos sociales; donde se pone en juego la consistencia del sentido social y existencial construido de la vida humana con los procesos ecológicos de la biosfera y con las condiciones de la vida en el planeta.

En la constitución del campo de las ciencias sociales, más allá de la definición de objetos diferenciados de las diversas disciplinas que allí se han constituido, de la evolución y especialización de sus indagatorias en torno a temáticas y problemáticas diferenciadas, podemos distinguir dos propósitos que subyacen en la reflexión sociológica: el de la ciencia que busca dar cuenta de la condición fáctica del orden social, y la ciencia conducida por un propósito *emancipatorio*. Esta división se sitúa en otro plano que el de la distinción entre los enfoques realistas y los esquemas constructivistas surgidos en el giro hermenéutico de las ciencias sociales. Lo que pone en juego esta sociología ambiental no es solamente la crítica del saber sociológico, del principio objetivista de la ciencia representativa y del paradigma epistemológico de la modernidad, sino al sujeto de la ciencia que se legitima en la prueba de objetividad con la realidad. El espíritu deconstruccionista de la sociología de la ciencia no se satisface con el entendimiento de los procesos sociales que han determinado la constitución de los paradigmas dominantes de la ciencia y con las disputas por la verdad científica que mueven el progreso de la ciencia. La ciencia social emancipatoria tiene un propósito que trasciende al dominio del mundo actual. La ecología policía es el campo de la sociología de la descolonización y el desujetamiento del entendimiento de los procesos que constituyen el orden social y la apertura de la reflexión sociológica sobre las condiciones termodinámicas y ecológicas, simbólicas y culturales del orden social.

De esta manera se configura un nuevo programa de sociología ambiental, que más allá de confrontarse con los programas adherentes a la racionalidad insustentable de la modernidad, busca establecer su poder explicativo sobre su objetivo social, propiciando la producción de investigaciones estratégicas que ponen a prueba la verdad construida de los paradigmas dominantes hegemónicos y la coherencia del sentido de su propuesta civilizatoria. Ello lleva al constructivismo social a otro nivel de indagatoria: a deconstruir los procedimientos de la ciencia que han construido los hechos que constituyen la realidad sobre la cual la sociología y las ciencias sociales han construido sus paradigmas de conocimiento, no para llevarlos al tribunal de la prueba empírica, sino al juicio de la sustentabilidad de la vida.

Referencias

- Beck, U., (1998), *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*, Barcelona: Paidós.
- Beck, U., Giddens, A. y S. Lash (1994), *Reflexive modernization: politics, tradition and aesthetics in the modern social order*, Stanford: Stanford University Press.
- Berthelot, J.M. (2001) *Épistémologie des sciences sociales*, París: PUF.
- Bourdieu, P. y L. Wacquant (2005/2008), *Una invitación a la sociología reflexiva*, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2ª edición.
- Catton, W.R. y R.E. Dunlap (1978), "Environmental sociology: a new paradigm", *The American sociologist*, 13: 41-49.
- Deleuze, G. y F. Guattari (1980), *Mille plateaux*, Paris: Éditions de Minuit.
- Derrida, J. (1989), *Márgenes de la filosofía*, Madrid: Cátedra.
- Heidegger, M. (1927), *Ser y tiempo*, J.E. Rivera (trad.), <www.heideggeriana.com.ar>.
- Leff, E. (2011), "Sustentabilidad y racionalidad ambiental: hacia 'otro' programa de sociología ambiental", *Revista mexicana de sociología*, 73, núm. 1 (enero-marzo 2011): 5-46.
- (2014), *La apuesta por la vida: imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur*, Ciudad de México: Siglo XXI Editores.
- (2020), *El conflicto de la vida*, México: Siglo XXI Editores.
- Levinas, E. (1977/1997), *Totalidad e infinito. Ensayo sobre la exterioridad*, Salamanca: Sígueme (4ª edición).
- Maffesoli, M. (2012), *El ritmo de la vida*, México: Siglo XXI Editores.
- Marx, C. (1965), *Œuvres, Économie I*, Paris: Gallimard.
- Passeron, J.C. (1991), *Le raisonnement sociologique. L'espace non-poppérien du raisonnement naturel*, Paris:
- Nathan.Spaargaren, G., Mol, A.P.J. y F.H. Buttel (2000), *Environment and global modernity*, London: Sage.
- Urry, J. (2003), *Global complexity*, Cambridge: Polity Press.
- Weber. M. (1922/1983), *Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Para profundizar en la temática del capítulo podría leer:
- Leff, E. (2001), *Epistemología ambiental*, São Paulo: Cortez Editora.
- (2004), *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*, México: Siglo XXI Editores.
- (2018), *El Fuego de la vida. Heidegger ante la cuestión ambiental*, México: Siglo XXI Editores.

(2019), *Ecología política: de la deconstrucción del capital a la territorialización de la vida*, México: Siglo XXI Editores.



A ciência da sustentabilidade

José Eli da Veiga⁷

Resumo

O status teórico do que, há vinte anos, vem sendo chamado de 'Ciência da Sustentabilidade', parece tão ou mais contestável que o da dita 'Ciência do Sistema Terra'. Este texto sugere que ambas dependeriam principalmente do desenvolvimento da 'Teoria da Complexidade'.

Palavras-Chaves: Sustentabilidade, Sistemas, Complexidade, Teoria Geral dos Sistemas, Teoria da Complexidade, Antropoceno.

Resumen

El estado teórico de lo que, durante veinte años, se ha denominado "ciencia de la sostenibilidad" parece tanto o más discutible que el de la llamada "ciencia del sistema terrestre". Este texto sugiere que ambos dependerían principalmente del desarrollo de la "teoría de la complejidad".

Palabras-clave: Sostenibilidad, Sistemas, Complejidad, Teoría General de Sistemas, Teoría de la Complejidad, Antropoceno.

Introdução

Duas ousadas iniciativas estão pretendendo romper com a propensão das teorias científicas à crescente especialização disciplinar: a "Ciência do Sistema Terra" e a "Ciência da Sustentabilidade". Ao tentarem superar a histórica distância entre humanidades e ciências, ambas se propõem a integrar conhecimentos necessários ao estudo conjunto e simultâneo das quatro grandes dinâmicas históricas da Terra: do planeta, da vida, da natureza humana e da civilização. Mesmo referindo-se, com mais frequência, ao que seriam "três esferas" de um "sistema" - geosfera, biosfera e antroposfera - ou, de forma ainda mais restrita, aos dois termos do mais trivial binômio "natureza-sociedade".

Destes dois ambiciosos empreendimentos científicos, avançou mais o consagrado ao dito "Sistema Terra". Surgiu em meados dos anos 1980, graças a dois fortes impulsos anteriores: a relutante adoção da teoria dos movimentos globais da litosfera, ou "tectônica de placas", pela velha Geologia; seguida, desde os anos 1970, pela influência da hoje célebre "Gaia", hipótese que tem incentivado muitos pesquisadores a enfrentar imenso desafio transdisciplinar. Mas

⁷ Professor sênior do Instituto de Estudos Avançados da USP (IEA/USP). Doutorado, em 1979, pela Universidade de Paris IV (Panthéon-Sorbonne), de 1983 a 2013 foi professor titular da Faculdade de Economia, Contabilidade e Administração da Universidade de São Paulo (FEA/USP). Página web www.zeeli.pro.br

algo desse tipo só desabrochou a partir de 1986-1988, nos relatórios "Earth System Science", da NASA. Ótima retrospectiva da "emergência e evolução" desta nova ciência foi publicada, em janeiro de 2020, na seção "Perspectives", da primeira edição mensal do novo periódico **Nature Reviews – Earth & Environment** (Steffen et al., 2020).

Nada de comparável existe sobre a "Ciência da Sustentabilidade", tão ambiciosa quanto, mas, com certeza, ainda mais recente. Depois de estreitar em importante relatório sobre sustentabilidade (NRC, 1999), evoluiu, ao longo dos vinte anos subsequentes, principalmente nas páginas do periódico "PNAS" (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America), mas também em outros dois bem menos importantes: Sustainability Science e Sustainability. Chegou a ser mencionada no editorial da primeira edição mensal da revista Nature Sustainability, em janeiro de 2018, mas não tem sido relevante em suas posteriores pautas.

Não há evidências persuasivas, portanto, sobre a legitimidade desta nova ciência transdisciplinar. Tais iniciativas poderiam apontar, ao contrário, para a 'sustentabilidade' como objeto de pesquisas aplicadas – multidisciplinares, ou até transdisciplinares - mas sem teoria. A rigor, 'sustentabilidade' parece ter emergido muito mais como um valor, do que como conceito central de uma nova ciência (Scarano, 2019).

Daí a importância de se examinar o que pode haver de mais significativo sobre a "Ciência da Sustentabilidade", principalmente para investigar se as dificuldades teóricas seriam semelhantes às enfrentadas pela "Ciência do Sistema Terra" (Veiga, 2019). Neste sentido, a ambição deste texto é de ser uma contribuição apenas epistemológica à história das ciências, ainda bem distante de desejáveis e imprescindíveis abordagens sociológicas e antropológicas.

Retrospectiva

Graças à publicação, pela revista Science, de curtíssimo artigo intitulado "Sustainability Science", foi, principalmente, a partir de maio de 2001 que tal expressão (com maiúsculas) começou a ter algum impacto. Seis meses antes, seus 23 autores - principalmente ecólogos - haviam se encontrado em Friibergh (Suécia), para workshop sobre o tema, no qual o professor William C. Clark, de Harvard (autor-correspondente), parece ter tido papel mais protagonista que o titular: Robert W. Kates (pesquisador independente, após precoce título de emérito da Brown University). Duas décadas depois, o artigo permanece em primeiro lugar – com bem mais de três mil citações - em busca por "sustainability science" no Google Acadêmico (Kates et al., 2001).

Foram assim realçadas as sete questões centrais da nova ciência: 1) Como as interações dinâmicas entre natureza e sociedade - incluindo defasagens e inércia - podem ser melhor incorporadas em modelos e conceituações emergentes que integram o sistema Terra, o desenvolvimento humano e a sustentabilidade? 2) Como as tendências de longo prazo em meio ambiente e desenvolvimento, incluindo consumo e populações, estão remodelando as interações natureza-sociedade de maneiras relevantes para a sustentabilidade? 3) O que determina a vulnerabilidade ou resiliência do sistema natureza-sociedade em lugares, ecossistemas e modos de vida humanos? 4) Podem ser cientificamente definidos "limites" ou "fronteiras" que forneceriam um aviso efetivo das condições além das quais sistemas natureza-sociedade incorreriam em alto risco de grave degradação? 5) Quais sistemas de incentivos - incluindo mercados, regras, normas e informações científicas - podem efetivamente melhorar a capacidade social para orientar as interações entre natureza e sociedade para trajetórias mais sustentáveis? 6) Como os atuais sistemas operacionais de monitoramento e avaliação das condições ambientais e sociais podem ser integrados ou estendidos para fornecer orientações mais úteis para os esforços de transição para a sustentabilidade? 7) Como as atuais atividades relativamente independentes de planejamento, monitoramento, avaliação e suporte a decisões de pesquisa podem ser melhor integradas aos sistemas de gerenciamento adaptativo e aprendizado social?

O pioneiro artigo na *Science* também propôs estratégias de pesquisa e apontou seus requisitos institucionais. Mas, em termos teóricos, revelou duas sérias debilidades. Principalmente nas quatro primeiras perguntas, já que as demais tiveram mais caráter normativo, ou políticooperacional, nem chegando a ser propriamente científicas.

A primeira debilidade, está na referência a três fenômenos - "sistema Terra, desenvolvimento humano e sustentabilidade" – a serem integrados em novos "modelos e conceituações". Como o texto deixa bem claro, os autores não consideravam o desenvolvimento humano como componente do "sistema Terra", além de pretenderem integrar, a ambos, o recente novo valor "sustentabilidade". Depois, a notória ambiguidade do recorrente substantivo composto "naturezasociedade", tratado simultaneamente como "sistema", "sistemas" ou "interações".

Diante de tão frágil argumentação em favor de se considerar a sustentabilidade como nova ciência, é até bem surpreendente constatar certa consagração da proposta nos últimos vinte anos.

Por isso, antes de explorar alguns dos principais marcos de tal evolução, o melhor é, desde logo, chamar a atenção para o teor do primeiro editorial da *Nature Sustainability*, de janeiro de

2018. Nota-se facilmente a principal diferença com a retórica de 2001: o grande realce dado à “complexidade inerente ao sistema humano-natural”. Só mediante entendimento de tal complexidade se poderá garantir a durabilidade do sistema, diz o editorial

“Sustainability experts appreciate the inherent complexity of the human-natural system and work with it. Their view is clear: it is only by gaining a better understanding of such complexity that we can enlighten our actions and ensure that the system will last.”

(Editorial da **Nature Sustainability**, vol. 1, nº1, Janeiro de 2018.)

O desafio da complexidade não havia sido, até então, omitido. Ao contrário, até havia surgido bem no início - embora com ínfimo destaque - nas 380 páginas de histórico relatório do “National Research Council”, baseado nos resultados de cinco seminários preparatórios, em 1996 e 1997 (NRC, 1999).

Porém, àquela altura, ainda era muito pouco conhecido – e ainda menos utilizado – o parco conhecimento disponível sobre complexidade. A elaboração de tal relatório não contou com nenhum dos cientistas impulsionadores de seu embrionário desenvolvimento ao longo dos dez anos anteriores.

Mais: tal distanciamento teórico permaneceu durante o vertiginoso crescimento da literatura sobre a “Ciência da Sustentabilidade”, seja nas páginas dos **PNAS** (a qual criara uma seção especial em 2006), ou em dois outros periódicos consagrados ao tema: o eletrônico **Sustainability: Science, Practice & Policy**, a partir de 2005, e o japonês **Sustainability Science**, a partir de agosto de 2006.

Nada de diferente ocorre no livro lançado, em 2011, pela Universidade das Nações Unidas. Considerou a nova ciência “multidisciplinar”, em vez de inter ou transdisciplinar (Komiyama et al., 2011). Muito menos em pomposo, mas bem decepcionante, “relatório”, lançado em 2015, por parceria da Elsevier com a SciDev.Net (Elsevier, 2015).

Enfim, é mais produtivo saltar para o primeiro sinal de clara mudança, em vez de colecionar ainda mais evidências sobre a massacrante inércia do padrão anterior, chamado de “sistêmico” (Rutherford, 2019), ou mesmo de “sistemologia” (Rousseau et al., 2018).

Somente em dezembro de 2019 surgiu claro sinal de que pesquisadores interessados na “Ciência da Sustentabilidade” poderiam estar se dando conta de quanto sua ambição estaria na dependência de respostas científicas a uma problemática teórica bem mais profunda: a da “complexidade”. Este sinal está em recente “*working paper*”, de 101 páginas, liderado pelo premiado ecólogo William C. Clark, de Harvard (Clark e Harley, 2019), justamente quem

primeiro havia tratado do tema na **Science**, dezoito anos antes, como autor-correspondente (Kates et al., 2001).

Em busca de síntese

Tão bem-vindo documento de trabalho descreve seis capacidades necessárias à promoção do desenvolvimento sustentável: 1) medi-lo; 2) promover equidade; 3) adaptação a choques e surpresas; 4) colocar o sistema em caminhos mais sustentáveis de desenvolvimento; 5) vincular conhecimento a ação; e 6) conceber arranjos de governança que apoiem ações coletivas capazes de nutrir recursos compartilhados, promover a equidade e enfrentar a incerteza na busca pela sustentabilidade. Considerações sobre estas seis capacidades constituem o grosso das 101 páginas, depois de curto capítulo sobre alguns marcos teóricos.

Mesmo assim, desde as primeiras linhas do *abstract*, seus dois autores – William C. Clark e a pós-doutoranda Alicia G. Harley - afirmam ter encontrado, no relevante “*scholarship*”, argumento convincente de que, no Antropoceno, as interações entre natureza e sociedade constituem um ‘sistema adaptativo complexo’ interconectado globalmente, no qual desempenham papéis formativos: a heterogeneidade, os relacionamentos não lineares e a inovação.

Para Clark e Harley, a dinâmica de tal sistema poderia ser parcialmente guiada mediante intervenções apropriadas, mesmo na impossibilidade de ser totalmente prevista. Por isso, além de sintetizarem os diversos tratamentos científicos da sustentabilidade, os autores procuraram construir uma “estrutura integradora” capaz de realçar os mais importantes elementos e relações para a compreensão de um estranhamente intitulado “Sistema Antropocênico” (“*Anthropocene System*”). Então, antes de examinar as pouco mais de duas páginas consagradas à “complexidade” (tópico 2.3), é imprescindível apresentar e discutir a justificativa para tal neologismo. Segundo a dupla, a expressão “Sistema Antropocênico” estaria se tornando cada vez mais popular em muitas tradições de pesquisa. Basicamente como alternativa às outras duas sem hífen: ‘Sistema Terra’ e ‘Sistema Global’. Ambas também voltadas a capturar o mesmo objeto de estudo da “Ciência da Sustentabilidade”, “cada uma com seus méritos e sua bagagem” (nota de rodapé 2, p.1). Mas só “Sistema Antropocênico” exprimiria a ideia de um sistema cada vez mais marcado pelo entrelaçamento global e íntimo da natureza e da sociedade.

Tal afirmação chega a ser bizarra, pois a ideia de Antropoceno está se tornando cada vez mais popular é como nova Época, pós-Holoceno, não “sistema”. Pior: ocorrências da expressão “*Anthropocene System*” continuam simplesmente nulas, além de ser bem duvidoso o uso de

'sistema' - no singular – para designar o cada vez mais íntimo entrelaçamento entre natureza e sociedade.

Se não excluir algum dos principais componentes desse tal "sistema" – chamado de global, Terra ou antropocênico - qualquer adepto da sistemologia certamente será levado a pensar nas interações, ou articulações, entre quatro 'subsistemas' - litosfera, biosfera, humanidade e civilizações – em vez da tão banal fórmula "natureza-sociedade". Assim, ele também seria levado a pensar nestes quatro organizados em outro, maior, que os totalizaria. Não seria melhor, então, se perguntar o quanto é razoável manter o padrão cognitivo do próprio "pensamento sistêmico" ou "sistemologia"?

Como enfatiza Edgar Morin (1977a:140-205; e 1977b), foi imenso avanço científico a ascensão da ideia de sistema para substituir a fixação em 'objetos' autônomos e isolados, objetivamente submetidos a leis universais. Antes pensava-se assim: a natureza de um objeto seria melhor revelada pelo isolamento experimental e todos os fenômenos poderiam ser entendidos como composições ou mesclas de tais objetos, como elementos essenciais e reais detentores de suas propriedades fundamentais. Eram simplesmente proscrias referências ao ambiente do objeto, ou ao observador. E apenas como acessório era considerada sua organização.

No decorrer do século XIX, tão radical reducionismo triunfou em todas as áreas e domínios do conhecimento. Mas tal contexto, no qual o átomo era o objeto dos objetos - puro, inteiro, irreduzível – foi drasticamente subvertido no início do século XX. O átomo passou a ser visto como sistema constituído de partículas em mútuas interações. E nem deu tempo para a partícula vir a ocupar o lugar anterior de unidade elementar: foi logo atingida por uma dupla crise, de ordem e de identidade, pois é impossível isolá-la de forma precisa no tempo e no espaço. Mesmo suas interações não podem ser separadas da observação. Hesita nessa dupla e contraditória identidade onda/corpúsculo (Morin 1977a:140-205; e 1977b).

Não bastasse, as partículas têm mais propriedades do sistema do que o próprio sistema tem das partículas. Então, o átomo passa a ser encarado sobre novas bases, como objeto organizado (ou sistema), não podendo mais ser entendido somente pela natureza de seus constituintes elementares. Ao contrário, tal entendimento está em sua índole organizativa e sistêmica, transformadora da própria natureza de seus componentes (Morin 1977a:140-205; e 1977b).

A partir daí, emerge uma dominante 'sistêmica' comum a todos os rincões do conhecimento científico. Não tarda para se impor a todos os horizontes do conhecimento. O universo passa a ser concebido como arquipélago de sistemas em oceano de desordem (Morin 1977a:140-205; e 1977b).

Se algo parece ter demorado um pouco, foi a teorização de tão poderosa vitória da sistêmica: somente em 1950, tornando-se coqueluche na década de 1960. Mas a chamada 'Teoria Geral dos Sistemas' nunca foi uma teoria 'do' sistema, como bem cedo ressaltou Edgar Morin (1977a:140-205; e1977b).

Dúvida existencial

A atual "sistemologia" já tem mais de setenta anos, se a referência for o trabalho, por muitos considerado seminal, de Ludwig von Bertalanffy, na **Science**, em 1950. Por isso, é fundamental conhecer o atual debate entre os membros da ISSS, International Society for the Systems Sciences, fundada, em 1956, como 'Society for General Systems Research' (SGSR), pelo próprio Bertalanffy, na excelente companhia de Kenneth Boulding, Ralph Gerard e Anatol Rapoport.

Em 2007, surgiu forte contestação em seminário interno on-line, no qual negou-se a própria existência de algo digno de ser chamado de 'Teoria Geral dos Sistemas', na qual a expressão 'Systems Science' foi qualificada de dúbio marketing ("*a dubious trademark*").⁸

A resposta a tão séria dúvida existencial só foi dada oito anos depois, na 59ª conferência da sociedade, por bem coeso quarteto de filósofos britânicos, sob a liderança de David Rousseau, fundador e diretor executivo do Centre for Systems Philosophy, além de presidente da ISSS. Veio na forma de um manifesto em favor de uma desejável "General Systems Transdisciplinarity", com balanço bem negativo dos setenta anos de esforços anteriores.

Segundo tal manifesto, desde os anos 1950 os pesquisadores de sistemas desenvolveram dezenas de teorias especializadas centradas em estruturas e comportamentos sistêmicos específicos. No entanto, permanece elusiva uma poderosa e integradora transdisciplina de sistemas. Ao mesmo tempo, com a especialização, veio uma divergência de visões de mundo e domínios de discurso, resultando em fragmentação prejudicial à capacidade do pensamento

⁸ http://www.newciv.org/ISSS_Primer/asemo1cf.html

sistêmico de reunir respostas integradas aos atuais desafios. Não existe teoria unificadora para o campo dos sistemas (Rousseau et al., 2016:8).

Porém, três anos depois do lançamento do tal manifesto, e dez anos depois da grave provocação feita no citado seminário on-line, outra contribuição do protagonista Rousseau, mas desta feita individual, apostou numa espécie de renascimento da abordagem sistêmica, apontando seis “avenidas” abertas à descoberta de princípios sistêmicos.

Ele ressalta a incipiência da compreensão científica da integridade de um sistema, a pesar de as pesquisas sobre o tema terem surgido formalmente na década de 1950. Esta falha produz altos riscos para a engenharia e prática de sistemas complexos, diz Rousseau. Para ele, os “princípios sistêmicos” seriam “heurísticas qualitativas”, e a ciência de sistemas seria mais científica em termos de atitude e menos por qualquer base em conceitos claros e quantificáveis. O autor se propõe, então, a abrir caminhos para a descoberta de verdadeiros princípios sistêmicos. Para isso sugere as tais seis avenidas (Rousseau, 2017:1).

Ora, se em 2017 o presidente da mais importante organização internacional do ramo faz uma proposta desse tipo, como é possível serem tantos os pesquisadores para os quais existe uma teoria geral sobre a questão? Só pode ser por tenderem a dar muito valor a avanços extraídos de suas pesquisas empíricas, sem dar importância à difícil dúvida epistemológica causada por tão polissêmico e cacofônico emprego do termo ‘sistema’, gerador de infindável lista⁹, além de quarenta teorias.¹⁰

Aí está a filiação epistemológica das pesquisas sobre o “sistema Terra”, ou, como agora preferem Clark e Harley, sobre o “sistema Antropoceno”. Para saber a razão dessa dupla não se ter filiado à concorrente “Cibernética”, seria necessário um exercício arqueológico ainda não realizado. O problema pode estar, contudo, no contraste entre seu êxito tecnológico e sua heurística.

As ideias cibernéticas deram origem às modernas ciências cognitivas, mas não se mostraram tão transdisciplinares quanto as ideias sistêmicas. A rigor, a esperança do movimento cibernético por uma ciência unificada de controle e comunicação não se realizou, talvez por ter tido menos conteúdo e mais extensão. A Cibernética abrangia uma variedade de assuntos muito díspares e seu aparato teórico era muito escasso e complicado para alcançar a unificação epistemológica desejada pelo movimento (Dupuy, 1994).

⁹ Ver https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProject_Systems/List_of_systems

¹⁰ Ver a lista em https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_types_of_systems_theory;
https://en.wikipedia.org/wiki/Systems_theory

Mesmo assim, duas das principais precursoras da atual teoria da complexidade foram, com certeza, a cibernética e a sistêmica. Além delas, só parecem merecer menção algumas aplicações da física à sociologia, iniciadas no fim dos anos 1990 (Watts e Strogatz, 1998; Barabási e Albert, 1999; Albert e Barabási, 2002). Deram origem ao atual campo de pesquisas frequentemente chamado de “Ciência das Redes” (Barabási, 2002, 2010, 2014; Watts 2003, 2011).

No texto de Clark e Harley não há qualquer sinal de reconhecimento da real importância de tamanha evolução cognitiva. Sim, tratam da “complexidade”, mas superficialmente. Nem tanto por a terem relegado a pouco mais de duas páginas, consagradas a um dos cinco tópicos do segundo capítulo. Muito mais pelo próprio conteúdo do tópico, pois incorporou exclusivamente as repercussões da complexidade em pesquisas ecológicas, sem mínima referência à enroscada dinâmica mapeada por Brian Castellani.¹¹

Dois contrassensos

A diferença essencial entre complexidade e complicação está no fenômeno chamado de ‘emergência’. Alguns exemplos certamente facilitam seu entendimento: a umidade *emerge* de interações entre moléculas de água em determinado intervalo de temperaturas, a sinfonia *emerge* da execução de muitos instrumentos individuais, ou a junção do cabo e da cabeça do martelo capaz de fazer *emergir* a função intrínseca à ferramenta. São novidades qualitativas, resultantes da interação entre partes de um conjunto, mas ausentes em cada uma delas.

Mas, este é um daqueles casos cujas aparências se mostram das mais enganadoras. Para se dar conta, basta uma espiada em qualquer dicionário ou enciclopédia de filosofia. Chega a ser quase incompreensível o debate sobre seus possíveis significados. Vem de 1875, teve um eclipse entre 1930 e 1950, e desde então ficou cada vez mais intrincado.

Tamanho imbróglio filosófico em nada atrapalhou, contudo, as contribuições do conceito de emergência para avanços científicos nos âmbitos da física, da biologia, da neurologia ou da matemática. Não é imprescindível alcançar as altitudes ontológicas da noção de emergência para tais proezas científicas ocorrerem e serem entendidas. Basta pragmaticamente adotar sua versão maliciosamente taxada de “fraca”, por se restringir à epistemologia.

¹¹ Ver: https://www.art-sciencefactory.com/complexity-map_febo9.html

Continuam a ser chamados de sistemas todos os conjuntos de componentes nos quais há emergências. Do imune ao econômico, passando por um cérebro ou por um formigueiro, também não faltam exemplos análogos de amplas redes auto-organizadas fazendo *emergir* - mediante simples esquemas operacionais e sem qualquer controle central – sofisticados comportamentos e tratamento de informações. E a maior parte de tais conjuntos também tem capacidade adaptativa, seja por evolução, como por aprendizado.

Então, pode-se distinguir os não-adaptativos, chamados de 'físicos' ("CPS" no acrônimo inglês), dos mais abundantes "CAS", 'sistemas adaptativos complexos'. Mas a real importância de tal distinção divide grandes autoridades no tema. O físico John Henry Holland (1925-2015) a tinha como fundamental, a ponto de separá-los em dois capítulos em seu último livro (Holland, 2014). Já a autora do melhor guia sobre complexidade, a cientista da computação Melanie Mitchell (2009), fez o inverso, com justificativa em mero parêntesis: são adaptativos a imensa maioria dos sistemas tratados em seu livro: *In this book, as most of the systems I do discuss are adaptive, I do not make this distinction* (Mitchell, 2009: 13).

Mas isto aponta para a existência de dois sérios contrassensos no tratamento teórico dado à complexidade por Clark e Harley. Primeiro, por extrapolarem o marco teórico prevalente em estudos sobre 'sistemas sócio-ecológicos' - todos sempre adaptativos (CAS) - para seu "sistema Antropoceno". Seja lá o que possa ser tal coisa, ela não exclui sistemas não-adaptativos (CPS). Segundo, porque, os estudos por eles referenciados não totalizam os sistemas estudados em algo parecido com o chamado "sistema Terra", por mais que enfatizem interações diretas e crescentes entre as dimensões sociais e ecológicas.

Sobre o primeiro contrassenso, já diz tudo o próprio título da mais recente visão geral (*overview*) citada por Clark e Harley: "Social-ecological systems as complex adaptive systems" (Preiser et al., 2018). Trata-se de ótima síntese dos conhecimentos sobre o tema desenvolvidos por ecólogos, desde as pioneiras contribuições de Simon A. Levin, diretor do 'Center for BioComplexity' de Princeton (Levin, 1998, 2002). Foi quem liderou 17 expoentes de diversas disciplinas em artigo de muito peso sobre modelagem e implicações para políticas públicas desses mesmos sistemas adaptativos e complexos, como são os sistemas sócio-ecológicos (Levin et al, 2012). Mas, por só tratarem de sistemas vivos, nada mais normal os não-adaptativos terem sido deixados de lado nessas duas contribuições.

É recorrente tal tendência em se considerar os sistemas sócio-ecológicos como se fossem uma totalidade, mantendo esquecidos os sistemas não adaptativos, sem nada de "social",

onipresentes na primeira das quatro dimensões da história da Terra, a inorgânica. O problema ocorre até em excelentes contribuições, como a de Schoon e Van Der Leeuw (2015).

Mais grave, contudo, parece ser o outro contrassenso, pois, no mais relevante trabalho destacado por Clark e Harley, seus três renomadíssimos autores - Kenneth Arrow, Paul Ehrlich e Simon Levin (2014) - evitam agregar ecossistemas e arranjos socioeconômicos em algum sistema singular, seja qual for o nome a ele atribuído. Discutem, claro, "ligações e paralelos" entre economia e biosfera, mas fazendo questão de tomar muita distância da hipótese Gaia, considerada frágil metáfora. Uma única vez cometem o deslize pleonástico "*global ecosystem complex adaptive system*", sem adotar qualquer ideia parecida a 'sistema Terra' ou 'sistema Antropoceno'.

Torre de babel

Como já foi dito, do sistema imune ao mercado, passando por um cérebro ou por um formigueiro, não faltam exemplos análogos, nos quais amplas redes auto-organizadas fazem emergir – mediante simples esquemas operacionais e sem qualquer controle central – sofisticados comportamentos e tratamento de informações. E a maior parte de tais conjuntos também tem capacidade adaptativa, seja por evolução, como por aprendizado. Esta talvez possa ser a mais concisa resposta à interrogação sobre o significado da complexidade.

Porém, mesmo desconsiderando inúmeras retóricas não-científicas sobre o tema, é imensa a dispersão das abordagens propriamente científicas. Por isso, é impossível, por enquanto, vislumbrar razoável consenso. A situação seria menos insatisfatória se, ainda assim, ao menos já fosse possível organizar as aproximações disponíveis em algumas correntes ou tendências. Mas não. Quanto mais o pesquisador avança na exploração da literatura pertinente, mais aumenta a sensação de uma espécie de Torre de Babel.

Impossível notar qualquer tipo de convergência nos excelentes artigos publicados pelo cinco periódicos científicos mais consagrados ao tema. Por ordem de antiguidade: **Journal of Complexity** (desde 1985), **Complex Systems** (1987), **Complexity** (1995), **Complexity International** (1996), **Emergence: Complexity and Organization** (1999).

Quanto a livros, pode-se começar por selecionar alguns dos 51 recomendados neste site: <https://bookauthority.org/books/best-complexity-theory-books> Sejam quais forem os critérios eliminatórios retidos, fatalmente se notará, entre os finalistas, sérias divergências nas possíveis maneiras de se entender a complexidade. Por isso, não são obsoletas duas coletâneas de entrevistas com pesquisadores da complexidade, publicadas nos primeiros anos do século: pelo

marroquino Réda Benkirane (2002) e pelo mexicano Carlos Gershenson (2008). E a primeira traz no título os termos “promessas” e “vertigens”.

Dá para entender, então, por que, no final do século passado, o célebre jornalista científico John Horgan havia sido tão impiedoso e mordaz ao explorar os resultados de suas próprias entrevistas - realizadas até 1996 - com a dúzia dos principais pesquisadores, ironicamente tachados de “caoplexologistas”: Ilya Prigogine, Stuart Kaufman, Murray Gell-Mann, Philip Anderson, John Holland, Seth Lloyd, Gregory Chaitin, Per Bak, Mitchell Feigenbaum, Joshua Epstein, Norman Packard e Christopher Langton.

Além de ressaltar a existência de 31 definições de complexidade (conforme uma misteriosa lista que teria sido compilada pelo físico Seth Lloyd), o livro de Horgan (1996) sobre os limites de conhecimento científico revela, no demolidor oitavo capítulo, muitas incoerências, mesmo no interior do coeso grupo pioneiro fundador do Instituto Santa Fé, a partir do Laboratório Nacional de Los Alamos.

Também estão bem longe de convergir a dúzia das melhores obras introdutórias disponíveis: Szilagy (s/d), Arthur (2015), Miller (2015), Holland (2014), Mitchell (2009), Johnson (2007), Rescher (1998), Kauffman (1995), Gell-Mann (1994), Lewin (1992), Waldrop (1992) e Bonner (1988).

Cabe perguntar, então, se não seria ilusório (ou mesmo ingênuo) o grande entusiasmo com os “sistemas adaptativos complexos” por parte dos desbravadores da ‘Ciência da Sustentabilidade’, como é o caso dos dois citados pesquisadores de Harvard, William C. Clark e Alicia G. Harley. Ea resposta mais prudente talvez seja do tipo “nem tanto ao mar nem tanto à terra”. Afinal, razoáveis pesquisas sobre a complexidade só começaram a surgir em meados da década de 1980, pouco tempo para o que promete vir a ser uma das mais profundas viradas na história da ciência. Ou este século não será o da complexidade, segundo a profecia de Stephen Hawking (2000)?

Em vez de procurar “a” definição científica de complexidade – aparentemente tão improvável quanto as definições de vida, consciência ou amor – pode ser bem mais produtivo dar atenção às reflexões do físico teórico Geoffrey West sobre “as leis universais do crescimento, dainovação, da sustentabilidade e do ritmo de vida em organismos, cidades, economias e empresas”, o longo subtítulo de seu livro **Scale** (2017).

Embora o autor tenha inicialmente trabalhado com física quântica, no célebre Laboratório Nacional de Los Alamos, foi ali perto, no Instituto Santa Fé, a partir dos anos 1990, seu trabalho

de equipe com dois macroecólogos – James H. Brown e Brian J. Enquist – para desenvolver pesquisas de fronteira sobre sistemas complexos, tanto biológicos quanto socioeconômicos.

Com a ajuda de 81 figuras, ilustrativas de medições matemáticas, West (2017) mostra como foram ficando cada vez mais curtos os intervalos entre as vinte mais impactantes inovações surgidas desde o aparecimento da vida até a invenção do computador pessoal. Das quais, mais da metade precederam o processo civilizador. Melhor: demonstra a existência de surpreendentes regularidades e similaridades entre inúmeros fenômenos biológicos e socioeconômicos, principalmente referentes às “leis de escala”, origem da teoria metabólica da ecologia e da alometria, ramo da biologia. Ao arriscar previsão sobre a iminência da próxima onda revolucionária de inovações tecnológicas – nos anos 2030 - West chega a propor uma avaliação teórica da conhecida tese de Ray Kurzweil (2005) sobre a “singularidade”. Mesmo demonstrando certo ceticismo, não deixa de sugerir que passará por tal debate a possibilidade de se chegar ao que surpreendentemente chama de “grande teoria unificada da sustentabilidade” (West, 2017:411-448). Talvez mera manifestação da fissura dos físicos por ‘teorias unificadas’ ... Finalmente, mas não menos importante, é chamar a atenção para a dificuldade encontrada por todos os pesquisadores citados ao relacionarem a complexidade à teoria darwiniana da evolução. Quase sempre a evolução aparece como um dos mais importantes vetores da complexidade, mas também há quem prefira a direção oposta, discutindo a evolução da complexidade (Corning, 2005), ou definindo adaptação, diversidade e complexidade como os três pilares da evolução (Brandon e McShea, 2020). Pior que uma Torre de Babel, então.

Conclusão

Assim como ocorre com a “Ciência do Sistema Terra”, a “Ciência da Sustentabilidade” permanece prisioneira da suposta “teoria geral dos sistemas”, esboçada nos anos 1950. No caminho de eventual superação, ambas se deparam com as “promessas” e as “vertigens” da “teoria da complexidade”, iniciada nos anos 1980, condicionante de tratamento transdisciplinar das quatro dinâmicas históricas da Terra: planeta, vida, natureza humana e civilização. Ao procurar evidenciar este duplo impasse, a revisão apresentada neste artigo faz pensar em coevolução de duas iniciativas científicas transdisciplinares, podendo talvez resultar, no futuro, em uma única nova ciência, fruto de uma espécie de simbiose ou hibridação.

No entanto, por sequer ser uma hipótese testável, tal sugestão deve ser entendida apenas como conjectura útil ao acompanhamento dos resultados de próximas pesquisas, pois certamente mostrarão o compasso de aproximação ou distanciamento entre tão abrangentes



propostas heurísticas. Enquanto isso, as duas candidatas a ciências transdisciplinares parecem participar de uma espécie de disputa por legitimação, na qual a “Ciência do Sistema Terra” está bem mais adiantada, mas em clara desvantagem potencial quando se considera a maior abrangência, pertinência, relevância e oportunidade de uma “Ciência da Sustentabilidade”. Seja qual for o desenlace, uma coisa já parece certa: tudo dependerá do desenvolvimento da “teoria da complexidade”. Nada disso poderá avançar enquanto não for possível desfazer a ilusão meramente “sistemológica”.

Referências

ALBERT, Réka e Albert-László Barabási (2002) “Statistical mechanics of complex networks”. *Reviews of Modern Physics*, 74, pp. 48-97.

ARROW, Kenneth J.; Paul R. Ehrlich e Simon A. Levin (2014) “Some Perspectives on Linked Ecosystems and Socio-Economic Systems”. Capítulo 3 de **Environment and Development Economics; Essays in honour of Sir Partha Dasgupta**. Editado por Scott Barrett; Karl-Göran Mäler e Eric S. Maskin. Oxford U.P.

ARTHUR, W. Brian (2015) **Complexity and the Economy**. Oxford University Press.

BARABÁSI, Albert-László (2014) **Linked – How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science, and Everyday Life**. Basic Books.

BARABÁSI, Albert-László (2010) **Bursts – The Hidden Pattern Behind Everything We Do**. Penguin.

BARABÁSI, Albert-László (2002) **Linked - The New Science of Networks**. Perseus.

BARABÁSI, Albert-László e Réka Albert (1999) “Emergence of scaling in random networks”. *Science*, 286:509-512.

BENKIRANE, Réda (2002) **La Complexité, vertiges et promesses; 18 histoires de sciences**. Paris : Le Pommier.

BONNER, John Tyler (1988) **The Evolution of Complexity by Means of Natural Selection**. Princeton University Press.

BRANDON, Robert N. e Daniel W. McShea (2020) **The Missing Two-Thirds of Evolutionary Theory**. Cambridge University Press.

CLARK, William C., e Alicia G. Harley (2019) **Sustainability Science: Towards a Synthesis**. Sustainability Science Program Working Paper 2019-01, John F. Kennedy School of

Government, Harvard University, Cambridge, MA.

CORNING, Peter A. (2005) **Holistic Darwinism: synergy, cybernetics, and bioeconomics of evolution**. University of Chicago Press.

DUPUY, Jean-Pierre (1994) **Aux origins des sciences cognitives**. Ed. La Découverte.

(Reedição em 1999 e reimpressão em 2005).

ELSEVIER (2015) **Ciência da Sustentabilidade em um Cenário Global**,

<https://www.elsevier.com/pt-br/about/corporate-responsibility/sustainability-science-in-a-global-landscape>

GELL-MANN, Murray (1994) **The Quark and the Jaguar – Adventures in the Simple and the Complex**. W. H. Freeman. (1996) **O Quark e o Jaguar – As aventuras no simples e no complexo**. Rio de Janeiro: Rocco.

GERSHENSON, Carlos (2008) **Complexity: 5 Questions**. Copenhague: Automatic Press/VIP.

HAWKING, Stephen (2000) "Unified Theory is Getting Closer, Hawking Predicts", **San Jose Mercury News**, 23 de janeiro.

HOLLAND, John H. (2014) **Complexity; A Very Short Introduction**. Oxford U.P.

HOLLAND, John H. (1998) **Emergence: From Chaos to Order**. Perseus Books.

HOLLAND, John H. (1995) **Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity**. Reading, Mass.: Addison-Wesley. **A Ordem Oculta: Como a Adaptação Gera a Complexidade**.

Lisboa: Gradiva, 1995.

HORGAN, John (1996) **The End of Science: Facing the Limits of Knowledge in the**

Twilight of the Scientific Age. Broadway Books. (1999) **O Fim da Ciência: Uma**

Discussão sobre os Limites do Conhecimento Científico, Companhia das Letras, 2ª

reimpressão: 1999.

JOHNSON, Neil (2007) **Simply Complexity – A clear guide to complexity theory**. Oneworld.

KATES, Robert W.; William C. Clark; Robert Corell; J. Micheal Hall; Carlo C. Jaeger; Ian Lowe;

James. J. McCarthy; Hans Joachim Schellnhuber; Bert Bolin; Nancy M. Dickson; Sylvie

Faucheux; Gilberto C. Gallopin; Arnulf Gruebler; Brian Huntley; Jill Jäger; Narpat S. Jodha;

Roger E. Kasperson; Akin Mabogunje; Pamela Matson; Harold Mooney; Berrien Moore III;

Timothy O’Riordan e Uno Svedin. (2001) "Sustainability Science", **Science** v. 292, nº 5517,

27 de abril de 2001, p. 641-2.



- KAUFFMAN, Stuart (1995) **At Home in the Universe – The Search for Laws of Self-Organization and Complexity**. Oxford University Press.
- LEVIN, Simon; Tasos Xepapadeas; Anne-Sophie Crépin; Jon Norberg; Aart de Zeeuw; Carl Folke; Terry Hughes; Kenneth Arrow; Scott Barrett; Gretchen Daily; Paul Ehrlich; Nils Kautsky; Karl-Göran Mäler; Steve Polasky; Max Troell; Jeffrey R. Vincent; Brian Walker (2012) "Social-ecological systems as complex adaptive systems: modeling and policy implications". **Environment and Development Economics** 18: 111-132.
- LEVIN, Simon A. (2002) "Complex adaptive systems: exploring the known, the unknown and the unknowable". **Bulletin of the American Mathematical Society**, vol. 40, nº 1, p. 3-19.
- LEVIN, Simon A. (1998) "Ecosystems and the Biosphere as Complex Adaptive Systems". **Ecosystems** (1998)1: 431-436.
- LEWIN, Roger (1992) **Complexity – Life at the Edge of Chaos**. Chicago University Press.
- (1994) **Complexidade – A Vida no Limite do Caos**. Rio de Janeiro: Rocco.
- KOMIYAMA, Hiroshi; Kazuhiko Takeuchi; Hideaki Shiroshima e Takashi Mino (eds.) (2011) **Sustainability Science: A Multidisciplinary Approach**. Tokyo: United Nations University Press.
- KURZWEIL, Ray (2005) **The Singularity is Near – When Humans Transcend Biology**. New York: Viking.
- MILLER, John H. (2015) **A Crude Look at the Whole - The Science of Complex Systems in Business, Life, and Society**. Basic Books.
- MITCHELL, Melanie (2009) **Complexity: A Guided Tour**. Oxford University Press.
- MORIN, Edgar (2008) **La Méthode**. Coleção Opus - Paris : Seuil. Edição conjunta dos seis tomos: (1977a) **La Nature de la Nature** (t.1); (1980) **La Vie de la Vie** (t.2); (1986) **La Connaissance de la Connaissance** (t.3); (1991) **Les Idées** (t.4); (2001) **L'Humanité de l'Humanité** (t.5); (2004) **L'Éthique** (t.6).
- MORIN, Edgar (1977b) « Le système, paradigme ou/et théorie ». Conferência inaugural, Congresso AFCET (Associação Francesa para a Cibernética Econômica e Técnica), Versalhes, 21 de novembro de 1997. In: Morin (1990:239-255).
- NASA (1988) **Earth System Science – A Closer View**. Washington D. C.: National Aeronautics and Space Administration.

- NASA (1986) **Earth System Science – Overview**. Washington D. C.: National Aeronautics and Space Administration.
- NRC (1999) - National Research Council. **Our Common Journey: A Transition Toward Sustainability**. Washington, DC: The National Academies Press.
<https://doi.org/10.17226/9690>.
- PREISER, Rika; Reinette Biggs; Alta De Vos e Carl Folke (2018) "Social-ecological systems as complex adaptive systems". **Ecology and Society** 23(4):46.
- ROUSSEAU David. (2017) "Systems Research and the Quest for Scientific Systems Principles". **Systems** 2017, 5, 25, p. 1-16.
- ROUSSEAU, David; Jennifer Wilby; Julie Billingham e Stefan Blachfellner (2018) **General Sistemology; Transdisciplinarity for discovery, insight and innovation**. (coleção Translational Systems Sciences), Springer.
- ROUSSEAU David, Wilby, J., Billingham, J., & Blachfellner, S. (2016). Manifesto for General Systems Transdisciplinarity. **Systema** 4(1), *Special Issue – General Systems Transdisciplinarity*: 4-14.
- RUTHERFORD, Albert (2019) **Learn to Think in Systems. Use System Archetypes to Understand, Manage, and Fix Complex Problems and Make Smarter Decisions**. Kindle Direct Publishing.
- SCARANO, Fabio Rubio (2019) "The emergence of sustainability", in L.H.Wegner e U. Lüttge (eds.) **Emergence and Modularity in Life Sciences**, Springer Nature Switzerland, p. 51-66. https://doi.org/10.1007/978-3-030-06129-9_3
- SCHOON, Michael, and Sander Van Der Leeuw. 2015. "The Shift toward Social-Ecological Systems Perspectives: Insights into the Human-Nature Relationship." *Natures Sciences Societies* 23 (2): 166–74. <https://doi.org/10.1051/nss/2015034>
- STEFFEN, Will; Katherine Richardson; Johan Rockstrom; Hans Joachim Schellnhuber, Opha Pauline Dube; Sébastien Dutreuil; Timothy M. Lenton e Jane Lubchenco (2020) "The emergence and evolution of Earth System Science", **Nature Reviews – Earth & Environment**, vol. 1, nº 1, Janeiro 2020, p. 54-63.
- SZILAGYI, Miklos N. (s/d) **Complexity: A Primer**. (Apostila disponível no kindle).
- VEIGA, José Eli da (2019) **O Antropoceno e a Ciência do Sistema Terra**. Editora 34.

WALDROP, M. Mitchell (1992) **Complexity - The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos**. Simon & Schuster.

WATTS, Duncan (2011). **Everything Is Obvious Once You Know the Answer - How Common Sense Fails Us**. Crown Business.

WATTS, Duncan (2003) **Six Degrees: The Science of a Connected Age**. Norton

WATTS, Duncan e Steven Henry Strogatz (1998) "Collective dynamics of 'small world' networks". **Nature** 393:440-442.

WEST, Geoffrey (2017) **Scale – The Universal Laws of Growth, Innovation, Sustainability, and the Pace of Life in Organisms, Cities, Economies, and Companies**. Penguin Press.



El buen vivir o una salida del laberinto unidimensional del desarrollo

Alberto Acosta¹²

*"La flecha del progreso está rota y el futuro ha perdido su brillo:
lo que nos depara son más amenazas que promesas".*

Wolfgang Sachs (1992)

La Humanidad, con la pandemia del coronavirus¹³, está confrontada de forma brutal y global (una vez más) con la posibilidad cierta del fin de su existencia en el planeta. Esta pandemia no surge de la nada, no es el producto de un simple complot. La realidad se ha venido deteriorando aceleradamente desde hace unas siete décadas por lo menos -en medio de la desesperada e inútil carrera en pos del desarrollo: un fantasma inalcanzable, por cierto-, pero aún con mayor velocidad y más brutalidad en el último tiempo.

Aceptemos que la actual depresión económica no es un producto del coronavirus, pues la recesión global ya empezó a golpearnos desde el año anterior. Eso sí, el coronavirus agrava los problemas. Y a la vez nos permite ver mejor -como una gran lupa- las costuras a punto de explotar y las crecientes grietas de una civilización capitalista, que hace agua por todos los costados.

A contrapelo de los negacionistas de los más diversos pelajes ideológicos, vivimos una crisis generalizada, multifacética e interrelacionada, a más de sistémica, con claras muestras de debacle civilizatorio. Nunca antes afloraron tantos problemas simultáneamente. Aceptémoslo, no solo enfrentamos graves complicaciones sanitarias. Las tribulaciones políticas, económicas, éticas, energéticas, alimentarias y, por supuesto, culturales, exacerbadas por el COVID-19, que tienen múltiples e interrelacionados orígenes, están sacudiendo las bases del sistema. Y en la raíz de este pandemio encontramos a la destrucción de la Naturaleza como una de sus principales causas, sino definitivamente la mayor. Ese permanente deterioro del ambiente nos pasa desde hace rato facturas múltiples, una de ellas el coronavirus; tengamos presente que

¹² Economista ecuatoriano. Profesor universitario; sobre todo catedrático de "teorías del desarrollo" en varias universidades del Ecuador y del exterior. Juez del Tribunal Internacional de los Derechos de la Naturaleza. Ministro de Energía y Minas (2007), presidente de la Asamblea Constituyente (2007-2008), candidato a la Presidencia de la República (2012-2013). Compañero de luchas de los movimientos sociales dentro y fuera de su país. Miembro de la Comisión Consultiva de *Problemas del Desarrollo - Revista Latinoamericana de Economía* del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que se edita desde 1969.

NOTA: este texto fue publicado en Cuadernos de Cultura Crítica y Conocimiento Editorial Siglo XXI, México: **Bien-Estar Humano**, octubre-diciembre 2020, y sintetiza varias reflexiones del autor que viene trabajando sobre la materia desde hace varios años. Basta recordar el libro Acosta, Alberto (2013); *El Buen Vivir Sumak Kawsay, una oportunidad para imaginar otros mundos*, ICARIA. (Este libro ha sido editado en ediciones revisadas y ampliadas continuamente, en francés, alemán, portugués, holandés).

¹³ Consultar sobre este tema, entre varias otras reflexiones del autor al respecto, el artículo *Una causa mayor, reencuentro con la Madre Tierra – Tarea urgente para enfrentar las pandemias del capital*, publicado en la Revista Ambiente en Diálogo – Pandemia y Ambiente- Número 1, diciembre 2020, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. El número entero está disponible en: http://www.opds.gba.gov.ar/contenido/revista_ambiente_en_di%C3%A1logo

más del 70% de los virus que han golpeado y siguen golpeando a la Humanidad, desde hace 30 años, son de origen zoonótico, es decir: enfermedades que pueden transmitirse de animales a seres humanos debido a la destrucción del hábitat, sea por la deforestación o por la pérdida de la biodiversidad, si mencionamos apenas dos causas de fondo.

Aún en el supuesto de que lo peor de la actual crisis económica fuera superado en poco tiempo, nos urge comprender lo mejor posible sus entornos multifacéticos y sus alcances civilizatorios, tanto como las complejas secuelas que deja esta pandemia del COVID-19, a la que pueden seguir muchas otras si no cambiamos de rumbo. Dado el límite determinado por la Naturaleza y lo explosivo del deterioro social, la actual crisis muestra claros rasgos de una crisis de tipo terminal. Es decir, no es posible retornar a un punto de partida como sucedía en las otras crisis cíclicas del capitalismo, pues muchas de las consecuencias del proceso acumulado hasta ahora son irreversibles. En realidad, nunca se retornaba al mismo punto de partida, pero había, de una u otra manera, la posibilidad de retomar el sendero ascendente de acumulación, el tan ansiado crecimiento económico (causa directa de muchos de los problemas que soportamos, por lo demás).

Reconozcamos esa realidad como es, por más dura que sea. Demos un paso más. Seamos precisos en los términos. Ya no hablemos más de cambio climático. Estamos en medio de un colapso climático: no podemos olvidar que los cambios en el clima han sido parte consustancial en la historia geológica de la Tierra. Y este colapso lo hemos fraguado los seres humanos en el marco de lo que se conoce superficialmente como el “antropoceno”, cuando en términos correctos corresponde al “capitaloceno”. En este sentido, si aceptamos que no se trata de una crisis más, cobra una renovada urgencia la necesidad de pensar y proponer alternativas para otro mundo posible, en el que quepan muchos mundos: el pluriverso¹⁴, en donde todos podamos vivir con dignidad, respetando nuestras diversidades y en convivencia armónica con otras especies, incluyendo por cierto, a la Madre Tierra. Este mensaje nos propone una meta/camino que oriente “la gran transformación”, es decir la construcción de una sociedad radicalmente distinta a la actual, tal como demandaba Karl Polanyi.¹⁵ Aquí aparecen varias preguntas interesantes: ¿Cuánto de esta crisis surge de la misma noción de progreso tan propio de la Modernidad? ¿Se puede seguir forzando el ritmo de acumulación del capital haciendo caso omiso de las crecientes contradicciones sociales y ambientales? ¿Habrá llegado el momento de

¹⁴ Kothari, Ashish; Salleh, Ariel; Escobar, Arturo; Demaria, Federico; Acosta, Alberto: editores (2019); **Pluriverse – A Post-Development Dictionary**, Tulika Books, India. Existen también ediciones en castellano en Ecuador (Abya-Yala/ICARIA), España (ICARIA), Perú – Bolivia (CooperAcción, CEDIB).

¹⁵ Polanyi, Karl ([1944] 1992); **La gran transformación–Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo**, Fondo de Cultura Económica, México.

detener la marcha del sistema y comenzar a transitar en otra dirección? ¿Tendremos el tiempo suficiente para prevenir la gran hecatombe?

Walter Benjamin solía decir que algunas veces las revoluciones son como “el freno de emergencia”¹⁶ de la Humanidad no tanto su motor, sobre todo cuando hay que evitar caer en un abismo. La técnica moderna, para mencionar apenas un tema, no va a resolver los problemas, pues puede incluso agudizarlos en la medida que se encuentra subsumida al proceso de valorización del valor, lo cual, inclusive, la vuelve nociva en muchos aspectos. Pero quizá el problema es más profundo y pase por una pregunta más acerca del mismo sentido mismo de lo humano en un tiempo en que parece aproximarse la barbarie, tal como advertía Rosa Luxemburgo.

La Humanidad se encuentra en una encrucijada

La promesa hecha hace más de cinco siglos, en nombre del “progreso”, y “reciclada” hace más de siete décadas, en nombre del “desarrollo”, no se ha cumplido. Y no se cumplirá. De modo que, tarde o temprano, el surgimiento de las críticas al “desarrollo”, era algo inevitable.

Lo que destacamos entonces es que quedan atrás aquellas promesas del desarrollo, nutridas de la idea del progreso que emergió con la Modernidad. Sobre todo, cada vez más se desvanecen las ilusiones que aparecieron con inusitada fuerza a raíz del discurso del residente.

Harry Truman de los Estados Unidos frente a la nación, el 20 de enero de 1949. Este mandatario, en el Punto Cuarto de su alocución, propuso un objetivo: el “desarrollo”, sintetizado -según él- en el *american way of life*, cargado de una cantidad enorme de valores de la ilustración europea. En consecuencia, fue un llamado a superar la situación contraria: el “subdesarrollo”, presente – de acuerdo a su visión- en amplios ámbitos del planeta, teniendo como horizonte movilizador el “desarrollo” de los grandes países industrializados. Así se desató una de las cruzadas más amplias y sostenidas de la historia del Humanidad: conseguir dicho “desarrollo”, pensándolo sobre todo desde posturas estado-céntricas, donde el mercado siempre está presente como gran institución organizadora de la economía (y de la misma sociedad).

A pesar de que los cuestionamientos surgieron casi al inicio mismo de esta cruzada y que se intensificaron en décadas recientes, la búsqueda del “desarrollo” aún es incesante y hasta

¹⁶ “Marx dice que las revoluciones son la locomotora de la historia mundial. Pero tal vez se trata de algo por completo diferente. Tal vez las revoluciones son el manotazo hacia el freno de emergencia que da el género humano que viaja en ese tren.” Walter Benjamin; Tesis sobre la historia y otros fragmentos, edición y traducción de Bolívar Echeverría, Ediciones desde Abajo, Bogotá, 2010.

desesperada. Se oscila desde las versiones más economicistas que igualan “desarrollo” y crecimiento económico a las más complejas del “desarrollo” a escala humana o del “desarrollo” sustentable, por citar apenas un par de ellas. Sin embargo, a medida que el desencanto se expande por el mundo, emergen con creciente fuerza discusiones y propuestas que han ido configurando un escenario post-desarrollista.¹⁷

Lo que interesa ahora es criticar al concepto mismo de “desarrollo”, transformado en una entelequia que norma y rige la vida de gran parte de la Humanidad, a la que perversamente le es imposible alcanzarlo. No solo eso. En este empeño por “desarrollarse” se ha sacrificado en gran medida la posibilidad de transitar caminos propios, diferentes a la modernización y el progreso que en el mundo se han adoptado casi como una religión.

Esta crítica al “desarrollo” no solo busca, entonces, caminos propios, sino que también es una forma de supervivencia: hay que evitar caer presos en las trampas del progreso, como les sucede a los países “desarrollados”. Hay señales inequívocas de que el “desarrollo” encierra graves contradicciones, conflictos y dificultades visibles, por ejemplo en los Estados Unidos, Europa o Japón, como son, entre otras: las crecientes brechas que separan a ricos y pobres; la insatisfacción inclusive en aquellos segmentos poblacionales beneficiarios de una mayor acumulación material; la creciente violencia expresada en múltiples dimensiones (que van desde la segregación racial hasta el neofascismo); la incapacidad de responder a una crítica situación de desempleo que no se supera con las herramientas tradicionales y menos aún en el esquema civilizatorio vigente; la creciente soledad alentada por el individualismo a ultranza que se transforma en una enfermedad social; mientras, en paralelo la destrucción de la Naturaleza continúa imparable y todo sin que se hayan superado las graves brechas sociales provocadas por la inequidad. Incluso aquellos países, que aparecen como “exitosos” en los últimos años, también transitan la misma senda; veamos la situación de China; país que al efectivizar “su derecho al desarrollo” está arrasando con los recursos naturales del planeta, convertido ya en el mayor emisor de gases de efecto invernadero, al tiempo que aparecen crecientes brechas sociales.

De lo anterior se desprende, como una primera gran síntesis, que aquellos países que se asumen “desarrollados” muestran cada vez más señales de su *maldesarrollo*. Y eso en un mundo, en donde, por lo demás, se ensanchan permanentemente las brechas que separan a los ricos de

¹⁷ Para refrescar dicha evolución se recomienda el importante aporte de Koldo Unceta (2014); **Desarrollo, postcrecimiento y Buen Vivir – Debates e interrogantes**, en Alberto Acosta y Esperanza Martínez (editores), serie Debate Constituyente, Abya-Yala, Quito. <http://www.rosalux.org.ec/es/alternativas-al-desarrollo/830-postecrecimientokoldounceta.html>

los pobres, al tiempo que los problemas ambientales estallan de manera cada vez más preocupante en todo el planeta. Y en ese mundo, como corolario de ese *maldesarrollo*, las frustraciones afloran por todos los costados.

Este *maldesarrollo*, ciertamente no aqueja por igual a todos. Es mucho más notorio en la periferia que en las metrópolis capitalistas. En esta compleja situación, los países empobrecidos siguen dependiendo de las lógicas de acumulación del capital transnacional, en las que juegan un papel preponderante los extractivismos¹⁸, cada vez más violentos y voraces. Y en este complejo escenario, la cuestión de la dependencia, que dio lugar a interesantes debates en América Latina, sigue vigente.¹⁹

Viendo la persistencia de la masiva pobreza y el aumento imparable de las inequidades en el mundo, es decir viendo el fiasco del “desarrollo” en tanto gran teoría y objetivo global, se comenzó incluso a repensar las herramientas y los indicadores utilizados, pero no el concepto mismo. Igualmente afloraron, una tras otras varias teorías del “desarrollo”, en una desenfrenada y desesperada carrera por crear un marco conceptual que permita su realización. La lista de aproximaciones teóricas es larga, muy larga.²⁰ Aquí se menciona apenas un par de aportes, sobre todo vistos desde los índices contruidos usando algunas de las distintas visiones teóricas propuestas, a fin de refrescar la memoria, al tiempo que se destaca el permanente esfuerzo realizado en este campo.

El concepto de Desarrollo Humano, basado sobre todo en las ideas de Amartya Sen, fue propuesto en los años noventa. Este planteamiento dio paso al Índice de Desarrollo Humano de Naciones Unidas, que fue uno de los primeros indicadores de diversa índole -al que se expresa con el Producto Interno Bruto (PIB) y sus variantes- orientados a ampliar las lecturas del “desarrollo”. Apegado al planteamiento de Sen, se busca medir el “desarrollo” humano de una manera compleja, entendido como un proceso de ampliación de oportunidades y de capacidades de las personas y no solo como un aumento de la utilidad y de la satisfacción económica. Ya no se contabilizó solo el crecimiento económico, sino que aparecieron otros elementos dignos de valoración: salud, educación, igualdad social, cuidado de la Naturaleza, equidad de género y otros. Sin duda estas valoraciones multicriteriales (incluso con el diseño de cuentas patrimoniales alejadas de las visiones de capital natural, por ejemplo) enriquecen el

¹⁸ Un estudio recomendable sobre las actividades extractivas nos ofrece Eduardo Gudynas (2016); **Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza**, CEDIB y CLAES, Cochabamba (Bolivia).

¹⁹ Se puede leer el artículo de Alberto Acosta (2016): “Las dependencias del extractivismo - Aporte para un debate incompleto”, *Revista Aktuel Marx* N° 20, Nuestra América y la Naturaleza, Santiago de Chile.

²⁰ Se recomienda el libro de Jürgen Schuldt: **Desarrollo a escala humana y de la Naturaleza** (2012), Universidad del Pacífico, Lima, que propone una lectura amplia, profunda y crítica del desarrollo y sus limitaciones.

debate sobre la calidad de vida y los temas ambientales, pero no superan las raíces depredadoras y concentradoras del “desarrollo”.

Otro aporte sustantivo fue el Desarrollo a Escala Humana²¹, que propuso una matriz que abarca nueve necesidades humanas básicas axiológicas: subsistencia, protección, afecto, comprensión, participación, creación, recreo, identidad y libertad; y, cuatro columnas con las necesidades existenciales: ser, tener, hacer y estar. Desde la lectura de esta matriz se propone construir indicadores subjetivos que permitan diagnosticar, planificar y evaluar la relación entre las filas y columnas. Y desde esta perspectiva el “desarrollo” y su cristalización cobraron nuevas y vigorosas dimensiones, pero siempre dentro de la esencia del “desarrollo”.

En esta línea de reflexión podríamos incorporar el Desarrollo Sustentable entendido como aquel que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para que ellas atiendan sus propias necesidades. Este concepto desató intensos debates, abriendo el terreno para construir algunos indicadores y mecanismos de medición de la sustentabilidad: débil, fuerte y últimamente superfuerte.

En este empeño también se construyeron otros índices, buscando revitalizar el “desarrollo”. Por ejemplo, el Índice de Capacidades Básicas (ICB), de la organización Social Watch, que propone una forma alternativa no monetaria de medir la pobreza y el bienestar, basada en capacidades básicas indispensables para la supervivencia y la dignidad humana. El índice se calcula como el promedio de tres indicadores: 1) la mortalidad de los niños menores de cinco años, 2) la salud reproductiva o materno-infantil (medida por el número de partos atendidos por personal especializado), y 3) la educación (medida combinando la matrícula en la enseñanza primaria, la proporción de niños que llegan a quinto grado y la tasa de alfabetización de adultos). Y todo para conseguir el “desarrollo”.

Otro ejemplo muy interesante es el Índice de Bienestar Económico y Social (IBESISEW)²², el cual corrige el PIB por desigualdades, trabajo doméstico y depreciación del capital natural, particularmente. Sus supuestos, como en muchos otros índices, son algo arbitrarios. De todas formas, este índice muestra una tendencia al deterioro del bienestar socioeconómico en muchos países desde 1970, justamente muchos de aquellos que muestran cifras crecientes de su PIB.

²¹ Consultar el texto seminal de Max-Neef Mandred, Antonio Elizalde, Martín Hopenhayn (1986); **Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro**, *Development Dialogue*, número especial, CEP/AUR, Fundación Dag Hammarskjöld.

²² Herman Daly and John Cobb Jr. (1989); **For the Common Good - Redirecting the Economy Toward Community, the Environment, and a Sustainable Future**; Beacon Press, Boston.

Incluso la felicidad encontró un lugar en estos esfuerzos. Su discusión se expande aceleradamente por el mundo. El Índice del Planeta Feliz (Happy Planet Index), creado por la organización británica The New Economics Foundation, se construye con tres indicadores: esperanza de vida al nacer, satisfacción con la vida (bienestar subjetivo) y la huella ecológica. Con este Índice del Planeta Feliz se trata de identificar cómo la dotación y el consumo de los recursos naturales interviene en el bienestar de las personas. Una de sus más destacadas conclusiones es que no necesariamente el país con mayor consumo posee el mayor bienestar social y que se puede tener altos niveles de bienestar subjetivo sin excesivo consumo. En otras palabras, tener más, no nos hace más felices.²³ En 2008, el gobierno francés creó la Comisión para la Medición del Desempeño Económico y el Progreso Social, conformada por Joseph Stiglitz, Amartya Sen y Jean Paul Fitoussi. Esta comisión recomendó construir indicadores que estimen el progreso social, agrupándoles en tres grandes segmentos: bienestar material, calidad de vida, medio ambiente y sostenibilidad.

No podemos dejar de mencionar el Índice de Felicidad Bruta de Bután, país en donde se hacen esfuerzos dignos de conocerse y analizarse para enriquecer el debate. Detrás de este índice hay toda una concepción de vida que merece ser adecuadamente comprendida, puesto que estaría inspirada en conceptos que podríamos asumirlos próximos al Buen Vivir (un tema que abordaremos más adelante).

Antes de concluir este brevísimo listado de indicadores, que nos sirven para graficar los esfuerzos por darle viabilidad al “desarrollo”, cabe recordar que los indicadores muchas veces terminan por encarcelar ideas innovadoras. Así, de alguna manera, las Naciones Unidas, al institucionalizar en un indicador el “desarrollo” humano mataron lo transformador de esta visión. Algo similar podría suceder con el indicador de la felicidad.

Sin negar la necesidad de indicadores, debe quedar absolutamente establecido que eso conlleva muchos riesgos. Cuántas veces dichos indicadores han denevido en los objetivos, desvirtuando de punta punta su función referencial. Así vemos como la creación de indicadores del Buen Vivir en manos de Naciones Unidas conduce a incorporar a estas propuestas –

²³ Aquí caben las reflexiones sobre la economía de la felicidad; se recomienda por ejemplo, el valioso libro de Jürgen Schuldt (2004); **Bonanza Macroeconómica y Malestar Microeconómico**, Fondo Editorial de la Universidad del Pacífico, Lima.). La felicidad, vista desde distintas aproximaciones del Buen Vivir, ha cobrado interés en estos últimos años; como muestra está el libro de Rojas Quiceno, Guillermo (2013); **Índice de Felicidad y Buen Vivir**, Instituto Internacional del saber, Cali.

claramente postdesarrollistas- dentro de la lógica de la *economía verde*, por lo pronto uno de los últimos eslóganes con que se comercializa el capitalismo.²⁴

Lo cierto es que, en el camino, cuando los problemas comenzaron a minar nuestra fe en el “desarrollo” y cuando sus teorías hicieron agua por los cuatro costados, se empezó a buscar alternativas... de “desarrollo”. Como un hijo sin padre que lo reconozca, le pusimos apellidos al “desarrollo” –como acertadamente acotó Aníbal Quijano- para diferenciarlo de lo que nos incomodaba. Pero aun así, seguimos en la senda del “desarrollo”: “desarrollo” económico, “desarrollo” social, “desarrollo” local, “desarrollo” global, “desarrollo” rural, “desarrollo” sostenible o sustentable, “ecodesarrollo”, “etnodesarrollo”, “desarrollo” a escala humana, “desarrollo” endógeno, “desarrollo” con equidad de género, “codesarrollo”, “desarrollo” transformador... “desarrollo” al fin y al cabo.

El “desarrollo” -devenido en una creencia nunca cuestionada- simplemente se le redefinió destacando tal o cual característica. Y las críticas nunca fueron contra el “desarrollo”, sino contra los caminos a seguir para alcanzarlo. Incluso América Latina jugó un papel importante en generar revisiones contestatarias al “desarrollo” convencional, como el estructuralismo o los diferentes énfasis dependentistas, hasta llegar a otras posiciones más recientes, como el neoestructuralismo. Sus críticas fueron contundentes, sin embargo, sus propuestas no prosperaron ni tampoco se atrevieron a ser más que alternativas de “desarrollo”.

A la postre sabemos que todos los esfuerzos por mantener vivo al “desarrollo” no dieron los frutos esperados. Es más, la confianza en el “desarrollo” en tanto proceso planificado para superar el “atraso”, se resquebrajó en los años ochenta y noventa. Esto dio espacio a las reformas de mercado neoliberales donde, en estricto sentido, la búsqueda planificada y organizada del “desarrollo” de épocas anteriores debía ceder paso a las “todopoderosas” fuerzas del mercado. Así pasó a dominar una suerte de política no planificadora del “desarrollo”, donde éste debía surgir por generación espontánea siempre que el Estado “perniciosamente” no interfiera ni limite la libertad del mercado; una propuesta que obviamente devino en entelequia, en la medida que el Estado asomó, una vez, más como la mano visible del sistema, es decir del mercado. Esto no implicó superar la ideología del progreso -de raigambre colonial-, sino todo lo contrario: el neoliberalismo reprodujo y reproduce una mirada remozada de las viejas perspectivas hegemónicas del Norte global.

²⁴ Ver UNEP; **Development strategies of selected Latin American and Caribbean countries and the green economy approach – A comparative analysis**, Green Economy Discussion Paper, 2013.

Cabe destacar que el neoliberalismo encontró pronto sus límites en América Latina, antes de lo previsto por sus defensores. Una vez más, desde fines de la década de 1990, los cuestionamientos al “desarrollo” convencional, sobre todo neoliberal, afloraron con fuerza. Las posturas neoliberales, para las cuales el “desarrollo” no se construye ni planifica, sino que es un resultado espontáneo del libre mercado, naufragaron. Su estruendoso fracaso económico en América Latina -y otros países- agudizó los conflictos sociales y los problemas ambientales, exacerbando las desigualdades y las frustraciones. Entonces se redobló la búsqueda de alternativas como reacción frente al reduccionismo de mercado.

A pesar de esos esfuerzos de cambio y reajustes -muy difíciles de analizar en estas páginas por falta de espacio- en los albores del siglo XXI, el agotamiento del “desarrollo” fue más acelerado que en décadas precedentes. En esto influyó el neoliberalismo y su ya mencionado fracaso, lo cual no quiere decir que el neoliberalismo esté definitivamente derrotado.

De todas maneras, el fracaso neoliberal en el tornasiglo sirvió de impulso a varios recambios políticos en algunos países latinoamericanos, cuya expresión más nítida fue la llegada al poder del *progresismo* sudamericano. Como anota Eduardo Gudynas, estos gobiernos, sin ser conservadores o neoliberales, no son de izquierda en estricto sentido, por lo que mejor sería asumirlos como regímenes *progresistas*²⁵. Sin duda los procesos en juego son diversos, y los tonos de cada gobierno *progresista* también son distintos, pero en todos ellos se compartía un rechazo al reduccionismo neoliberal. Se buscaba el reencuentro con los sectores populares, la defensa del protagonismo del Estado y acciones más enérgicas para reducir la pobreza. Y todo para alcanzar el “desarrollo”.

Así las cosas, varios países latinoamericanos comenzaron a transitar paulatinamente por una senda post-neoliberal, destacando el retorno del Estado en el manejo económico. Sin embargo, dicha senda ni en broma se ha acercado a un post-desarrollismo y, mucho menos, a un postcapitalismo. Los progresismos no transformaron la “matriz productiva” de sus países, por el contrario, se ahogaron en nuevos y masivos extractivismos. Tampoco dejaron definitivamente atrás el neoliberalismo. En algunos casos, como Ecuador²⁶, el *progresismo* terminó retornando a prácticas neoliberales e incluso se reencontró con visiones aperturistas y liberalizadoras; basta anotar que, en el país mencionado, su gobierno *progresista* firmó un TLC:

²⁵ No se puede confundir izquierda con progresismo. Al respecto, vale la pena recomendar la posición de Eduardo Gudynas en “Izquierda y *progresismo*: la gran divergencia” (diciembre del 2013). Disponible en <http://www.alainet.org/es/active/70074>

²⁶ Se recomienda el texto de Alberto Acosta y John Cajas-Guijarro (2018); **Una década desperdiciada - Las sombras del correísmo**, CAAP, Quito. <https://drive.google.com/file/d/1ezro-SaBUzXlzsEllvOAJplwJlijwiqj/view>

tratado de libre comercio, con la neoliberal Unión Europea, similar al tratado que alcanzaron los gobiernos neoliberales de Colombia y Perú.

A la postre, más allá de los discursos progresistas y “revolucionarios”, los gobiernos progresistas latinoamericanos mantienen la modalidad de acumulación extractivista de origen colonial, dominante por lo demás en toda la época republicana. Lo que sí podría anotarse es una convergencia de gobiernos neoliberales y gobiernos progresistas en un neo-extractivismo, que no cuestiona a la matriz de acumulación colonial existente desde hace más de quinientos años, manteniendo comunes muchas de las prácticas y las violencias. Y, por cierto, tampoco contradice las ideas fundamentales del “desarrollo”.

Es evidente que esta vía extractivista conduce a un camino sin salida. Poniéndolo en palabras de Albert Einstein, *“nada es un signo más real de necedad que hacer lo mismo y lo mismo una y otra vez, y esperar que los resultados sean diferentes.”*

Por lo tanto, para escapar del fantasma del “desarrollo” habrá que construir o reconstruir tantas utopías como sean necesarias. Esta es, a no dudarlo, la gran tarea, recuperar y construir utopías, cuya posibilidad y viabilidad deberá construirse, dando a paso a procesos de transición coherentes con las metas propuestas. La tarea, si somos coherentes, se enmarca en el postcapitalismo como horizonte, no solo en el post-neoliberalismo.

Salidas del laberinto desarrollista: el Buen Vivir, una opción

En un contexto de críticas y de construcciones alternativas ganaron protagonismo los aportes de los pueblos indígenas. Sus valores, sus experiencias, sus prácticas, en definitiva, su *Weltanschauung*, estaban presentes desde antes de la llegada de los conquistadores europeos y muchas sobrevivieron en el período colonial republicano, pero eran invisibilizadas, marginadas o abiertamente combatidas. Sus propuestas, incluyen diversos cuestionamientos al “desarrollo”, tanto en lo práctico como en lo conceptual.

Estas propuestas originarias emergieron en un momento de crisis generalizada del Estado-nación, oligárquico y de raigambre colonial, gracias a la creciente fuerza organizativa y programática de los movimientos indígenas y populares. Su irrupción -en tanto vigorosos sujetos políticos- explica la emergencia del Buen Vivir.²⁷ En este escenario también empezaron

²⁷ Estas reflexiones fueron recogidas en el libro de Alberto Acosta (2013); *El Buen Vivir. Sumak Kawsay, una oportunidad para imaginar otros mundos*. Barcelona: Icaria Editorial, mencionado al inicio de este artículo. Es indispensable insistir en que estas ideas surgen desde el mundo indígena. Un mundo donde no prima la cultura escrita lo que limita la recuperación de sus visiones. Sin embargo, aquí -a más de algunos documentos del movimiento indígena, sobre todo de la Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador: CONAIE (2013); *Proyecto político*

a consolidarse los cuestionamientos y las alternativas ecologistas, muchas alineadas con la visión de las armonías con la Naturaleza, tan propias del Buen Vivir.

En Nuestra América cabe resaltar los aportes amazónicos y los andinos. En toda la Amazonía hay grupos indígenas que mantienen relaciones de armonía con la Naturaleza y dentro de sus comunidades. Estas vivencias no solo se circunscriben a la Amazonía ecuatoriana y boliviana. Aquí hay un gran potencial que debe ser explorado y aprovechado. Cuando hablamos del Buen Vivir o *sumak kawsay* proponemos, en primera línea, una reconstrucción desde la visión utópica de futuro de varios pueblos y nacionalidades indígenas del Abya-Yala (o Nuestra América)²⁸, sin negar otros aportes muy potentes de diversas partes del planeta como el *eco-svarag* o el *ubuntu*, que los explicaremos brevemente más adelante. Esta aproximación no puede ser excluyente ni conformar visiones dogmáticas. Necesariamente debe complementarse y ampliarse incorporando otros discursos y otras propuestas provenientes de diversas regiones del planeta, espiritualmente emparentadas en su lucha por una transformación civilizatoria inspirada desde visiones que apunten hacia la construcción y la reconstrucción del *pluriverso*.²⁹

En este contexto, durante las últimas décadas, en América Latina afloraron propuestas de cambio profundas que se perfilan como posibles caminos para una transformación civilizatoria.

para la construcción del Estado Plurinacional Intercultural – Propuesta desde la visión de la CONAIE, Quito - mencionamos un par de aportes de indígenas que han sido importantes para la difusión de estas ideas, en el Ecuador: Carlos Viteri Gualinga (2000); "Visión indígena del desarrollo en la Amazonía", Quito, (mimeo); en Bolivia Fernando Huanacuni Mamani (2010); *Vivir Bien / Buen Vivir Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales*, Convenio Andrés Bello, Instituto Internacional de Investigación y CAO, La Paz. Un aporte en donde se hace un interesante recopilación del pensamiento indígena sobre el tema es el de Antonio Luis Hidalgo-Capitán, Alejandro Guillén García – Nancy Deleg Guazha (2014); *Antología del Pensamiento Indigenista Ecuatoriano sobre Sumak Kawsay*, Universidad de Cuenca y Universidad de Huelva; en el que se recojen textos de Luis Macas, Nina Pacri, Blanca Chancoso, Arirura Kowii, Luis Maldonado, entre otras personas. Existen, por cierto, muchas contribuciones de quienes no necesariamente provienen del mundo indígena, recordamos los trabajos de Atawallpa Oviedo Freire (2011); *Qué es el sumakawsay – Más allá del socialismo y capitalismo*, Quito; Xavier Albo (2009); "Suma qamaña = el buen convivir". Revista Obets, Alicante; Josef Estermann (2015); *Más allá de Occidente – Apuntes filosóficos sobre interculturalidad, descolonización y el Vivir Bien andino*, Abya-Yala, Quito; Eduardo Gudynas; "Buen Vivir: sobre secuestros, domesticaciones, rescates y alternativas", en varios autores; *Bifurcación del Buen Vivir y el sumak kawsay*, Ediciones SUMAK, Quito, 2014; Francois Houtart (2011); "El concepto del sumak kawsay (Buen Vivir) y su correspondencia con el bien común de la humanidad", Revista Ecuador Debate N° 84, CAAP, Quito; Omar Felip Giraldoe; *Utopías en la era de la supervivencia – Una interpretación del Buen Vivir*, Editorial ITACA, México 2014. Por igual hay que resaltar las importantes investigaciones sobre el origen del concepto Buen Vivir de David Cortez; uno de sus aportes más destacados y recientes es (2016); "Sumak Kawsay, Buen Vivir y Cambio Climático- Genealogías", en *Cambio climático. Lecciones de y para Ciudades de América Latina*. Sylvie Nail (Ed.), 143-173, Universidad Externado de Colombia, Bogotá.

²⁸ Las expresiones más conocidas del Buen Vivir o Vivir Bien, remiten a conceptos existentes en lenguas indígenas de América Latina, tradicionalmente marginados, pero no desaparecidos: *sumak kawsay* o *allí kawsay* (en kichwa), *suma qamaña* (en aymara), *ñande reko* o *tekó porã* (en guaraní), *pénker pujústin* (shuar), *shiir waras* (ashuar) entre otras. Existen nociones similares en otros pueblos indígenas, por ejemplo: mapuches de Chile, *kyme mogen*; kunas de Panamá, *balu wala*; miskitus en Nicaragua, *laman laka*; así como otros conceptos afines en la tradición maya de Guatemala y en Chiapas de México.

²⁹ Un aporte con 110 artículos, provenientes de todos los continentes, es el de Ashish Kothari; Ariel Salleh; Arturo Escobar; Federico Demaria, Federico; Alberto Coordinadores: coordinadores (2019); **Pluriverso – Diccionario del Postdesarrollo**, ICARIA, Barcelona; editado también en Abya-Yala/ICARIA en Quito; disponible también en inglés en la India.

Las movilizaciones y las rebeliones populares, especialmente desde el mundo indígena en Ecuador y Bolivia, asoman como la fragua de procesos históricos, culturales y sociales de larga data. Estas luchas de resistencia y de construcción de alternativas son la base de lo que podríamos entender como Buen Vivir, en Ecuador, o Vivir Bien, en Bolivia.³⁰ En esos países andinos estas propuestas revolucionarias cobraron fuerza en sus debates constituyentes y se plasmaron en sus constituciones, aunque penosamente sin cristalizarse en políticas concretas...

El Buen Vivir -esto es fundamental- constituye un paso cualitativo importante al superar el tradicional concepto de "desarrollo" y sus múltiples sinónimos, introduciendo una visión diferente, mucho más rica en contenidos y más compleja. Y por eso mismo su estudio es en extremo enriquecedora.

El Buen Vivir es una oportunidad para construir colectivamente una nueva forma de vida. No es un recetario plasmado en unos cuantos artículos constitucionales y definitivamente no es un nuevo régimen de desarrollo. El Buen Vivir, en esencia, es el proceso de vida que proviene de la matriz comunitaria de pueblos que viven en armonía con la Naturaleza. Los indígenas no son premodernos, ni son atrasados. Sus valores, experiencias y prácticas sintetizan una civilización viva, capaz de enfrentar una Modernidad siempre colonial. Con sus propuestas imaginan un futuro distinto, que nutre ya los debates globales. El Buen Vivir, entonces, busca recoger los principales valores, algunas experiencias y sobre todo determinadas prácticas existentes en los Andes y en la Amazonía, así como también en otros lugares del planeta.

La visión de los marginados por la historia -particularmente pueblos y nacionalidades indígenas- plantea una oportunidad para construir otro tipo de sociedad sustentada en una convivencia en diversidad entre los seres humanos y en armonía con la Naturaleza, desde el reconocimiento de los diversos valores culturales existentes en el mundo. Es decir, se trata de un buen convivir en comunidad y en la Naturaleza, sin negar para nada los aportes científicos y tecnológicos en tanto estén sintonizados con este planteamiento básico.

¿Será posible -y realista- intentar un ordenamiento social diferente dentro del capitalismo? Pensamos aquí en un ordenamiento social con plena vigencia de los Derechos Humanos y de los Derechos de la Naturaleza, inspirado en las armonías, la reciprocidad y la solidaridad. La respuesta es simple, eso es definitivamente imposible.

³⁰ Cabe señalar en este punto que resulta frustrante que, desde los propios gobiernos progresistas de Bolivia y Ecuador, que la aprobación mayoritaria de sus constituciones del Buen Vivir, surgieron las principales amenazas para su cristalización en la medida que con un desaforado esquema extractivista aceleraron el paso desarrollista, buscan apenas modernizar el capitalismo.

A pesar de dicha imposibilidad, no podemos esperar superar primero el capitalismo para recién entonces hacer realidad el Buen Vivir. Como se ha demostrado a lo largo de los siglos, en medio de una colonización permanente, los valores, las experiencias y las múltiples prácticas del Buen Vivir o *sumak kawsay* están presentes. Y justamente desde esos espacios de acumulación de experiencias diversas se construirán las alternativas civilizatorias indispensables. Por cierto, la sola aceptación constitucional del Buen Vivir no superará al capitalismo, que es en esencia la civilización de la desigualdad y de la devastación.

Entonces, para entender al Buen Vivir, que no puede ser simplistamente asociado al "*bienestar occidental*", debemos recuperar la cosmovisión de los pueblos y nacionalidades indígenas. Es importante recuperar algunos de sus aspectos raizales. Pero antes hagamos algunas diferenciaciones y puntualizaciones para delimitar el campo de acción.

Sin asumir al Estado como el único -o más importante- ámbito de acción estratégica, es crucial repensarlo desde lo plurinacional e intercultural, dimensiones a construirse desde lo comunitario. Este es un compromiso histórico. No se trata de modernizar al Estado actual incorporando burocráticamente lo indígena y lo afro, o favoreciendo espacios, como la educación intercultural bilingüe, solo para los indígenas... Por ejemplo, la educación intercultural, quede categóricamente sentado, debe diseñarse y aplicarse en todo el sistema educativo, por supuesto, asumiendo como elementos básicos de otra educación para otra civilización aquellos principios conceptuales propios del Buen Vivir.

Otro Estado³¹ exige asumir y procesar los códigos culturales de los pueblos y las nacionalidades indígenas, tanto como de los grupos populares tradicionalmente marginados. Es decir, debe abrirse un amplio debate al respecto para transitar hacia un Estado libre de las ataduras eurocéntricas. Y de este proceso, que exige repensar las estructuras e instituciones existentes, debe surgir una institucionalidad que haga realidad el ejercicio horizontal del poder. Esto implica transformar estructuralmente el Estado, especialmente desde lo comunitario como forma activa de organización social. En definitiva, la democracia misma tiene que repensarse y profundizarse, abandonando los cánones de la supuesta democracia liberal capitalista donde el poder nunca se distribuye de forma horizontal.

El tema es y siempre será político. No podemos aspirar a soluciones "técnicas". Nuestro mundo necesita ser pensado en términos políticos como fundamentos para recrearlo desde las bases.

³¹ Consultar las reflexiones sobre este tema en el artículo de Alberto Acosta (2019); **Repensando nuevamente el Estado: ¿Reconstruirlo u olvidarlo?**, en el libro de Pascual García, Jessica Ordoñez, Ronaldo Munck (editores), Glasnevi Publishin, Dublin. Disponible también en <https://ecuadortoday.media/2019/01/04/repensando-nuevamente-el-estado-reconstruirlo-u-olvidarlo/>

Por lo tanto, debemos impulsar transiciones movidos por nuevas utopías, pero siempre enfrentando las limitaciones que impone la actual distribución del poder. Sí, otro mundo será posible si se lo piensa y organiza comunitariamente desde los Derechos Humanos –políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales de los individuos, de las familias y de los pueblos–, así como desde los Derechos de la Naturaleza.

Pero esa posibilidad también depende de cuán bien podamos entender y enfrentar los intereses que buscan mantener el *statu quo* capitalista con el fin de conservar su poder, intereses muchas veces opuestos precisamente a los Derechos que debemos defender. Así, es evidente que no se trata de hacer mejor lo realizado hasta ahora y esperar a que las cosas cambien, además, para bien. Lo que se busca es construir colectivamente nuevos pactos de convivencia social y ambiental, lo cual exige crear nuevos espacios de libertad y romper todos los cercos que impiden su vigencia. Tal proceso sin duda implica confrontar un sinfín de intereses actualmente dominantes.

La superación de todo tipo de desigualdades e inequidades es ineludible. El Buen Vivir no puede admitir una sociedad dividida en clases sociales. También es fundamental para su construcción la descolonización y la superación del racismo profundamente enraizado en muchas de nuestras sociedades, tanto como la despatriarcalización. Asimismo, la cuestión cultural y territorial requieren urgente atención.

En definitiva, la lucha es de tipo civilizatoria, implicando que existen decenas, quizás cientos de dimensiones que deben atenderse con igual esmero. Así, hoy más que nunca, en medio de las graves y múltiples dificultades globales que afrontamos -apenas facetas de la crisis civilizatoria que se cierne sobre la Humanidad- es imprescindible construir otras formas de vida, que no estén normadas por la acumulación del capital. El Buen Vivir -sin ser una propuesta única e indiscutible- sirve para eso, incluso por su valor político transformador y movilizador. Se necesita dar vuelta la página definitivamente.

Esta es una apuesta por un futuro diferente, inalcanzable con discursos radicales carentes de propuestas. Esas propuestas deben tener como principio básico la construcción de relaciones de producción, de intercambio y de cooperación que propicien la suficiencia (más que la sola eficiencia), sustentadas en la solidaridad. Tal como reza la Constitución ecuatoriana, el ser humano es la razón de ser de la economía y debe ocupar en ella el centro de la atención, ubicándolo siempre como parte de la Naturaleza, de la cual no puede ser su dominador.

En clave de una nueva economía -porqué no mejor hablar de una post-economía- es evidente la necesidad de fortalecer y dignificar el trabajo, proscribiendo cualquier forma de precarización

laboral. Sin embargo, esto está incompleto. Aquí surge un elemento clave: es indispensable ver al ser humano viviendo en comunidad, sin que medie entre sus congéneres ningún tipo de relación de explotación, y siempre en armonía con la Naturaleza. Y eso, al abrir la puerta a la desmercantilización de la Naturaleza, nos conmina necesariamente a transitar hacia otra economía, que deberá estar siempre subordinada a las demandas de los seres humanos viviendo en armonía con la Naturaleza.

Vistas, así las cosas, el Buen Vivir brinda un espacio en donde las personas deben organizarse para recuperar y asumir el control de sus propias vidas. Pero hay que ir más allá. Ya no se trata solo de defender la fuerza de trabajo y de recuperar el tiempo de trabajo excedente para los trabajadores, es decir de oponerse a la explotación de la fuerza de trabajo. En juego está, además, la defensa de la vida en contra de esquemas antropocéntricos de organización socioeconómica, destructores del planeta por la vía de la depredación y la degradación ambientales. Tanto la explotación al ser humano como a la Naturaleza es inadmisibile.

De lo anterior se desprende que es urgente superar el divorcio entre la Naturaleza y el ser humano. Escribir ese cambio histórico es el mayor reto de la Humanidad si no se quiere arriesgar la existencia misma del ser humano. De eso se tratan los Derechos de la Naturaleza, incluidos en la Constitución de Ecuador (2008). En suma, la relación con la Naturaleza es un aspecto clave en la construcción del Buen Vivir. Reconocer a la Naturaleza como sujeto de derechos asume una postura biocéntrica³²—que podría ampliarse a una posición carente de todo centro—, basada en una ética alternativa, al aceptar valores intrínsecos en el entorno. Todos los seres, aunque no sean idénticos, tienen un valor ontológico aun cuando no sean de utilidad para los humanos.

Estas ideas, plasmadas -con matices- en conquistas constitucionales son inaceptables (e incluso inentendibles) para los sectores conservadores de diverso pelambre ideológico, incluyendo los constitucionalistas tradicionales atentos a las demandas del poder. Sabemos que quienes ven amenazados sus privilegios o quienes se han asumido como los únicos portadores de la verdad constitucionalista, no descansarán en combatir estas propuestas y acciones que conllevan elementos de profunda transformación estructural.

Resumamos. El Buen Vivir —en tanto filosofía de vida— busca un proyecto liberador y tolerante, sin prejuicios ni dogmas. Un proyecto que suma muchas historias de luchas de resistencia y de propuestas de cambio, que se nutre de experiencias existentes en muchas partes del planeta,

³² En la Constitución boliviana (2009) no se constitucionalizan los Derechos de la Naturaleza, aunque se otorga un puesto importante a la Pacha Mama o Madre Tierra. La Constitución boliviana no ofrece una postura biocéntrica. Es más, con sus mandatos de industrialización de los recursos naturales, queda atrapada en las ideas clásicas del progreso basadas en la apropiación de la Naturaleza.

todo para ser un punto de partida para construir democráticamente sociedades democráticas. Para caminar por una senda diferente debe superarse el objetivo básico y los móviles del “modelo occidental de desarrollo”. Hay que transformar y sobre todo superar radicalmente las concepciones y lenguajes convencionales del “desarrollo” y del progreso impuesto desde hace más de 500 años. Igualmente urge identificar lo importante y lo necesario, teniendo a mano el mapa de la ruta que no conviene recorrer: *¡hay que conocer los caminos del infierno, para evitarlos!*, recomendaba Nicolás Maquiavelo, en su libro clásico publicado hace más de 500 años. De todo eso se trata cuando discutimos el Buen Vivir.

El Buen Vivir desde otras visiones civilizatorias

Como ya hemos mencionado, el Buen Vivir integra (o debería hacerlo) también diferentes visiones humanistas y anti-utilitaristas provenientes de otras latitudes; en lo que podríamos asumirlo como el mundo de la *indigenidad*, como la entendía Aníbal Quijano. El Buen Vivir, en tanto cultura de vida, con diversos nombres y variedades, ha sido conocido y practicado en distintos períodos en las diferentes regiones de la Madre Tierra, con nombres como el *ubuntu* en África o el *eco-swaraj* en la India, mencionados anteriormente. Igualmente se podría incorporar las potentes reflexiones del *svadeshi*, que recoge gran parte del pensamiento de Gandhi.³³ Las propuestas de *convivialidad* de Ivan Illich³⁴ también podrían ser mencionadas. Entre muchas aproximaciones al tema, a más de las muchas reflexiones sobre el Buen Vivir, mencionamos el aporte de Pirre Rahbi (2013); *Hacia la sobriedad feliz*, Errata Natrae, Madrid. Aunque se le puede considerar como pilar de la cuestionada civilización occidental, en este esfuerzo colectivo por reconstruir/construir un rompecabezas de elementos sustentadores de nuevas formas de organizar la vida, se podrían recuperar incluso algunos elementos de la “*vida buena*” de Aristóteles.

Además, para prevenir un concepto único e indiscutible, también sería mejor hablar de “buenos vivires” o “buenos convivires”, siguiendo a Xavier Albó. Es decir, buenos convivires de los seres

³³ Gandhi, el gran pensador y político indio, aportó con valiosas reflexiones para construir sociedades sustentadas en sus propias capacidades. Sus enseñanzas constituyen la base de una estrategia económica y política que tenía como fin terminar con la dominación del Imperio Británico en la India y mejorar las condiciones económicas en ese país a través de los principios del *swadeshi* (autosuficiencia). Mohandas Karamchand Gandhi (1990); **Svadeeshi – artesanía no violenta**, Instituto Andino de Artes Populares, Quito.

³⁴ Es muy larga la lista de aportes de este gran pensador y visionario austriaco, que contienen potentes reflexiones para repensar el mundo: **La sociedad desescolarizada, La convivencialidad, Energía y equidad, Alternativas**, entre otros. Ver la recopilación de los principales textos de Ivan Illich (2015); **Obras reunidas**, Fondo de Cultura Económica, México.. Este autor está recobrando renovada fuerza en los debates sobre el decrecimiento y en la búsqueda de alternativas profundamente transformadoras.

humanos en comunidad, buenos convivires de las comunidades con otras, buenos convivires de individuos y comunidades en y con la Naturaleza.

El punto inicial radica en una rigurosa investigación de los casos de Buen Vivir, sobre todo prácticas que han perdurado hasta ahora o que pueden recuperarse de su historia. Estos casos son especialmente importantes si han sobrevivido centurias de colonización y marginación. En paralelo resulta recomendable aprender de aquellas historias trágicas de culturas desaparecidas por diversas razones.³⁵ Tanto de esas historias como de los procesos abiertos todavía, se puede obtener soluciones innovadoras para los actuales desafíos sociales y ecológicos.

En definitiva, la idea es cuestionar el fallido impulso al “desarrollo”, como mandato global y camino unilineal, proponiendo ya no “alternativas de desarrollo”, sino “alternativas al desarrollo”. Esta reflexión podría empezar mencionando los reclamos de cambio en la lógica del “desarrollo”, cada vez más urgentes, de varios pensadores y pensadoras de gran valía, con aportes y enfoques diversos sobre esta temática.³⁶ Sus cuestionamientos a las estrategias convencionales se nutren de múltiples visiones, experiencias y propuestas extraídas de varias partes del planeta, incluso algunas desde las mismas raíces de la civilización occidental.

Cada vez más personas son conscientes de los límites biofísicos existentes. Aumentan en consecuencia aquellos argumentos prioritarios que invitan a no caer en la trampa de un concepto de “desarrollo sustentable” o “capitalismo verde” que no afecte a la revalorización del capital, es decir, al capitalismo. El mercantilismo ambiental, exacerbado desde hace décadas, no ha contribuido a mejorar la situación, apenas ha sido un maquillaje intrascendente y distractor. También debemos estar alertas sobre los riesgos de una confianza desmedida en la ciencia, en la técnica.³⁷

³⁵ Ver, por ejemplo, los trabajos de Jared Diamond (2013); **El mundo hasta ayer ¿Qué podemos aprender de las sociedades tradicionales?**, Editorial Arte, Caracas; o (2006); **Colapso: por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen**, Debate, Barcelona.

³⁶ Como fueron o son –mencionados en orden alfabético por sus nombres- Ana Esther Ceceña, André Gunder Frank, Aníbal Quijano, Antonio Elizalde, Arnes Naess, Arturo Escobar, Celso Furtado, Cristóbal Kay, Edgardo Lander, Eduardo Gudynas, Enrique Leff, Ernest Friedrich Schumacher, Gustavo Esteva, Iván Illich, Héctor Alimonda, Herman Daly, Joan Martínez Alier, José Luis Coraggio, José Carlos Mariátegui, José Manuel Naredo, José María Tortosa, Jürgen Schuldt, Luis Tapia, Manfred Max-Neef, Francois Houtart, Manuel Sacristán, Gandhi, Nicholas Georgescu-Roegen, Oscar Vega Camacho, Raúl Prada Alcoreza, Roberto Guimaraes, Samir Amin, Serge Latouche, Vandana Shiva, Theotonio Dos Santos, Víctor Bretón, Wolfgang Sachs, entre muchísimas otras personas.

³⁷ Un reto clave recae en ver cómo se controlan conocimientos y tecnologías. En realidad, muchas nuevas tecnologías provocan renovadas formas de desigualdad y de explotación, así como de enajenación, dominación y de hegemonía: la dominación tecnológica se vuelve “normal”, es aceptada voluntariamente y hasta deviene en deseable para los dominados. Por lo tanto, se debe impedir que las máquinas dominen a las personas, como recomendaba Iván Illich, cuyo pensamiento, junto al de André Gorz, cobra creciente vigencia cada día que pasa. Consultar el artículo de Alberto Acosta (2018): “La tecnología, ¿herramienta de dominación o mecanismo de liberación?": <https://ecuadortoday.media/2018/02/27/la-tecnologia-herramienta-de-dominacion-o-mecanismo-de-liberacion/>

Por eso ya en pleno siglo XXI se refuerzan muchas y diferentes respuestas contestatarias al “desarrollo” y al progreso, provenientes de otras lecturas y realidades. Se destacan las alertas sobre el deterioro ambiental ocasionado por los patrones de consumo occidentales, y los crecientes signos de agotamiento ecológico del planeta. La Madre Tierra no tiene la capacidad de absorción y resiliencia para que todos repitan el consumismo y el productivismo propios de los países industrializados. Los conceptos de “desarrollo” y de progreso convencionales no brindan respuestas adecuadas a estas alertas.

Aquí se perfila un punto de encuentro con las cosmovisiones indígenas en las que los seres humanos no solo conviven con la Naturaleza de forma armoniosa, sino que forman parte de ella, pues en definitiva son Naturaleza.

De lo anterior se desprende también que no hay una visión única posible y deseable. El Buen Vivir no puede ser monocultural. El Buen Vivir es plural –buenos convivires, como se anotó arriba– y surge especialmente de las comunidades indígenas, sin negar las ventajas tecnológicas del mundo moderno o los posibles aportes desde otras culturas y saberes que cuestionan distintos presupuestos de la modernidad dominante.

Lo expuesto demanda una “epistemología del Sur”³⁸, para dar el valor que les corresponde a las prácticas cognitivas de estos grupos tradicionalmente marginados. Por esta razón, con este concepto del Buen Vivir o *sumak kawsay*, en palabras de María Esther Ceceña, enfrentamos

*“una revuelta contra la individualidad, la fragmentación y la pérdida de sentidos que reclama una territorialidad comunitaria no saqueadora. Recuperadora de tradiciones y potenciadora de imaginarios utópicos que conducen al mundo en el que caben todos los mundos, sacude todas las percepciones de la realidad y de la historia. Los referentes epistemológicos colocados por la modernidad como universales son dislocados y las interpretaciones se multiplican en la búsqueda de proyectos de futuro sustentables, dignos y libertarios.”*³⁹

Algunos elementos para pensar el Buen Vivir en un contexto más amplio

Reconozcamos, para empezar, la inviabilidad del estilo de vida dominante, sustentado en la explotación y exclusión antropocéntricas. A escala global, el crecimiento basado en inagotables

³⁸ Entre los muchos textos del autor sobre esta cuestión podemos recomendar: Boaventura De Souza Santos (2010); **Refundación del Estado en América latina – Perspectivas desde una epistemología del Sur**, en Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (editores), Abya Yala, Quito.

³⁹ Ana Esther Ceceña (s/f); “*Dominar la naturaleza o vivir bien: disyuntiva sistémica*”, en <http://www.geopolitica.ws/media/uploads/vivirbienodominarlanaturaleza.pdf>

recursos naturales y en un mercado que siempre absorbe lo producido, no ha conducido ni conducirá a niveles dignos de vida para todos los seres humanos. Al contrario.

Bien sabemos que el crecimiento económico no garantiza “desarrollo” ni asegura felicidad. También lo dijimos, los países “desarrollados” muestran cada vez más señales de lo que, en realidad, es un *maldesarrollo*. Aparte de ser los mayores responsables de agudos problemas ambientales -como los derivados del cambio climático-, entre otros aspectos críticos, las brechas entre ricos y pobres al interior de estos países se ensanchan permanentemente.

Cuando hay crecimiento, éste aumenta las grietas sociales: la riqueza de pocos se sustenta, casi siempre, en la explotación de grandes mayorías (un proceso acelerado, por lo demás). En ocasiones, incluso cuando cae la pobreza -loable, sin duda- no se afectan las estructuras de acumulación capitalista, crece la concentración de la riqueza y aumentan las inequidades.

Las complejas y dolorosas consecuencias de esta realidad -nacionales e internacionales están a la vista; un ejemplo es la creciente migración de los países del Sur a Estados Unidos y a la Unión Europea, ocasionada por múltiples factores. No nos engañemos, la inequidad, la desigualdad y la injusticia provocadas por las crecientes y desaforadas demandas de la acumulación capitalista detonan más y más violencias que terminan expulsando a la población de sus territorios. Otro ejemplo es la expulsión de poblaciones enteras en fomento de extractivismos salvajes como la megaminería, por ejemplo.

Las demandas de acumulación, que requieren una economía creciente, se sustentan en la explotación de fuerza de trabajo, prácticas oligopólicas y monopólicas para controlar mercados, creciente financiarización de la economía, y en especial, la destrucción de la Naturaleza. Basta ver los brutales destrozos -en diversos grados- causados por la expansión capitalista: industrialización, urbanización y extractivismos desbordan aceleradamente los límites naturales.

El reto está planteado. Urge parar la vorágine del crecimiento económico e incluso decrecer, sobre todo en el Norte global.⁴⁰ En esta simbiosis decrecimiento-post-extractivismo ni en el Norte ni en el Sur globales se debe admitir la existencia de opulentas formas de vida –“modo

⁴⁰ Para mayores detalles sobre decrecimiento se puede revisar, entre muchos otros aportes los de Serge Latouche (2009); **Decrecimiento y posdesarrollo: el pensamiento creativo contra la economía del absurdo**, Barcelona; Icaria; Niko Paech (2012); **Befreiung vom Überfluss**, Oekom Verlag, München; Tim Jackson (2017); **Prosperity without growth: Foundations for the Economy of Tomorrow** Routledge, London. El debate sobre el decrecimiento se expande enriquece con aportes desde diversas lecturas, como muestra se puede con sultar el aporte de Giacomo D'Alisa; Federico Demaria; Giorgios Kallis – editores (2015); *Decrecimiento. Vocabulario para una nueva era*, ICARIA, Barcelona.

imperial de vida”⁴¹- a costa del estancamiento vital de otros y también de la destrucción de la Naturaleza. Esto lleva incluso a replantearse el tipo de crecimiento económico que se desee aceptar, considerando que no todo crecimiento es “bueno” *per se* ⁴² sino que depende de las realidades e historias sociales y ecológicas concretas de cada proceso en cada territorio. Es más, en un contexto de decrecimiento, el crecimiento económico podría limitarse a la ampliación de productos específicos que debería hacerse cuando haya que superar carencias específicas o cuando las sociedades afronten alguna contingencia; fuera de esos casos, el principio básico del decrecimiento se puede entender como la tendencia a un menor consumo y a una mayor duración de los objetos que producimos buscando reducir de forma controlada la producción económica, pero potenciando simultáneamente incluso mayores niveles de felicidad.

Aceptémoslo, un mundo finito no admite un crecimiento permanente, pues terminaremos en una situación ambientalmente cada vez más insostenible, y socialmente más explosiva. A su vez, superar la religión del crecimiento, especialmente en el Norte global, deberá acompañarse del post-extractivismo en el Sur global.⁴³

Tal decrecimiento implica no solo reducir físicamente el “metabolismo económico”. La economía debe subordinarse a los mandatos de la Tierra y a las demandas de la Humanidad, que es Naturaleza misma. Esto requiere una racionalidad socioambiental que deconstruya la actual lógica de producción, distribución, circulación y consumo. Hay que desengancharse de la perversidad del capitalismo mundial, sobre todo especulativo⁴⁴.

Debemos abandonar la búsqueda de ganancias obtenidas explotando a seres humanos y Naturaleza. Requerimos otras opciones de vida fuera del utilitarismo y antropocentrismo de la Modernidad. Esta perspectiva ética alternativa acepta valores intrínsecos en el entorno: todos los seres tienen un mismo valor ontológico, aun cuando no sean de utilidad humana.

⁴¹ Ulrich Brand y Markus Wissen (2017); **Imperiale Lebensweise - Zur Ausbeutung von Mensch und Natur in Zeiten des globalen Kapitalismus**, Oekom Verlag, München.

⁴² En una carta abierta al ministro de Economía de Chile, 4 de diciembre de 2001, Max-Neef escribió: *“Si me dedico, por ejemplo, a depredar totalmente un recurso natural, mi economía crece mientras lo hago, pero a costa de terminar más pobres. En realidad, la gente no se percata de la aberración de la macroeconomía convencional que contabiliza la pérdida de patrimonio como aumento de ingreso. Detrás de toda cifra de crecimiento hay una historia humana y una historia natural. Si esas historias son positivas, bienvenido sea el crecimiento, porque es preferible crecer poco, pero crecer bien, que crecer mucho pero mal.”*

⁴³ Alberto Acosta y Ulrich Brand (2017); **Salidas del laberinto capitalista – Decrecimiento y Postextractivismo**, ICARIA, Barcelona, con ediciones publicadas en Argentina (2017), Ecuador (2017), Alemania (2018), Brasil (2018).

⁴⁴ Ver las propuestas sintetizadas por Alberto Acosta y John Cajas Guijarro (2015); “Instituciones transformadoras para la economía global - Pensando caminos para dejar atrás el capitalismo”. En Varios autores: **La osadía de lo nuevo – Alternativas de política económica**. Grupo de Trabajo Permanente de la Fundación Rosa Luxemburg. Abya Yala, Quito.

Así, en vez de considerar a la Naturaleza como un stock “infinito” de materias primas y un receptor “permanente” de desechos, la post-economía debería plantearse como metas mínimas la sustentabilidad⁴⁵ y la autosuficiencia de los procesos económico-naturales, entendidos como unidad o *totalidad dialéctica*⁴⁶, compuesta de múltiples interacciones y lógicas complejas que se retroalimentan de forma cíclica⁴⁷. En ese sentido, el fetiche del crecimiento económico infinito en un mundo finito debe morir, para dar paso a procesos que combinen el *decrecimiento económico* en los países que actualmente hacen de centros capitalistas, mientras que en la periferia se pasa hacia el *post-extractivismo* (sin que eso implique deteriorar la condición de vida de la periferia) (ver Acosta y Brand, 2018⁴⁸).

Así surge una cuestión mayor: ¿cómo construir una estructura económica independiente de los valores de cambio y de uso? Esto sin excluir el uso de valoraciones humana útiles, sobre todo, para armar políticas que nos saquen del antropocentrismo.

Para lograrlo, en síntesis, precisamos superar el fetiche del crecimiento económico, desmercantilizar la Naturaleza y fortalecer el espacio de los bienes comunes, introducir criterios interrelacionados y comunitarios para valorar bienes y servicios, descentralizar y desconcentrar la producción, cambiar los patrones de consumo, pero especialmente redistribuir riqueza y poder. Estas son algunas bases para construir colectivamente otra civilización.

Aquí surge la necesidad de consolidar la transdisciplinariedad, avanzando más allá de la inter- y multidisciplinariedad. Se precisa ensanchar el camino de las múltiples lecturas de la realidad, aspirando a un conocimiento lo más completo y global posible, que dialogue con los diversos

⁴⁵ Es urgente rescatar este concepto de las garras del “desarrollo” que ha conducido a su vaciamiento esencial. Para hacerlo nada mejor que adentrarse en los orígenes de este concepto. Por un lado destaquemos que en el mundo indígena la relación de humanos con la Madre Tierra fue/es (casi) siempre sustentable; por otro lado nada mejor que ir a la fuente de un pensamiento que cobra cada día más vigor, como lo es el de Baruch Espinoza que inspiró a Hans-Carl von Carlowitz (1645-1714): aristócrata, luterano y jefe minero sajón (alemán), encargado de estudiar las causas de la crisis de la madera, en una suerte de crisis energética -que golpeaba a la Sajonia y a otros países en Europa-, planteó la necesidad de no explotar más madera que la que se puede reproducir para sustituirla. Un principio -plasmado por primera vez en forma escrita- en apariencia sencillo, pero que revolucionó la actividad forestal en Europa y de allí se proyectó a otras regiones del planeta, incluyendo los mismos Estados Unidos, como rescata Ulrich Grober -en su estupendo libro **Sustainability: A Cultural History**, Green Books (2012). Sobre esta relación de sustentabilidad de origen ancestral y la aproximación desde lo que podríamos definir como una vertiente del pensamiento occidental se puede consultar también el artículo de Alberto Acosta (2018); “Nachhaltigkeit – immer noch eine große Herausforderung”, in **Nachhaltigkeit als Verantwortungsprinzip - Carlowitz weiterdenken**, Sächsische Hans-Carl-von-Carlowitz-Gesellschaft (Herausgeber), Oekom-Verlag, München.

⁴⁶ En el sentido planteado por Karel Kosik (1967); **La dialéctica de lo concreto**. México: Grijalbo.

⁴⁷ Para profundizar en el estudio de la compleja unidad económica-natural puede ser valioso el aporte de Nicholas Georgescu-Roegen (1971); **La Ley de la Entropía y el proceso económico**, Fundación argentaria. Y por cierto se puede recomendar los múltiples y potentes aportes de Enrique Leff, dejando como constancia de esta afirmación su estupendo libro: Enrique Leff (1998); **Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder**, Siglo XXI, México, 1998.

⁴⁸ Consultar Alberto Acosta (2015); “Las ciencias sociales en el laberinto de la economía”, en la POLIS Revista Latinoamericana N° 41: <https://journals.openedition.org/polis/10917>

saberes humanos, planteándose el mundo tanto como pregunta como aspiración: ¿En qué mundo vivimos, en qué mundo queremos vivir? Sobre todo, como ya lo dijimos, requerimos una posteconomía que supere a la actual “ciencia económica”, así como ciencias sociales dispuestas a aprender e investigar entre sí, aceptando y estudiando al mundo como unidad diversa. Se trata de una post-economía que debe subordinarse a las demandas humanas y de la Naturaleza asumiendo un puesto subsidiario entre las ciencias sociales, de las cuales puede nutrirse y a las cuales debe apoyar: no dominar, como sucede con frecuencia en la actualidad.⁴⁹

Queda claro en este contexto de superación de las “ciencias económicas” y, sobre todo, de superación de la *civilización del capital*, que los Derechos de la Naturaleza son fundamentales para una post-economía. Si se va a ver a la Humanidad y a la Naturaleza como iguales que metabólicamente conforman una sola unidad, no es dable que solo existan Derechos Humanos.

Es más, tanto los Derechos Humanos como de la Naturaleza deberían ser elemento de un solo gran sistema de Derechos Universales en donde el objetivo crucial sea la defensa de la vida – la vida digna, se entiende- en todas sus formas para seres humanos y no humanos, así como la defensa de toda forma de existencia que permite mantener la armonía humano-natural. Una defensa en donde ni la fuerza de trabajo ni la Naturaleza vuelvan a reducirse al mundo fetiche de las mercancías. ¡Bien anotaba Herbert Marcuse, cuando reflexionaba sobre las indispensables transformaciones sociales, que “nature, too, awaits the revolution!”

No se trata de “vivir mejor” (mejor que otros, de manera indefinida y no sostenible), se trata de construir alternativas al Mal Vivir que existe en todo el planeta, aunque no afecta a todos por igual. Con la globalización capitalista y sus múltiples formas de acumulación, una gran mayoría de la población está lejos del bienestar material e incluso ve cómo se afecta cada vez más su seguridad, libertad e identidad. Varias personas no participan de los beneficios tecnológicos, están excluidas o apenas reciben migajas. No tienen, en muchos casos, ni el *privilegio* de ser explotados, mientras sueñan con alcanzar niveles de vida irrepetibles a escala global.

Además, resulta paradójico de que haya quienes hablen de “vivir mejor” cuando, como ya dijimos antes, surge una grave frustración social en tanto que se difunden ciertos patrones de consumo en el imaginario de amplios grupos sin capacidad para acceder a ese consumo, manteniéndolos presos del deseo permanente de alcanzarlo. Recordemos que los medios de comunicación -privados e incluso públicos y gubernamentales- promocionan el consumismo, el

⁴⁹ Consultar Alberto Acosta (2015); “Las ciencias sociales en el laberinto de la economía”, en la POLIS Revista Latinoamericana N° 41: <https://journals.openedition.org/polis/10917>

individualismo, y hasta deciden los valores y la cultura que se debe o no se debe difundir.⁵⁰ Tampoco se puede hablar “vivir mejor” cuando los seres humanos nos hemos vuelto simples herramientas para las máquinas, o cuando la producción y el consumo capitalistas crean círculos viciosos que solo nos mantienen dentro de una gran *banalidad programada*.

Para romper con esta realidad que se esconde detrás de la idea de “vivir mejor”, es urgente buscar nuevas formas de vida revitalizando la discusión política, ofuscada por la visión economicista. Una consecuencia directa de esto es la necesidad de detener la mercantilización de la realidad, sobre todo de la Naturaleza, proceso que propicia una explotación desenfrenada. Insistamos hasta el cansancio, hay que desmercantizarla; tenemos que reencontrarnos con ella asegurando su capacidad de regeneración, basada en el respeto, la responsabilidad y la reciprocidad.⁵¹

Es extremadamente difícil asumir este reto y construir el Buen Vivir en sociedades inmersas en la vorágine del capitalismo, sobre todo en las grandes ciudades que aspiran a *vivir mejor, mejor, mejor... cada vez con más y más rápido*. Pero estamos convencidos que hay muchas opciones para empezar a construir esta utopía inclusive en esas sociedades y en otros lugares del planeta, tanto en los países industrializados como en las mismas urbes. Para ello debe quedar claro que el punto de partida no está en los Estados, los gobiernos, menos aún en el mercado. El Estado tiene que ser profundamente repensando, quizás adentrándonos por la senda de la plurinacionalidad como argumentan los movimientos indígenas.⁵²

Un elemento fundamental para lograr este objetivo es una auténtica democratización del poder. Esto exige la participación y el control social desde las bases de la sociedad en el campo y en las ciudades, desde los barrios y las comunidades. Aquí tienen un papel destacado los movimientos sociales de nuevo cuño, profundamente sintonizados y enraizados en la respectiva sociedad; la sociedad en movimiento, es sus diversas formas de acción y presentación, debe asumir la tarea de esta gran transformación. La idea es construir una horizontalidad del poder, sostenida en la democracia y en acción directas, además de la autogestión ampliando los espacios de autosuficiencia. Ya no caben nuevas formas de

⁵⁰ Cabe señalar que, a pesar de las limitaciones existentes, a través de las redes sociales comienzan a emerger otras formas de comunicación más libres.

⁵¹ Aquí cabe rescatar las valiosas reflexiones de Vandana Shiva al respecto en el **Diccionario del desarrollo – Una guía del conocimiento como poder**, editado por Wolfgang Sachs editor (1996); **Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder**, PRATEC, Perú. (primera edición en inglés en 1992).

⁵² La discusión sobre la plurinacionalidad y los aportes del mundo indígena, en este sentido, son sumamente amplios en Bolivia y, en menor medida, en Ecuador. De una muy larga lista, se podría recomendar los textos en alemán de Isabella Radhuber, así como los aportes de Boaventura de Souza Santos, Aníbal Quijano y Raúl Prada Alcoreza, entre otros.

imposición vertical y menos aún liderazgos individuales, caudillistas e iluminados. La resolución de los problemas y las demandas de la cotidianidad en territorios concretos configuran el campo propicio para una acción política transformadora desde las raíces.

Eso sí, en esta búsqueda colectiva de alternativas múltiples, sobre todo en los espacios comunitarios, no se pueden marginar los actuales retos globales. Por ejemplo, habría que abordar la actual situación económica internacional, intolerable en términos sociales, ecológicos e inclusive económicos.

Es ampliamente aceptado que se debe desarmar las estructuras especulativas del mercado financiero internacional, teniendo en los paraísos fiscales lugares de fuga de capitales mal habidos, así como de dineros vinculados a las guerras, terrorismo, lavado, narcotráfico, etc. Igualmente es cuestionable que diversas instituciones financieras sirvan como herramientas de presión política sobre los países más débiles; recordemos que esto ha sucedido y sucede aún con el endeudamiento externo, típica herramienta de dominación política.⁵³

Igualmente es necesario buscar la paz mundial; eso implica propiciar un desarme masivo, destinando esos recursos a satisfacer las necesidades más apremiantes de la Humanidad y así desactivar muchos procesos violentos. Pero hay que ir más allá. Si los humanos no restablecemos la paz con la Madre Tierra, no habrá paz para los humanos en la Tierra; por tanto, urge un encuentro armonioso con la Naturaleza por medio de acciones como, por ejemplo, la cristalización de los Derechos de la Naturaleza.⁵⁴

Así, el Buen Vivir convoca a construir una vida de autosuficiencia y autogestión entre seres humanos viviendo en comunidad, asegurando el poder de auto-regeneración de la Naturaleza. Todo eso potenciando lo local y lo propio, Estados distintos, renovados espacios locales, nacionales y regionales de toma de decisiones, y una horizontalidad del poder para desde allí construir espacios globales democráticos, creando nuevos mapas territoriales y conceptuales.

Con viejas herramientas no se construye lo nuevo

El Buen Vivir o *sumak kawsay* ha sufrido diversas interpretaciones. Ya en el debate constituyente en Ecuador, primó incluso entre los asambleístas oficialistas el desconocimiento

⁵³ Se recomienda la propuesta para conformar un tribunal Internacional de Arbitraje de las Deudas Soberanas de Oscar Ugarteche y Alberto Acosta (2007); "Global Economy Issues and the International Board of Arbitration for Sovereign Debt (IBASD)", *El Norte - Finnish Journal of Latin American Studies* No. 2, (Diciembre). Los elementos fuerza de esta iniciativa ya han sido debatidos y aprobados en el seno de Naciones Unidas, aunque con el esperado rechazo de las grandes potencias beneficiarias de estas estructuras inequitativas en el ámbito financiero internacional.

⁵⁴ Un aporte importante en esta discusión es el libro de Eduardo Gudynas (2016); **Los Derechos de la Naturaleza - Respuestas y aportes desde la ecología política**; Abya-Yala, Quito.

y el temor ante el cambio propuesto. Es más, muchas personas que alentaron este cambio constitucional fundamental, tanto en la Asamblea Constituyente como fuera de ella, no tenían muy clara la trascendencia de este concepto.

Lo hemos dicho, el Buen Vivir, más que una declaración constitucional, es una oportunidad para construir colectivamente una nueva organización de la vida misma. Por lo tanto, el real debate debe darse en la sociedad. Y debe entenderse el alcance de este paso cualitativo importante de pasar del “desarrollo” y sus múltiples sinónimos, a una visión diferente.

Una cosmovisión disímil a la occidental, que surge de raíces comunitarias no capitalistas, existentes no solo en el mundo andino y amazónico, obviamente genera conflictos y rupturas. Rompe con las lógicas antropocéntricas tanto del capitalismo como de los diversos socialismos realmente existentes hasta ahora. El Buen Vivir, como anotamos, nos conmina a disolver el tradicional concepto del progreso en su deriva productivista y del “desarrollo” en tanto dirección única.⁵⁵

Para empezar no se puede confundir los conceptos del Buen Vivir con el de “vivir mejor”, pues lo segundo supone un progreso material ilimitado. El “vivir mejor” nos incita a una competencia permanente con los otros -con quienes comparamos nuestra vida- para producir más y más, en un proceso de acumulación material sin fin. Ese “vivir mejor” alienta la competencia, no la armonía. Recordemos que, para que algunos puedan “vivir mejor”, millones de personas han tenido y tienen que “vivir mal”. El Buen Vivir no implica repetir tal proceso de exponencial y permanente acumulación material.

Se precisan respuestas políticas que posibiliten una evolución impulsada por la vigencia de la “cultura del estar en armonía” y no de la “civilización del vivir mejor”⁵⁶. De lo que se trata es de construir una sociedad solidaria y sustentable, en el marco de instituciones que aseguren la vida.

El Buen Vivir, repitémoslo, apunta a una ética de lo suficiente para toda la comunidad, y no solamente para el individuo.

De ahí que su uso como noción simplista, carente de significado, y peor como dispositivo de poder, configura una de las mayores amenazas. Las definiciones interesadas y acomodaticias, discursivas, en su formulación, desconocen su emergencia desde las culturas tradicionales. Esta

⁵⁵ Varias de las reflexiones de este punto las he construido gracias a un valioso intercambio de opiniones con José María Tortosa y Francisco Rohn Dávila.

⁵⁶ Atawallpa Oviedo Freire (2011); **Qué es el sumakawsay – Más allá del socialismo y capitalismo**, Quito.

tendencia generalizada en diversos ámbitos gubernamentales de Ecuador -y también de Bolivia- estuvo a punto de desembocar incluso en un Buen Vivir o *sumak kawsay* "new age", que lo transformaría en una simple moda. Por esa senda el Buen Vivir podría transformarse en un nuevo apellidado del "desarrollo": el "desarrollo del buen vivir" ... Tal versión del "Buen Vivir" se transformó en un simple dispositivo de poder y en una herramienta para la propaganda, que sirve para controlar y domesticar a las sociedades.

Atawallpa Oviedo Freire, destacado estudioso de la materia, va más allá, propone no traducir el *sumak kawsay* a ningún idioma pues se deformaría su espíritu y se perdería su potencial transformador.

Esta cuestión no es menor. Por un lado, hay el riesgo de crear renovados dogmatismos y purismos, o en el otro extremo de caer en nuevas modas con simples acciones burocráticas y burocratizadoras desde instancias gubernamentales. Aquí, sin entrar en detalles, lo que rescatamos es la posibilidad de asumir el Buen Vivir como un concepto abierto, reconociendo sus raíces indígenas profundas, desde donde podemos construir otros mundos, sin cerrarnos a un amplio y enriquecedor debate y diálogo con otros saberes y conocimientos. En este punto pueden insertarse los debates post-desarrollistas y otros, como los decrecentistas (quienes cuestionan el crecimiento económico), empeñados en superar la Modernidad.

Con el Buen Vivir y su visión de armonías múltiples no se plantea una opción milenarista, carente de conflictos. En realidad, se propone una sociedad que busque armonías y equilibrios, que no exacerbe los conflictos, como sí sucede con las visiones del liberalismo económico, basadas en la competencia y acumulación de individuos actuando unos contra otros.

Lo expuesto anteriormente implica, por cierto, valorar adecuadamente los saberes considerados como ancestrales, asumiendo lo complejo que resulta definir su ancestralidad. Para hacerlo se requiere construir un puente de relacionamiento respetuoso entre saberes y conocimientos. Lo que nos invita a poner, entre otras cuestiones de fondo, las tecnologías, la ciencia, el conocimiento, etc. al servicio de la vida y no de la acumulación del capital.

El dogmatizar e imaginar el Buen Vivir desde visiones "teóricas" inspiradas en ilusiones o utopías personales, podrían por igual terminar reproduciendo delirios civilizatorios e incluso colonizadores. Nos guste o no, incluso las utopías que podamos pensar arrastrarán taras de la sociedad en la que hoy vivimos. Hasta podría suceder que, cuando el Buen Vivir se vuelva esquivo por estar mal concebido en la práctica gubernamental -sobre todo-, terminemos poniéndole apellidos al Buen Vivir (¿Buen Vivir sustentable, Buen Vivir con equidad de género,

Buen Vivir endógeno, Buen Vivir humano, Buen Vivir “desarrollado”, Buen Vivir capitalista?), tal como lo hicimos con el “desarrollo” cuando quisimos diferenciarlo de aquello que nos incomodaba.

El sincretismo también es riesgoso, pues podría construir híbridos inservibles más que nuevas opciones de vida. Por ejemplo, el uso del Buen Vivir como simple slogan político puede conducir a su debilitamiento conceptual, si no se clarifica qué es lo que realmente representa esta propuesta de cambio civilizatorio. En Alemania, por ejemplo, el gobierno de Angela Merkel impulsó una campaña para discutir el Buen Vivir (*Gutes Leben*⁵⁷), que resultó en una confusa entelequia de visiones asimilables como un intento por remozar el estado de bienestar, sobre todo asegurando un amplio suministro de bienes y servicios.⁵⁸

Esta aproximación al Buen Vivir no está lejos de lo que proponía el gobierno ecuatoriano, que impulsó la Constitución del 2008, la del Buen Vivir. El líder indígena Floresmilo Simbaña, dirigente de la CONAIE, es categórico al respecto:

“El gobierno lo entiende fundamentalmente como el acceso a servicios. Mientras más se invierta en salud, educación, obras públicas y servicios sociales –opina el gobierno– más se acerca al sumak kawsay. Pero esto lo hace sin poner en cuestión nada del modelo económico. Así, no importa que se afecte a la Naturaleza o que no cambien sustancialmente las relaciones capital–trabajo. Para el ejecutivo se trata de aumentar los ingresos (por la venta de recursos naturales o vía impuestos) y luego redistribuirlos más equitativamente.”⁵⁹

Por cierto, la lista de incongruencias en los gobiernos *progresistas* andinos tanto a nivel nacional como de los territorios descentralizados, advierten intenciones distintas entre los mandatos constitucionales y la “*realpolitik*”. En la práctica se advierten formas continuistas de consumismo y productivismo -desarrollismo, al fin y al cabo-, reflejando también el uso propagandístico del término Buen Vivir, transformado en instrumento de poder, como oportunamente se dejó anotado. Basta ver la cantidad de documentos y programas oficiales que anuncian el Buen Vivir en Ecuador y Bolivia, insertados en la pauta publicitaria oficial de los respectivos gobiernos progresistas, pero lejos de lo que el concepto representa en realidad.

⁵⁷ Die Regierung sucht das gute Leben, Süddeutsche Zeitung, 13.4.2015 <http://www.sueddeutsche.de/politik/buergerdialog-die-regierungsucht-das-gute-leben-1.2433160>

⁵⁸ En Alemania hay muchos debates sobre el Buen Vivir en diversos ámbitos, tan es así en la ciudad de Colonia (Köln) se estableció un día al año, como el día del “buen vivir”, para reflexionar sobre la necesidad de otro estilo de vida.

⁵⁹ Entrevista a Floresmilo Simbaña, dirigente de Organización y Política de la Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE): “El gobierno entiende el Sumak Kawsay como acceso a servicios”, 23 de abril de 2015, <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=197986>

Como ejemplo, proyectos municipales para mejorar las calles, en ciudades construidas alrededor de la cultura del automóvil y no de los seres humanos, son presentados como “obras para el Buen Vivir”. Sin duda, una banalización absoluta de una propuesta con un gran potencial post-capitalista. La situación adquiere ribetes hasta aberrantes cuando, por ejemplo, se profundiza el extractivismo con la megaminería, presentándola desembozadamente como “Minería para el “Buen Vivir”; algo similar sucedió en Ecuador con el petróleo y otros extractivismos.

Todo esto representa un Buen Vivir propagandístico y burocratizado, carente de contenido, reducido a la condición de término-producto. Resulta amenazante esta reduccionista y simplona visión resultante del marketing publicitario de la política oficial. Y más aún si este Buen Vivir oficial es una herramienta para consolidar gobiernos caudillistas. Incluso, con tales acciones, se corre el riesgo de que el Buen Vivir pierda legitimidad frente a la sociedad, creándose el riesgo de que el término corra una suerte similar al fantasmagórico “desarrollo”.

En este punto, como otro riesgo latente, asoman aquellas propuestas que pretenden diferenciar el Buen Vivir del *sumak kawsay*, a los que asume como dos paradigmas diferentes, como considera Atawallpa Oviedo Freire.⁶⁰ Es innegable que hay una apropiación, secuestro y domesticación del término por los gobiernos de Ecuador y de Bolivia. Nadie duda que el Buen Vivir gubernamental se desenconcentró del Buen Vivir de origen indígena. Eso explicaría en parte esa posición separatista entre Buen Vivir y *sumak kawsay*, como rechazo a esas manipulaciones gubernamentales, pero no la justifica. Eduardo Gudynas, en un artículo en el mismo libro en que aparece la posición de Oviedo Freire, anota que con esta separación “se pierde la pluralidad original y el concurso de las posturas críticas a la Modernidad no-indígena”⁶¹.

Sostener que el Buen Vivir, por definición es desarrollista, y que el *sumak kawsay*, en consecuencia, es indígena, es una simplificación que no contribuye al debate. ¿Quién evita que después los gobiernos usen el término *sumak kawsay* y lo vuelvan a banalizar? Además, esta distinción y separación recluiría las propuestas indígenas en un mundo estrecho y se minimizarían sus enormes potencialidades propias y derivadas para librar una batalla conceptual y política orientada a superar la Modernidad.

⁶⁰ Consultar en Atawallpa Oviedo Freire (2014), “Ruptura de dos paradigmas – Una lectura de la Izquierda desde la Filosofía Tetrádica Andina”, en el libro **Bifurcación del Buen Vivir y el *sumak kawsay***, Ediciones SUMAK, Quito.

⁶¹ Eduardo Gudynas (2014), “Buen Vivir: sobre secuestros, domesticaciones, rescates y alternativas”, en el libro **Bifurcación del Buen Vivir y el *sumak kawsay***, Ediciones SUMAK, Quito.

De lo que se trata no es de rendirse y ceder el concepto de Buen Vivir a quienes lo usan como dispositivo de poder en su beneficio. De lo que se trata es de disputarle el concepto al poder, tal como ha sucedido con otros términos transformadores, como la propia idea de "izquierda".

En síntesis, el irrespeto a la diversidad frenaría la verdadera riqueza de propuestas múltiples desde diferentes realidades, que nos conminan a hablar de buenos convivires. Bien o mal, el Buen Vivir es la forma como, quienes han sido criados en la Modernidad, han podido acceder a una visión "alternativa al desarrollo".

Para recuperar lo que implica el Buen Vivir o *sumak kawsay*, que no puede simplistamente asociarse al "bienestar occidental", hay que recuperar los saberes y culturas de los pueblos y nacionalidades; tarea que deberían liderar las propias comunidades indígenas. Eso, hay que insistir, no significa negar los logros y mutaciones proporcionadas por los avances tecnológicos de la Humanidad, que pueden contribuir a construir el Buen Vivir. Se trata de recuperar lo ya existente y de inventar, de ser preciso, nuevos modos de vida, eso sí, dentro de determinados parámetros que aseguren los buenos convivires.

Lo anterior permite despejar otro malentendido usual con el Buen Vivir, al despreciarlo o minimizarlo como una mera aspiración de regreso al pasado o de misticismo indigenista (riesgo latente, por lo demás). Sin negar las amenazas del "pachamamismo"⁶², el Buen Vivir expresa construcciones que están en marcha en este mismo momento, en donde interactúan, se mezclan y se hibridan saberes y sensibilidades, todas compartiendo marcos similares tales como la crítica al "desarrollo" o la búsqueda de otra relacionalidad con la Naturaleza.

Desde esa perspectiva, el Buen Vivir no es una originalidad ni una novelería de los procesos políticos del siglo XXI en los países andinos. Los pueblos originarios del Abya-Yala no son los únicos portadores de estas propuestas. El Buen Vivir ha sido conocido y practicado en diferentes períodos y regiones de la Madre Tierra, eso sí con diferentes nombres. El Buen Vivir es parte de una larga búsqueda de alternativas de vida, fraguadas al calor de las luchas de la Humanidad por la emancipación. Además, la historia de la Humanidad es la historia de los intercambios culturales, aunque estos muchas veces se hayan procesado de forma brutal. Como bien anotó hace tiempo atrás José María Arguedas, eso también se aplica a las comunidades originarias americanas. No podemos negar la historia. Los incas construyeron un

⁶² Entendamos como *pachamamistas* aquellas visiones (hasta dogmáticas) que resaltan en extremo la importancia de la Pachamama o ciertos aspectos de la cosmovisión andina, asumiéndola inclusive como que no habría sido afectada por los siglos de colonización, encubriendo muchas veces su no crítica al capitalismo.

imperio con todo lo que éste representa (se incluyen los *mitimaes*⁶³ y la imposición de una lengua con éxito en algunos casos y de una “cosmovisión” legitimadora del poder, por ejemplo). Después la conquista europea se logró gracias al apoyo de una parte de los indígenas contra los gobernantes de aquel momento (fue paradigmática la invasión de Hernán Cortés y la caída de Tenochtitlan con el apoyo de grupos indígenas). La colonia se consolidó, como toda colonia, gracias al apoyo de grupos indígenas cooptados y asimilados por los conquistadores, incluso a través de la entrega de privilegios y títulos nobiliarios. Así las cosas, la lucha por la independencia de España encontró a indígenas en ambos bandos, o a la mayoría en ninguno...

Lo importante es reconocer que en estas tierras (y en otras regiones del mundo) existen memorias, experiencias y prácticas de sujetos comunitarios que ejercitan estilos de vida no inspirados en el tradicional concepto del “desarrollo” y del progreso, entendido éste como la acumulación ilimitada y permanente de riquezas. Urge, entonces, recuperar dichas prácticas y vivencias de las comunidades indígenas, asumiéndolas tal como son, sin idealizarlas. Incluso desde los cada vez menores girones de comunidad en las ciudades hay grans potencialidades de organización y de aprendizaje para transformar el mundo.

Pero hay otras amenazas. El uso (y abuso) de demasiadas categorías postmodernas, postcoloniales, que no tienen nada de ancestrales –como “arquetipo”, “cósmico”, “cuántico” o “cosmovisión”– para tratar de reconstruir “*lo ancestral*” al margen de sus raíces, es también una amenaza presente, aun reconociendo su posible valor contestatario. Amenazas y riesgos son inevitables⁶⁴, tanto como crítica a estas ideas que plantean rupturas.⁶⁵ Por lo tanto la crítica siempre será bienvenida. Hay que cerrar la puerta a posiciones dogmáticas e intolerantes. No pueden existir “comisarios políticos” del siglo XXI. Y mucho menos creer que invocando el Buen Vivir o *sumak kawsay*, cual jaculatoria mágica, los problemas están resueltos.

No solo es crucial cuestionar el sentido histórico del proceso surgido desde la idea del “desarrollo”. Se debe derrumbar todos los objetivos, políticas y herramientas con las que se ha

⁶³ Fueron comunidades o grupos de familias separadas de sus comunidades por el Imperio inca y trasladadas de pueblos leales a conquistados o viceversa para cumplir diversas funciones necesarias para el imperio, sea porque eran grupos rebeldes a los que se quería aislar o porque aun siéndolo les ayudaban a pacificar otros territorios.

⁶⁴ El autor de estas líneas identificó este tema en su artículo: “Riesgos y amenazas para el Buen Vivir”, en la Revista Ecuador Debate N° 84, CAAP, Quito, 2012. http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101279660/1/Riesgos_y_amenazas_para_el_Buen_Vivir.html#.V_kcUfnhBdg

⁶⁵ Se mencionan, a modo de ejemplo, un par de críticas formuladas al Buen Vivir por parte de José Sánchez Parga; “Discursos retroevolucionarios: *sumak kawsay*, derechos de la naturaleza y otros pachamamismos” y de Mancilla, Felipe (2011); “Ideologías oficiales sobre el medio ambiente en Bolivia y aspectos problemáticos”, Revista Ecuador Debate N° 84 (2011), CAAP, Quito. Es recomendable la respuesta de Eduardo Gudynas a estas visiones positivistas y conservadoras “El malestar moderno con el Buen Vivir: Reacciones y resistencias frente a una alternativa al desarrollo”, Revista Ecuador Debate N° 88 (2013), CAAP, Quito. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/5411>

buscado -inútilmente- el bienestar de todos prometido por el “desarrollo”. Incluso es necesario reconocer que los conceptos e instrumentos disponibles para analizar el “desarrollo” ya no sirven. Son conocimientos e instrumentos que pretenden convencer de que el patrón civilizatorio atado al “desarrollo” y el progreso es natural e inevitable.

Por eso mismo, no se puede analizar el Buen Vivir con los instrumentos y lógicas de análisis tradicional. Este es otro de los argumentos empleados para negar la existencia del Buen Vivir, en tanto no puede explicarse ni medirse con dicho instrumental, o porque se asume que lo comunitario en el mundo indígena ha desaparecido... esta sería otra forma de racismo intelectual, por lo demás. Igualmente, por lo menos sería equivocado que estas reflexiones sobre el Buen Vivir, por más buenas intenciones que se tenga, sean asumidas como recetas indiscutibles o aplicables en cualquier momento y lugar. No hay recetas, no hay modelos. No basta las buenas intenciones. Ya lo dijo claramente Ivan Illich, en 1968, ante jóvenes norteamericanos que se aprestaban a servir de voluntarios para el “desarrollo” en México: “*Al diablo con las buenas intenciones*”.⁶⁶

Es indispensable, entonces, discutir si el Buen Vivir precisa de indicadores, por ejemplo. Esa tarea será riesgosa, inútil e incluso nociva, sin antes precisar los fundamentos del Buen Vivir o *sumak kawsay* o *suma qamaña*. El voluntarismo podría crear nuevos tecnicismos, aunque igualmente peligroso -e inútil- será hablar del Buen Vivir sin poder identificar/evaluar/medir los avances o retrocesos. Para ser consecuentes, estos posibles indicadores deberían dar respuesta del mundo de los buenos convivires, es decir ser diversos y múltiples, propios de cada realidad. Tal tarea no es menor, pues puede llevarnos a terrenos movedizos, que terminen imposibilitando nuestra salida de la trampa conceptual de la Modernidad.

Aquí cabe una constatación, cada vez más generalizada, sobre la necesidad de cambios conceptuales estructurales en todas las dimensiones de la vida. Para lograrlo, todos los procesos sociales deberían transitar hacia visiones biocéntricas, aunque en realidad se trataría de una trama de relaciones armoniosas vacías de todo centro. Esto implicaría que la economía, la política, la cultura, etc., deberán orientarse hacia prácticas comunitarias, no solo individualistas; propuestas sustentadas en la pluralidad y la diversidad, no unidimensionales, ni monoculturales. Y esta transición deberá construirse desde abajo, desde los barrios y

⁶⁶ Ivan Illich, el 20 de abril de 1968, en Morelos, concluyó su intervención diciendo: “*Estoy aquí para sugerirles que renuncien voluntariamente a ejercer el poder que tienen por ser americanos. Estoy aquí para recomendarles de renunciar consciente, libre y humildemente al derecho legal que tienen de imponer su benevolencia a México. Estoy aquí para desafiarlos a reconocer su incapacidad y su falta de poder para hacer el 'bien' que intentan hacer. Estoy aquí para recomendarles usar su dinero, su estatus y su educación para viajar en América Latina. Vengan a ver, vengan a escalar nuestras montañas, disfruten nuestras flores. Vengan a estudiar. Pero no vengan a ayudar.*” <http://infomorelos.com/vivir/filosofia/al-diabloconlasbuenasintenciones.htm>

comunidades, como espacios de transformación efectiva desde donde se debe no solo presionar a los Estados sino que habrá que transformarlos estructuralmente.⁶⁷ La complejidad de este empeño es evidente, pero, luego de las experiencias en Bolivia y Ecuador, con la clara manipulación del Buen Vivir por parte de los gobiernos “progresistas”, resulta muy difícil imaginarse una estrategia que sea prioritariamente impulsada desde arriba y que sin duda provocará varios conflictos sociales, por ejemplo cuando se trata de abordar el tema de la distribución del trabajo en el tránsito a otro tipo de sociedad en donde el ocio creativo sea un derecho y no un negocio.

En síntesis, el Buen Vivir es una propuesta civilizatoria que plantea un horizonte de salida al capitalismo, la civilización dominante. Con todo, cabe aceptar que la visión indígena no es la única inspiración para impulsar el Buen Vivir. Esta (re)construcción de alternativas civilizatorias se puede sustentar también desde otros principios filosóficos, que podrían *aggiornarse* siempre que estas aproximaciones superen las visiones antropocéntricas dominantes y acepten que la vida digna es para todos los seres o no lo es.

Buscando la gran transformación civilizatoria

El gran confinamiento provocado por el Covid-19 nos ha ubicado en una época compleja y llena de incertidumbres, la cual refleja los límites y riesgos de la globalización capitalista, proyectando una pesada sombra de crisis civilizatoria. Esa crisis llega a un punto tal que combina a la crisis económica y la crisis de salubridad incluso con crisis políticas que crean escenarios perversos como la “reapertura” de una economía que no da ninguna garantía para la supervivencia de los pueblos.

Los puntos de discusión que hemos planteado deben tomarse como elementos de partida que generen los espacios para la transformación civilizatoria, que ya no puede esperar más. Adicional a dichos puntos, dicha transformación debe llevarnos, en primer lugar, a oponernos totalmente a que el capital y su acumulación sean la razón de ser de la economía. Es más, ya ni siquiera es suficiente – o quizá nunca lo fue – plantear aquella máxima de “la vida por encima del capital”. Al capital hay que desterrarlo de todas las esferas de la vida, y reemplazarlo por

⁶⁷ Ver la reflexión al respecto de Alberto Acosta (2019); “La gran transformación desde los barrios- La ciudad, un espacio de emancipación”: <https://www.rebellion.org/noticia.php?id=260093&titular=la-ciudad-un-espacio-de-emancipaci%F3n>

relaciones sociales de carácter post-capitalista, en donde incluso la economía sea reemplazada por una posteconomía.⁶⁸

Caso contrario, si no desterramos al capital y superamos las limitaciones de la economía como la conocemos (tanto ortodoxa como heterodoxa), seguiremos sufriendo de una civilización que depreda el planeta y que, según algunos expertos, nos llevará a que en el futuro volvamos a enfrentar pandemias cada vez más graves. Por ello, por nuestros hermanos, nuestros padres, nuestros hijos, nuestros nietos, por todo aquello que amamos y soñamos, busquemos que de la actual crisis nazca una nueva sociedad. Una sociedad donde la idea de lucro pierda sentido; una sociedad cuyo fin supremo sea una vida plena, digna y justa.

Así, ante una vida humana en peligro, como ya lo dijimos, urge reencontrarnos con quienes logran vivir en armonía y equilibrio en sus relaciones sociales y con la Naturaleza, desterrando incluso las nociones de “progreso” y “desarrollo” propias de la Modernidad. Todo eso demanda visiones post-desarrollistas. El fin último de existir es alcanzar una vida digna (humana y no humana) desde la libertad, sin esclavitud de ningún tipo, donde el goce de la cotidianidad deje de fragmentarse entre el trabajo obligatorio y el ocio mercantil.⁶⁹

¿Será posible aprender de las visiones, valores, experiencias y prácticas de otras formas de vida para construir un mundo en donde quepan todos los mundos en equilibrio y libertad, el ansiado pluriverso? ¿Tendremos la capacidad para cambiar nuestra forma de vida desacelerándola y llenándola de valores plenos alejados del consumismo y el productivismo? ¿Podremos pensar en comunidades del Buen Vivir, en donde los equilibrios sociales y la armonía ecológica formen una sola unidad?

Si del gran confinamiento no salimos construyendo un nuevo mundo entonces, quizá, no superaremos nunca la pesadilla de las crisis capitalistas recurrentes. Por ello, si no transformamos las estructuras sociales de manera profunda y radical, tendremos que atenernos a las consecuencias de la gran crisis del siglo XXI: la barbarie está mucho más cerca de lo que imaginamos.

Una primera versión de este texto fue entregada el 20 de enero del 2020 y fue revisada/actualizada el 1 de febrero del 2021.

⁶⁸ Acosta Alberto y Cajas-Guijarro, John (2018): “De las “ciencias económicas” a la post-economía”. Ecuador Debate No. 103, abril 2018: <https://bit.ly/2X4S4Rw>

⁶⁹ Acosta, Alberto (2020); “El derecho humano al ocio, no al trabajo”. Disponible en <https://rebelion.org/por-el-derecho-al-ocio-no-al-trabajo/>

II. INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS Y CAMBIO CLIMÁTICO / TROCA DE CONHECIMENTOS E MUDANÇA CLIMÁTICA

Pós-estruturalismo, subjetividade e direitos da "natureza"

Samira Feldman Marzochi⁷⁰

Resumo

Ao apreender a subjetividade como inscrição relacional na estrutura social, o pós-estruturalismo estende, potencialmente, esta noção aos seres não pertencentes à "espécie humana" e se oferece como base teórica e científica para o reconhecimento dos animais e outros seres ditos "da natureza" como sujeitos de direito e membros da "humanidade". Haveria uma coincidência histórica e ideológica entre o movimento intelectual estruturalista/pós-estruturalista e o ambientalismo dos anos 1960/70 na medida em que ambos podem ser lidos como propostas de ruptura com o antropocentrismo e a filosofia da consciência ao substituir os dualismos substancialistas (mente e corpo, cultura e natureza, humano e não humano, razão e sensibilidade etc.) pela lógica binária que embora se estruture, elementarmente, por pares de oposição, é vazia de substância. Para averiguar estas hipóteses, a pesquisa recupera o percurso intelectual do pós-estruturalismo desde os autores clássicos das ciências sociais que contribuíram para a formação deste campo teórico, até os autores contemporâneos considerados continuadores desta corrente, com destaque para as noções de Sujeito e Subjetividade. Em seguida, analisa a bibliografia sobre movimento ambientalista e direitos ambientais quanto à convergência teórica e política com o pós-estruturalismo. Por último, examina, sob o foco pós-estruturalista, a bibliografia crítica aos movimentos ambientalistas e direitos da "natureza".

Palavras-chave

teoria sociológica; psicanálise; pós-estruturalismo; subjetividade; direitos ambientais.

Resumen

Al comprender la subjetividad como una inscripción relacional en la estructura social, el postestructuralismo potencialmente extiende esta noción a seres que no pertenecen a la "especie humana" y se ofrece como base teórica y científica para el reconocimiento de animales y otros seres que dicen "de la naturaleza" como sujetos de la ley y miembros de la "humanidad". Habría una coincidencia histórica e ideológica entre el movimiento intelectual estructuralista/postestructuralista y el ambientalismo de los años 60/70 en el sentido de que ambos pueden leerse como propuestas de ruptura con el antropocentrismo y la filosofía de la conciencia reemplazando los dualismos substancialistas (mente y cuerpo, cultura y naturaleza,

⁷⁰ Doutora em sociologia da cultura pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp/SP); professora do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da UFSCar; e dirigente do Núcleo de Estudos em Ambiente, Cultura e Tecnologia (Namacult).

humano y no humano, razón y sensibilidad, etc.) por la lógica binaria que, aunque estructurada, elementalmente, por pares de oposición, es vacía de sustancia. Para determinar estas hipótesis, la investigación recupera el camino intelectual del postestructuralismo de los autores clásicos de las ciencias sociales que contribuyeron a la formación de este campo teórico, a los autores contemporáneos considerados continuadores de esta corriente, con énfasis en los conceptos de Sujeto y Subjetividad. A continuación, analiza la bibliografía sobre el movimiento ambiental y los derechos ambientales en relación con la convergencia teórica y política con el postestructuralismo. Por último, examina, bajo el enfoque postestructuralista, la bibliografía crítica de los movimientos ambientales y de los derechos de la "naturaleza".

Palabras clave:

teoría sociológica; psicoanálisis; postestructuralismo; subjetividad; derechos ambientales.

Introdução

Mesmo levando em conta as críticas pós-coloniais à sociologia e antropologia clássicas, é preciso reconhecer, sob todas as contestações, que as ciências sociais durkheimianas emergem de uma abertura ao pensamento não ocidental de que são constituídas em seus fundamentos teóricos mais profundos. Em virtude dos esforços de Durkheim pela institucionalização da sociologia como disciplina científica e de sua apropriação do totemismo como objeto heurístico para explicar a consciência coletiva, as categorias do conhecimento, as representações coletivas e sensíveis, enfim, as dimensões simbólicas e imaginárias, não seria exagero afirmar que o positivismo francês se encontra com as filosofias aborígene e indígena norte-americana.

Estruturalismo e pós-estruturalismo, correntes advindas da sociologia durkheimiana, permitem um entendimento particular do descentramento subjetivo, das noções de sujeito e subjetividade, referidos a uma razão não mais situada no indivíduo (humano ou não humano), mas na sociedade que inclui, além dos humanos, os animais, vegetais, minerais, o conhecido e o sabidamente desconhecido, porém nominado, e tudo o que produzem em conjunto. Em outras palavras, o que participa do sistema de pensamento, de forma consciente ou inconsciente, ao modo de signo relacionado a outros signos, inevitavelmente contribui para a transformação deste sistema.

As relações intersubjetivas entre humanos e (não) humanos, inscritas de modo mais ou menos evidente na teoria estruturalista/pós-estruturalista, são reveladoras da potencial abertura da sociologia, tanto ao pensamento não ocidental, quanto à subjetividade (não) humana. Mais do que isso, indicam uma noção de linguagem, historicamente constituída, que ultrapassa os

limites da espécie humana e resulta dos intercâmbios, cooperações e associações, como estrutura inconsciente que atravessa os seres, o material e o imaterial, e compreende todas as línguas, linguagens e formas de expressão, mesmo não verbais, sonoras, silenciosas, odoríferas, imagéticas, táteis, entre outras.

Por meio deste amplo conceito de linguagem, os seres das diversas espécies podem ser reconhecidos como pertencentes ao mundo comum, e a vida social como produto de um verdadeiro intelecto geral⁷¹ composto de toda comunicação, inter e trans-específica. Não haveria, deste modo, uma “subjetividade da natureza” que apenas se libertará quando a dominação entre os homens for superada, como defendiam Marcuse e Habermas⁷² (HABERMAS, 1968, pp. 50-53), pois toda subjetividade, mesmo a dos não pertencentes à espécie humana, seria, a rigor, humana. Tudo se passa como se a condição comum aos humanos e animais fosse a humanidade, não a animalidade, a “humanidade” sendo o nome da forma geral do sujeito (CASTRO, 2002, p.374).

Se a subjetividade é inscrição relacional numa estrutura de linguagem, o pós-estruturalismo amplia esta noção aos seres não pertencentes à espécie humana e se oferece como base teórica e científica privilegiada para o reconhecimento dos animais e outros seres ditos “da natureza” como sujeitos de direito e membros da humanidade. Cultura e natureza deixam de ser pares antitéticos, por vezes antagônicos, e limites à emancipação, para convergir numa abordagem que reconhece a incapacidade humana de apreensão do real para além das fronteiras do mundo simbólico.

O substrato comum a todos os seres não seria mais a natureza, mas sim a cultura entendida como humanidade, - moralidade que transcende os indivíduos da espécie humana. Longe de uma superação do humanismo moderno, é a própria ideia de humanidade que se alarga e remodela para abarcar as diferentes espécies, permanecendo como o pano de fundo das diversas naturezas.

⁷¹ Observo que o conceito marxiano de “intelecto geral” se restringe à ação do intelecto humano sobre a natureza: “A natureza não produz máquinas, locomotivas, caminhos-de-ferro, telégrafos etc. Estes são produtos da indústria humana; materiais naturais transformados em órgãos da vontade humana sobre a natureza, ou da participação humana na natureza. Eles são órgãos do cérebro humano, criados pela mão humana; o poder do conhecimento objetivado” (MARX, 1980, pp. 228-229).

⁷² “Marcuse tem em mente uma atitude alternativa perante a natureza (...). Em vez de tratar a natureza como objeto de disposição possível, poderíamos considerá-la como o interlocutor de uma possível interação. Em vez da natureza explorada, podemos buscar a natureza fraternal. Na esfera de uma intersubjetividade ainda incompleta, podemos presumir subjetividade nos animais, nas plantas e até nas pedras, e comunicar com a natureza, em vez de nos limitarmos a trabalhá-la com a rotura da comunicação. A subjetividade da natureza ainda aguilhoada não se poderia libertar antes que a comunicação dos homens entre si não esteja livre da dominação. Só quando os homens se comunicarem sem coação, e cada um se puder reconhecer no outro, poderia o gênero humano reconhecer a natureza como um outro sujeito e não, como queria Idealismo, reconhecê-la como o seu outro” (HABERMAS, 1968, pp. 50-53).

Descentramento, inconsciente e linguagem

Na modernidade pós-Iluminista ou segunda modernidade, inaugurada pela virada linguística da passagem para o século XX, que desdobra a razão em dimensões que vão além do indivíduo autoconsciente, conserva-se, ainda, o termo sujeito que deixa, no entanto, de indicar o “sujeito da consciência” para designar o “sujeito do inconsciente”. Assim, a vida social pode ser apreendida, integralmente, como linguagem, levando-se em conta que a sociedade contemporânea inclui todo o tipo de comunicação: a dos objetos, das técnicas, das tecnologias e dos seres humanos e não humanos. Tudo o que se comunica através de palavras, gestos, sons, imagens, formas, manifestações de afeto e outros, participa, ativamente, da linguagem *lato sensu* que atravessa os indivíduos como estrutura inconsciente.

A comunicação social não diz respeito apenas às línguas humanas, mas à engrenagem virtual em que também as línguas humanas se encaixam: a lógica universalmente acessível que o estudo da linguagem revela. O giro linguístico, determinante para a sociologia, antropologia, psicanálise, filosofia e outros campos do conhecimento, torna possível uma nova concepção de sujeito e subjetividade que escapa à consciência, ao indivíduo, e se encontra no inconsciente.

Embora a relação entre inconsciente e linguagem apareça claramente desde Freud, é Lacan quem formula a noção de “inconsciente estruturado como linguagem” reunindo, entre outras⁷³, as essenciais contribuições da psicanálise de Freud, da sociologia durkheimiana, da linguística de Saussure e Jakobson, e da antropologia de Lévi-Strauss.

A psicanálise é, então, retomada como uma sociologia do sujeito, afastando-se da psicologia do *eu* pré e pós-freudiana. A subjetividade não está no indivíduo, no *eu*, mas no coletivo que o pós-estruturalismo entende, de forma geral, como o inconsciente. O sujeito se define em relação intersubjetiva no tempo-espço de longa duração em que cada termo é um ponto de vista num entrecruzamento de perspectivas. Por isso, onde há intersubjetividade, mesmo (não) humana ou interespecífica, existe o sujeito do inconsciente que está sempre em outro lugar além do indivíduo, inscrito no discurso do Outro. Conforme Lacan,

Na relação psicológica, perfeitamente isolável na observação de um comportamento animal, devemos admitir a existência de sujeitos, não por uma miragem projetiva qualquer cujo combate contínuo ao fantasma é o pão com manteiga do psicólogo, mas em razão da presença manifestada da intersubjetividade. No buraco em que se

⁷³ Como as filosofias de Hegel e de Heidegger.

esconde, na armadilha construída, no fingimento indolente em que um fujão separado de um tropel desnorteia o rapinante, algo a mais emerge do que na ereção fascinante do aparato ou do combate (LACAN, 1992, p. 256).

Este “algo a mais” que emerge das relações animais, mesmo que não alcance os grandes sistemas filosóficos capazes de questionar a natureza sobre seu desígnio, como pondera o autor em seguida, é, ainda, o sujeito. Está claro que os animais não possuem linguagem humana; no entanto, eles existem porque estão nela compreendidos, e a linguagem humana, por sua vez, encontra-se envolvida numa estrutura lógica que permite não só a tradução entre as diferentes línguas como, em algum nível, a interpretação intersubjetiva da comunicação entre as diferentes espécies (BENVENISTE, 2005). Interpretação tão difícil para nós quanto, muitas vezes, o entendimento entre vizinhos humanos, mesmo quando são capazes de falar.

A estrutura da linguagem seria uma dimensão mais profunda que a fala humana isolada: ela é capaz de comportar todas as formas comunicativas e se atualiza a cada momento em que a comunicação é posta em marcha. A intersubjetividade se dá num campo próprio das relações que, por sua vez, desvelam novas espacialidades e temporalidades. Não se trata, por isso, de uma escolha teórica entre a sincronia ou a diacronia. Mesmo que Lévi-Strauss e outros autores tenham se apropriado da linguística de Saussure de modo excessivamente estático, sincronia e diacronia são, a rigor, dimensões inseparáveis. O aspecto mais interessante é que os sujeitos implicados neste processo, humanos ou (não), são descentrados, são o coletivo do individual e, portanto, sujeitos do inconsciente.

Intersubjetividade interespecífica

A intersubjetividade, desta maneira, não decorre apenas da conversação, mas das ações e interações em geral. Weber ensina que as ações sociais são sempre orientadas pelo comportamento passado, presente ou esperado de “outros” que podem ser um indivíduo ou vários, próximos ou distantes (WEBER, 1991, pp. 13-14), e que uma ação é sempre uma relação social e vice-versa.

Para Galemberti, “a própria subjetividade é produto da ação”, e a ação, além das palavras, é o material objetivo que permite o acesso ao sujeito. “A subjetividade não é uma substância, mas uma função, a função de responder ao mundo criado pela ação” (GALEMBERTI, 2006, pp. 182-184).

A intenção das ações é algo que nunca está na superfície, mas na interação, e apenas se revela por uma hermenêutica inconsciente e parcial das práticas em que os indivíduos se inscrevem.

A comunicação abrange dimensões simbólicas e imaginárias, além das palavras. Ela se dá através de um sistema de relações que ultrapassa os dialetos, as línguas, a própria linguagem humana, os domínios da espécie humana e das espécies em particular. Em última instância, homem e animal, racionalidade e instinto, natureza e cultura, seriam dualismos equivocados, uma “patologia da comunicação” (MATOS, 2006, p.52).

Em *As Formas Elementares da Vida Religiosa*, de 1912, Durkheim promove uma subversão epistemológica face ao pensamento europeu predominante: em vez de conceber a sociedade como linha evolutiva do simples ao complexo buscando identificar as diferenciações que demarcam a temporalidade histórica, procura o que há de comum em toda a história, as “formas elementares” do pensamento humano, e o encontra enquanto analisa as etnografias sobre o totemismo das populações originárias da Austrália e América do Norte. Seu ponto de partida deixa de ser a morfologia social, normalmente tomada como dimensão reveladora da verdade sobre as sociedades humanas, e se tornam as representações. Ocorre, então, uma troca de *status* entre natureza e cultura, “base morfológica” e “consciência coletiva”.

A dimensão material, das necessidades e do trabalho humano, não mais determina a produção do conhecimento, as ideias, noções, conceitos, categorias, hierarquias e classificações. Contudo, a quebra do determinismo da “vida” sobre a “consciência”, para usar expressões marxianas, não resulta num idealismo que repõe os mesmos termos em sentido contrário, da “consciência” sobre a “vida”. Durkheim propõe uma operação mais complexa: de fusão entre “base morfológica” e “consciência coletiva”. A natureza pode ser, assim, entendida como a aparência ou a forma da cultura, - o pensamento materializado, - uma vez que não se reconhece o que não é dotado de significação.

Esta inflexão durkheimiana abre uma senda importante para que as ciências humanas ponham em questão o evolucionismo moderno que concebe uma natureza universal para diferentes culturas. De agora em diante, a metáfora da evolução biológica, que destina cada estágio evolutivo a seu tempo particular, pode ser substituída pelo emblema da rede que pressupõe a coexistência entre diferentes espaços e tempos, como notara Foucault ao formular, mais tarde, seus conceitos de *heterotopia* e *heterocronia* (FOUCAULT, 2013).

Não mais uma natureza universal seria a origem de todas as diferenciações, mas haveria uma cultura universal ou estrutura cosmológica comum para diferentes naturezas que se intercambiam, transmutam, convertem e revertem numa rede de classificações e contatos recíprocos. Sob as naturezas das diferentes espécies, dotadas de seus respectivos pontos de vista, haveria sempre o espírito humano ou o sujeito, outro nome para a humanidade.

Esta estrutura cosmológica, identificada por Durkheim através do estudo do totemismo, não teria se formado, subitamente, pelas mãos divinas; tampouco encontrar-se-ia, na lógica totêmica, a mente de um Criador. Ao contrário, o esforço de Durkheim para transformar a sociologia em disciplina científica o leva a refutar, com veemência, as explicações tanto religiosas, quando filosóficas e puramente psicológicas. As religiões são, para ele, objetos de estudo sem autoridade científica, assim como também não podem oferecer respostas, ao problema do conhecimento, o racionalismo kantiano e o empirismo pragmatista.

Se há uma dimensão estruturante, comum a todas as culturas, ela se formou no decorrer do tempo por meio das migrações, intercâmbios, associações, cooperações, não apenas entre o gênero *homo*, como entre seus antecessores e contemporâneos. As chamadas "formas elementares" do pensamento, embora consideradas "simples" sob a ótica evolucionista, já resultaram de processos complexos de seleção, adaptação, competição e invenção entre os seres humanos, animais, vegetais, minerais, protozoários, vírus, bactérias, células, moléculas, átomos, partículas, ao longo de bilhões de anos. Deste modo produzidas, estas estruturas não são eternas, mas tendem a se transformar, - mesmo que sejam, por enquanto, "universais".

Cultura e natureza

Longe de propor um mero relativismo cultural ou multiculturalismo, Durkheim quebra o paradigma moderno que separa cultura de natureza situando a natureza no plano biológico universal e a cultura na camada superior das diferenciações mais elaboradas que se destacam da base biológica. Não seria descabido afirmar que o sociólogo antecipa o perspectivismo antropológico, em grande medida, através das noções de "representações coletivas" (que pressupõem uma estrutura cosmológica universal, um sistema de relações) e de "individuação através dos corpos" (que pressupõe a diversidade de naturezas). (DURKHEIM, 1989).

Ainda que o autor conserve, ao menos suposta ou não explicitamente rejeitada, a separação entre a morfologia social e o plano transcendente e autônomo das representações, deve-se reconhecer, ao concluir que "a consciência coletiva é muito mais que um epifenômeno da base morfológica", que Durkheim torna possível a apreensão não dualista das relações entre o universo das classificações e seu substrato material. A natureza não mais assume o lugar do que é fixo e universal, mas do diverso, provisório e intercambiável, uma aparência transitória. A forma manifesta do que se classifica como "espécie", "gênero", ou mesmo "sexo", não é, doravante, a natureza como substância, mas, sim, a natureza como envoltório da cultura.

Neste quadro de fusão entre cultura e natureza, em que a natureza é a forma materializada da cultura, a intersubjetividade diria respeito ao entrecruzamento de perspectivas, tanto humanas, quanto (não) humanas. São sujeitos aqueles que, supostamente, reconhecem o outro como sujeito, e aos quais se atribuem pontos de vista - que não correspondem à visão exclusivamente relativa aos olhos, mas à consideração da pessoa do outro.

O plano transcendente da consciência coletiva durkheimiana, ou do inconsciente lacaniano, seria o fundo comum a todas as espécies. No lugar de um antropocentrismo ou etnocentrismo, tem-se um sociocentrismo que, levado ao limite, mostra-se um cosmocentrismo. Em vez de uma única representação do mundo, todas as diferentes perspectivas, das diversas espécies, podem ser igualmente verdadeiras. Não se trata de ver o mesmo mundo de maneiras diferentes, mas de ver diferentes mundos da mesma maneira, sob as mesmas categorias e valores. Se há uma estrutura cosmológica comum para todas as perspectivas, mas não um único mundo, cada uma delas perceberia diferentes elementos distribuídos em seu interior (CASTRO, 2002).

Dito de outro modo, haveria “uma estrutura comum, universalmente válida, da atividade inconsciente” que seria “o fundamento da intersubjetividade, termo mediador numa comunicação” (BONOMI, 1974, pp.120-122). Todavia, “a estrutura não é uma realidade estática, mas um feixe de relações” (BONOMI, 1974, p.129). Ela é constituída de eventos e se modifica para permanecer, nos termos de Bourdieu, “estruturada e estruturante”, território da intersubjetividade que se atualiza, refaz e estende na mesma medida em que vai sendo conquistado. Para se reproduzir no tempo, a estrutura deve compreender o imprevisível, ainda que, por possuir “caráter de sistema”, seja dotada de previsibilidade (LÉVI-STRAUSS, 1996, p.316).

Sobre as bases teóricas de Durkheim e da linguística de Saussure, a antropologia e a psicanálise podem sustentar que este feixe de relações que estrutura a atividade inconsciente é o mesmo que estrutura a linguagem. Entretanto, Lévi-Strauss entende a linguagem de modo excessivamente estático, a ponto de negar que ela tenha se desenvolvido, progressivamente, junto ao aprimoramento do aparelho fonético e da complexificação do conhecimento humano. Para ele, “quaisquer que tenham sido o momento e as circunstâncias de seu aparecimento na escala da vida animal, a linguagem só pôde nascer repentinamente” (LÉVI-STRAUSS, 2003, p.41).

O autor argumenta que as coisas não passaram a significar de forma progressiva; o universo inteiro, de uma só vez, tornou-se significativo em consequência de uma transformação cujo

estudo não compete às ciências sociais, mas à biologia e à psicologia. A partir deste momento, o conhecimento pôde avançar lentamente (LÉVI-STRAUSS, 2003, p.41). Haveria uma “oposição fundamental, na história do espírito humano, entre o simbolismo, que oferece um caráter de descontinuidade, e o conhecimento, marcado pela continuidade” (LÉVI-STRAUSS, 2003, p.41).

Ter-se-ia efetuado a passagem de um estágio em que nada tinha significado a um outro em que tudo era dotado de sentido. Entretanto, se o universo se tornou significativo de uma só vez, nem por isso ele foi melhor conhecido. É como se o tempo incidisse sobre o conhecimento, mas não sobre o símbolo. Para ele, “as duas categorias, do significante e do significado, se constituíram simultânea e solidamente, como dois blocos complementares; mas o conhecimento (...) só se pôs a caminho muito lentamente” (LÉVI-STRAUSS, 2003, pp.41-42). Os códigos teriam surgido sem que se soubesse, ainda, como utilizá-los, ao modo de um mapa repleto de sinais que não se consegue encaixar, inteiramente, ao território:

Tudo se passou como se a humanidade tivesse adquirido, de uma só vez, um imenso domínio e seu plano detalhado (...), mas tivesse passado milênios a aprender quais símbolos determinados do plano representavam os diferentes aspectos do domínio. O Universo significou bem antes que se começasse a saber o que ele significava; isso é certamente evidente. Mas, da análise anterior, resulta também que ele significou, desde o início, a totalidade daquilo que a humanidade pode esperar conhecer dele. O que é chamado progresso do espírito humano e, em todo caso, o progresso do conhecimento científico, não pode e jamais poderá consistir senão em retificar recortes, proceder a reagrupamentos, definir pertenças e descobrir recursos novos, no seio de uma totalidade fechada e complementar consigo mesma (LÉVI-STRAUSS, 2003, p.42).

Talvez, para Lévi-Strauss, conceber uma linguagem que progrida e se transforme seja o mesmo que admitir a inexistência de uma estrutura inconsciente universal. O universal da linguagem e do inconsciente, porém, não se fragiliza se o compreendermos como lógica pura que apenas se pode extrair do substrato dos signos, como fez Saussure (SAUSSURE, 1995). A estrutura linguística é também o resultado de transformações históricas porque não seria capaz de se constituir, nem de continuar existindo, no vazio.

Surpreendentemente, com a frase “o Universo significou bem antes que se começasse a saber o que ele significava”, Lévi-Strauss quer dizer que a linguagem é anterior e independente da

humanidade, e que a humanidade não pode ir além deste limite; que a linguagem não seria uma criação humana, mas algo que, a partir de certo momento, passa a existir ou se encontra.

Uma explicação “criacionista” não seria menos sociológica do que essa, pois, para Durkheim, se a linguagem adquire autonomia e se impõe sobre as mentes individuais, é porque ela é um produto da interação dos indivíduos em sociedade, e a sociedade possui uma história. Esta concepção durkheimiana de linguagem em nada prejudica a noção de consciência coletiva, de inconsciente ou de estrutura. Ao contrário, confere cientificidade aos termos. É quanto à narrativa sobre a origem da estrutura que Lévi-Strauss e Durkheim se distanciam.

Cosmocentrismo e ambientalismo

Sendo um sistema de relações, a linguagem não se limita às línguas humanas, à fala, mas orchestra também os gestos, os movimentos, a expressão corporal. O corpo dos indivíduos humanos e (não) humanos, por estes motivos, não poderia ser tomado, simplesmente, como anatomia ou fisiologia características de uma espécie, mas “um conjunto de maneiras ou modos de ser que constituem um *habitus*”, um maneirismo corporal. E entre a subjetividade formal do espírito e a materialidade substancial dos organismos - o “corpo como feixe de afecções e capacidades que é a origem das perspectivas” (CASTRO, 2002, pp.379-380), - estaria o sujeito.

Embora o cosmocentrismo estivesse latente na sociologia desde a sua origem, suspeita-se, como fez Latour, que mudanças econômicas, políticas, culturais e ambientais, sobretudo das sociedades europeias e norte-americanas, possibilitaram a apreensão de aspectos das filosofias ameríndias que, sob outras condições políticas e culturais, não teriam sido percebidos. Aproximamo-nos dos povos “pré-modernos” que, aos olhos dos ocidentais, misturavam os elementos da natureza e da cultura, enquanto os modernos pretendiam separar (LATOUR, 1998).

A percepção da crise ecológica levou os ocidentais a deixar de ver a natureza como um ambiente à parte, reserva inesgotável de recursos e lugar de descarte de objetos, resíduos e dejetos. Não mais uma exterioridade, a natureza passou a compor o interior do mundo social. Os novos ambientalismos não antropocêntricos e o perspectivismo ameríndio são agora percebidos como desdobramentos do pensamento filosófico da modernidade que vai do Iluminismo ao cosmocentrismo por meio do sociocentrismo sociológico. Em outras palavras, o humanismo moderno se alarga para a inclusão dos seres (não) humanos.

Durkheim e Mauss, ao descobrirem que não há “natureza” que não seja fruto dos sistemas de classificação, e que a aparência “natural” é o invólucro, dá forma aos conceitos e os materializa, promoveram esta inversão sociológica entre cultura e natureza, universal e particular. O pensamento teleológico moderno que entende a consciência coletiva como mero resultado da diferenciação evolutiva do substrato biológico pôde, assim, ser posto em questão sobre bases científicas. Pois o que demonstram as obras destes autores é que, uma vez constituído, o universo classificatório se torna estruturante, e não mais se consegue apartá-lo da “natureza”.

O sociocentrismo durkheimiano permite que se imagine que cada elemento (corpo específico), posicionado em um ponto do campo classificatório, descortina, de sua própria perspectiva, um novo campo ou círculo perspectivo, dotado de igual estrutura cosmológica, porém preenchido de outros elementos. Cada ente - humano, animal, vegetal, mineral, - disposto neste quadro de pontos de vista intercruzados e relacionais, adquire um novo *status* de pertença a esta cosmologia que designa a humanidade. É assim que a divisão hierárquica entre sujeito e objeto se desestabiliza no âmbito da teoria, e cede espaço ao reconhecimento da pessoa dos (não) humanos.

Esta noção descentrada de humanidade se ancora sobre outros fundamentos filosóficos, e decorre dela, em grande medida, a ampliação do debate sobre se as árvores, ilhas, rios, rochedos, animais, podem também ser considerados *sujeitos de direito*. Trata-se, agora, além de proteger os animais domésticos dos maus tratos de seus donos e de garantir a preservação das espécies particularmente ameaçadas pela exploração humana, de reconhecer o direito dos (não) humanos ao pleno desenvolvimento individual, onde quer que estejam e independentemente do seu valor afetivo, produtivo ou comercial.

Um animal (não) humano deve ser respeitado por si mesmo, ainda que não tenha proximidade com a espécie humana, participe da cadeia produtiva ou seja capaz de falar. Numa concepção mais ampla de linguagem, outras expressões corporais revelam que os animais sentem dor, prazer, manifestam afeto e assim são interpretados por humanos e (não) humanos. O filósofo Peter Singer (2004) sustenta que os animais devam ser considerados “pessoas morais” dotadas de dignidade intrínseca, pois é a capacidade de sofrer, sentir prazer ou dor que qualifica a dignidade de um ser e o faz, *lato sensu*, pessoa jurídica.

Se fosse a fala o marcador que qualifica os sujeitos de direito, seriam excluídas todas as pessoas que, por algum motivo, não podem expressar-se através dela. Uma criança que ainda não se comunica por meio da fala, ou alguém que a perdeu por acidente, ou nasceu sem esta função, devem ter garantidos os seus direitos ao bem-estar, justiça e respeito moral. Uma pessoa moral

ou pessoa jurídica “possui interesses” e os humanos não seriam os únicos a preencher esta condição (SINGER, 2004; FERRY, 1994).

A intersubjetividade, porém, vai além destas expressões mais evidentes de comunicação. Interpreta-se a intencionalidade dos sujeitos personificando-os. Pedras, árvores, rios, montanhas, mares, não deveriam ser excluídos da definição de personalidade jurídica porque não sofrem e não sentem prazer, além de não falar. Ao contrário, precisam ter assegurados os direitos à existência e ao desenvolvimento. A Ecologia Profunda, formulada por Arne Næss (1972/73), em contraste ao ecologismo “superficial”, leva em consideração a subjetividade de todas as espécies e entes naturais, não apenas os animais e humanos.

Tudo o que existe pode ser apreendido como sujeito desde que seja personificado e se reconheça nele intencionalidade, individualidade, valor intrínseco, ponto de vista. A Ecologia Profunda rejeita a separação entre humanidade e natureza, e mesmo a imagem do “homem no meio ambiente”, em favor da concepção de um “campo relacional total” que teria o igualitarismo como princípio. Na esteira da luta contra o machismo e contra o racismo, cunha-se o termo “especismo” para se combater a ideia de superioridade da espécie humana (PAEHLKE, 1997; SINGER, 2004). O direito à vida, ao florescimento e ao crescimento, precisa ser assegurado a todos os seres do planeta, e este é um princípio evidente, válido por si mesmo, que não deve ser justificado em função da garantia da saúde e bem-estar humanos. A qualidade de vida de todos dependeria de todos, do prazer gerado pela coexistência com outras formas de vida plenamente realizadas (STARK, 1995; LUKE, 1997).

A Ecologia Profunda, entretanto, em sua forma difusa, embora recupere filosofias e visões de mundo não ocidentais para a crítica da racionalidade instrumental, não apaga as fronteiras entre o pensamento das sociedades ditas primitivas e modernas. Tudo se passa como se as filosofias ameríndias, por exemplo, se opusessem fundamentalmente à ciência quando, ao contrário, encontram-se princípios e formas simétricas ou mesmo contíguas entre as suas concepções mágicas e as técnicas ocidentais de produção de conhecimento, como bem demonstrara Mauss em seu *Esboço de uma teoria geral da magia* (MAUSS, 2003).

A prática científica exige a familiarização com campos simbólicos diferenciados, com uma linguagem particular, organiza-se sobre narrativas legitimadoras e conforma um *habitus*. Sem isso, conhecimentos e saberes não produzem efeito simbólico. Uma “revolução ecológica”, isto é, a tomada de consciência dos limites do crescimento econômico e das práticas de consumo, não precisa ser, portanto, anunciada como religiosa. Não é necessária uma conversão ao

pensamento metafísico ou religioso para a compreensão das consequências ambientais do desenvolvimento acelerado das forças produtivas.

São os valores universais, lugares de encontro entre as diversas culturas humanas, que nos permitem perceber os desequilíbrios do sistema econômico global e apreender outros pontos de vista que sempre estiveram aí, além dos imperativos da produção. Mais interessante que isolar a crítica não ocidental da ciência taxando-a de anticientífica, é incorporá-la à própria ciência. Por esta via, não se retira o fundamento científico do ambientalismo que preconiza a revisão, em ampla escala, dos modos de produção e consumo e, deste modo, evita-se enfraquecê-lo.

Uma questão central para a luta contra o especismo, colocada por Singer, é que a sensibilidade individual para com os animais domésticos não livra a sociedade de sacrificar milhares de animais para as indústrias farmacêuticas e alimentícias. O reconhecimento da subjetividade da natureza exige mais que sensibilidade quanto às individualidades (não) humanas de convivência próxima: demanda um conhecimento acurado e atualizado do sistema produtivo, das instituições jurídicas e políticas, educação pública e o debate científico sobre a ética ambiental.

Para tanto, como tentei demonstrar aqui, a sociologia durkheimiana e as vertentes estruturalistas/pós-estruturalistas das ciências sociais têm muito mais a contribuir do que supunham seus críticos. Elas permitem a concepção de uma estrutura profunda de linguagem que torna possível o sistema classificatório, a tradução entre as línguas, a interpretação de significantes e significados, os intercâmbios e a comunicação interespecífica. A vida social pode ser apreendida, integralmente, ao modo de uma estrutura inconsciente que atravessa os indivíduos humanos e (não) humanos, e os constitui como sujeitos.

A sociologia durkheimiana oferece instrumentos teóricos para que o pensamento moderno se liberte do essencialismo que toma a consciência como condição para o reconhecimento da subjetividade, e a fala como prova de humanidade. Estruturalismo e pós-estruturalismo propõem, em vez de consciência e fala, inconsciente e linguagem. A sociologia não recorre a argumentos espiritualistas ou a algum tipo de conversão religiosa que combine as radicações ocidentais e orientais, como fizeram, posteriormente, algumas vertentes do ambientalismo filosófico. Ao contrário, identifica, recorrendo à objetividade científica, as estruturas mais profundas do pensamento humano que não estão no indivíduo, mas no sujeito, isto é, na sociedade.

A crítica da filosofia da consciência não se situa, historicamente, na crise epistemológica produzida pela Segunda Guerra Mundial, não é uma originalidade da Teoria Crítica ou dos teóricos da pós-modernidade. Foi a virada sociológica, linguística e psicanalítica, da passagem para o século XX, que pôs em questão a ideia de razão centrada no indivíduo. Emerge, assim, uma “segundamodernidade” marcada pelo descentramento subjetivo. Além de Freud, com *A Interpretação dos Sonhos*, e de Saussure, com o *Curso de Linguística Geral*, Durkheim e Mauss são os principais autores desta superação da filosofia da consciência nas ciências sociais.

A descoberta sociológica de que “o indivíduo é duplo” e de que a razão é descentrada tornará possível a elaboração de novos conceitos de sujeito e subjetividade não situados no indivíduo e, mais tarde, a expansão destes às individualidades (não) humanas. A sociologia se desenvolve teoricamente ao abrir-se às formas não ocidentais de pensar o mundo social e a natureza. Desde que o totemismo foi apropriado por Durkheim como objeto de reflexão, as práticas científicas podem ser percebidas como operações simbólicas, e as filosofias ameríndias como contribuições à teoria social.

Conclusão

Embora a crítica à razão instrumental, elaborada pela Escola de Frankfurt e retomada por Habermas, vá ao encontro da desconfiança dos movimentos ambientalistas quanto à racionalidade moderna, a via durkheimiana do estruturalismo/pós-estruturalismo oferece uma abordagem não normativa: um conceito de razão não mais centrada no indivíduo, mas na sociedade que inclui, além dos humanos, os animais, vegetais, minerais, e tudo o que eles são capazes de produzir em conjunto.

Assim como a razão comunicativa visa o entendimento, a razão descentrada também se situa no plano da linguagem. Contudo, nela não se distingue sujeito e objeto, pois tudo o que é pensado, a princípio, é personificado no âmbito de um consenso existencial básico. Se a este consenso se pode chegar, reflexivamente, por meio da argumentação racional, é porque já estaria ali como um pressuposto anterior aos indivíduos, uma “ex-sistência”: consciência coletiva que, estando fora, só aparece no indivíduo de forma inconsciente e se estrutura como linguagem.

Em outras palavras, o consenso emergente da comunicação dialógica apenas parece “razoável” aos indivíduos porque toca, em algum ponto, esta “ex-sistência”: o inconsciente da linguagem de que a fala deixa transparecer apenas uma pequena parte e que nunca será integralmente compreendido. Ironicamente, a filosofia dos grupos étnicos mais distantes da modernidade

ocidental permitiu que o pensamento moderno avançasse, pondo-se a si mesmo em questão, para tomar consciência de seus limites e dos limites da consciência humana.

O movimento teórico de crítica ao antropocentrismo, por estas razões, não precisa referirse a um “pós-humanismo”, ao “pós-humano”, ou declarar o fim do discurso sobre o “homem”. Basta que reconheça a subversão do pensamento moderno, levada adiante pela sociologia, que propõe um humanismo profundo: o descentramento da humanidade em direção ao exterior do indivíduo.

O que se põe em questão não é o humanismo, precisamente, mas sua versão estreita, narcísica, restrita aos limites da espécie humana, sustentada por uma biologia e uma psicologia ainda muito rudimentares. A inclusão da linguagem, do discurso e do simbólico como objetos científicos das ciências sociais, junto às filosofias ameríndias e asiáticas de povos colonizados, revoluciona o pensamento ocidental sobre o humano e sobre a vida social. Descortinam-se novos horizontes para a compreensão do *sujeito*, *subjetividade* e *intersubjetividade*, e amplia-se a capacidade heurística das noções de *humano* e *humanidade*. Resta-nos, apenas, levar adiante estas contribuições evitando produzir ignorância sobre o que já sabemos.

REFERÊNCIAS

- BENVENISTE, Émile. *Problemas de linguística geral I*. Campinas: Pontes, 2005.
- BONOMI, Andrea. *Fenomenologia e estruturalismo*. São Paulo: Perspectiva, 1974.
- CASTRO, Eduardo Viveiros de. “Perspectivismo e multinaturalismo na América Indígena”. In: *A inconstância da alma selvagem e outros ensaios de antropologia*. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.
- DURKHEIM, Émile. *As Formas Elementares da Vida Religiosa: o sistema totêmico na Austrália*. São Paulo: Edições Paulinas, 1989.
- FERRY, Luc. *A nova ordem ecológica: a árvore, o animal e o homem*. São Paulo: Editora Ensaio, 1994.
- FOUCAULT, Michel. De espaços outros. *Estud. av.* vol.27 no.79, São Paulo, 2013.
- FREITAG, Bárbara. *A teoria crítica: ontem e hoje*. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- FREITAG, Bárbara. Habermas e a Teoria da Modernidade. *Cad. CRH.*, Salvador, n.22. pp.138-163, jan/jun.1995.
- GALEMBERTI, Umberto. *Psiche e Techne: o homem na idade da técnica*. São Paulo: Paulus, 2006.
- GIDDENS, Anthony. “El estructuralismo, el post-estructuralismo y la producción de la cultura”. In: GIDDENS, Anthony; TURNER, Jonathan y otros. *La teoría social, hoy*. Madrid: Alianza Editorial, 1990.

- HABERMAS, Jürgen. *Técnica e ciência como ideologia*. Lisboa: Edições 70, 1968.
- HABERMAS, Jürgen. *Teoría de la acción comunicativa I e II*. Buenos Aires: Taurus Humanidades, 2001.
- KANT, Immanuel. "Crítica da Razão Pura". In: *Kant*. São Paulo: Abril Cultural, 1974.
- LACAN, Jacques. "O estádio do espelho como formador da função do eu". In: *Escritos*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
- LACAN, Jacques. "O simbólico, o imaginário e o real". In: *Nomes-do Pai*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.
- LACAN, Jacques. *Escritos*. São Paulo: Perspectiva, 1992.
- LACAN, Jacques. *O Seminário, livro 11: os quatro conceitos fundamentais da psicanálise*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- LATOUR, Bruno. "O exótico homem das cidades". *Folha de São Paulo*, Domingo, 12 de abril de 1998.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. "Introdução à obra de Marcel Mauss por Claude Lévi-Strauss". In: *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: Cosac Naify, 2003.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. *Antropologia Estrutural*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. *O Pensamento Selvagem*. Campinas: Papyrus, 2010.
- LUKE, Timothy. *Ecocritique, contesting the politics of nature, economy and culture*. Minneapolis/London: University of Minnesota Press, 1997.
- MARX, Karl. *Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse) 1857-1858*, Vol. II. 11ª ed., Madrid: Siglo XXI, 1980.
- MATOS, Olgária. *Discretas esperanças: reflexões filosóficas sobre o mundo contemporâneo*. São Paulo: Nova Alexandria, 2006.
- PAEHLKE, Robert C. "Environmental Values and Public Policy". In: Norman J. Vig. and Michael E. Kraft (Ed.). *Environmental Policy in the 1990s: reform or reaction?* Washington: CQ Press, 1997.
- SAUSSURE, Ferdinand. *Curso de linguística geral*. São Paulo: Cultrix: 1995.
- SCHÜTZ, Alfred. *Sobre fenomenologia e relações sociais*. Petrópolis: Vozes, 2012.
- SINGER, Peter. *Libertação Animal*. Porto Alegre: Lugano, 2004.
- STARK, Jerry A. "Postmodern environmentalism: a critique of Deep Ecology" In: TAYLOR, Bron Raymond (editor). *Ecological Resistance Movements: the global emergence of radical and popular environmentalism*. New York: State University of New York Press, 1995.
- WEBER, Max. *Economia e Sociedade (Volume 1)*. Brasília: UnB, 1991.

Colonialidad del conocimiento tradicional: propiedad intelectual y patrimonialización

Renato Jesús Morales Carpio⁷⁴

Maria Elena Yanarico Mamani⁷⁵

Resumen

El presente trabajo tiene como propósito investigar las relaciones dinámicas entre las comunidades tradicionales poseedoras de conocimiento comunitario respecto el uso o aprovechamiento de la diversidad biológica o los recursos naturales y las formas de protección de ese conocimiento tradicional a través de la propiedad intelectual como derecho intelectual y por medio de su patrimonialización como patrimonio de la nación; las cuales son promovidas por el Estado en un escenario de economía de mercado. El método de investigación corresponde a la concepción materialista a través de la teoría de la colonialidad del poder como pensamiento crítico del eurocentrismo del saber comunitario latinoamericano; en el contexto de una investigación social y cualitativa cuyo punto de vista metodológico a aplicarse es la historia oral, utilizándose la entrevista como técnica de colecta de información; además se analiza la documentación correspondiente a los referenciales bibliográficos y teóricos. Los resultados a obtenerse se relacionan a que el conocimiento tradicional comunitario se encuentra sometido a la colonialidad del saber respaldado por el sistema económico capitalista, el mismo que es aceptado como patrón estatal para regular el saber de las comunidades tradicionales como derecho intelectual y pueda ser mercantilizado en beneficio de la humanidad a cambio de una compensación económica o "patrimonializarlo" porque pertenece a la "Nación" y debe ser protegido.

Palabras clave: conocimiento tradicional, propiedad intelectual, colonialidad, patrimonio cultural.

Resumo

A proposta deste trabalho é investigar as relações dinâmicas entre comunidades tradicionais que possuem conhecimento comunitário em relação ao uso ou exploração da diversidade biológica ou recursos naturais e as formas de proteção desse conhecimento tradicional através da propriedade intelectual como um direito intelectual e através de sua patrimonialização como patrimônio da nação; promovidos pelo Estado em um cenário de economia de mercado.

⁷⁴ Doctorando en Ciencias Sociales, UNMSM – Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. renato.morales.@unmsm.edu.pe

⁷⁵ Doctorando en Ciencias Sociales, UNMSM – Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. maria.yanarico@unmsm.edu.pe

O método de pesquisa corresponde à concepção materialista, através da teoria da colonialidade do poder, como pensamento crítico do eurocentrismo do saber da comunidade latino-americana; no contexto de uma pesquisa social e qualitativa cujo ponto de vista metodológico a ser aplicado é a história oral, utilizando a entrevista como técnica de coleta de informações; Além disso, é analisada a documentação correspondente às referências bibliográficas e teóricas. Os resultados a serem obtidos estão relacionados ao fato de o conhecimento tradicional da comunidade estar sujeito à colonialidade do conhecimento apoiado pelo sistema econômico capitalista, aceito como padrão estatal para regular o conhecimento das comunidades tradicionais como um direito intelectual e que pode ser comercializado para o benefício da humanidade em troca de compensação econômica ou "patrimonializá-lo" porque pertence à "Nação" e deve ser protegida.

Palavras-chave: conhecimento tradicional, propriedade intelectual, colonialidade, patrimonio cultural.

Introducción

La colonialidad es uno de los elementos constitutivos y específicos del patrón mundial de poder capitalista, el cual está fundado en la imposición de una clasificación racial/étnica de la población del mundo como piedra angular de dicho patrón de poder, el mismo que se desarrolla en cada uno de los planos, ámbitos y dimensiones, materiales y subjetivas, de la existencia cotidiana y a escala social. (Quijano, 2014, p. 285-326).

El régimen actual de la propiedad intelectual fue arduamente construido y deliberadamente unificado, desde el siglo XVII, mediante acuerdos sobre autoría, procedimientos de ratificación, derecho de patentes, etc. Los instrumentos internacionales han considerado variaciones entre regímenes específicos de conocimientos para unirlos en una noción homogénea. Tratan el conocimiento tradicional como una categoría definida meramente por oposición al conocimiento científico. (Cunha, 2009, p. 311-373).

Por otro lado, al objetivarse, la noción de cultura, comienza a privilegiarse el sentido de un estado objetivo de cosas: "obras", patrimonio científico y/o artístico-literario. Surge de este modo la noción de "cultura-patrimonio", entendida como un acervo de obras reputadas valiosas desde el punto de vista estético, científico o espiritual. (Giménez, 2005, p. 35). En ese sentido, actualmente, el conocimiento tradicional es reconocido y protegido como Patrimonio Cultural de la Nación.

La eficacia del pensamiento científico moderno es lo que puede ser descrito literalmente como la naturalización de las relaciones sociales, la noción de acuerdo a la cual las características de la sociedad llamada moderna son la expresión de las tendencias espontáneas, naturales del desarrollo histórico de la sociedad (Lander, 2000, p. 4 – 33).

Fundamentación del problema

Los sistemas tradicionales de acceso a espacios y recursos de uso común (comunitarios) no son formas del pasado, congeladas en el tiempo o en total desorganización frente al avance de la propiedad privada. A pesar que muchos de esos sistemas se han desestructurado por la expansión capitalista, existen ejemplos recientes que muestran la capacidad de los “comunitarios” no sólo en reaccionar, pero también en reorganizarse, recreando modos de vida y territorios de uso común. (Diegues, 2011, p. 97).

El problema de patrimonializar los estilos de vida no es el simple reconocimiento del valor cultural, sino que trae consigo ciertos riesgos. Por una parte, está el peligro de la folclorización de la alteridad o de la cultura ajena a la vida de los intelectuales urbanos, a través de la patrimonialización de formas de vida indígenas o no occidentales. Por otra parte, existe el riesgo de transformar las formas culturales locales en productos meramente comerciales, sujetos a las demandas de la industria turística o las necesidades de representación de los medios de comunicación masivas. (Villaseñor y Zolla, 2013; p. 75-101).

El conocimiento tradicional puede definirse como el conjunto de saberes y saber-hacer respecto del mundo natural y sobrenatural, transmitido oralmente, de generación en generación. (Ministério do Meio Ambiente-MMA, 2001, p. 31). Para muchas comunidades, sobretodos indígenas, existe una interligación orgánica entre el mundo natural o sobrenatural y la organización social; es decir, no hay una clasificación dualista, una línea divisoria entre lo natural y lo social; pero sí un *continuum* entre ambos. (Ministério do Meio Ambiente-MMA, 2001, p. 32).

El Ministerio de Cultura del Perú, respecto a los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, señala lo siguiente:

Como regla general, el Patrimonio Cultural Inmaterial le pertenece a la Nación; pero, hay casos en los que los pueblos indígenas tienen derechos específicos sobre este patrimonio, como los conocimientos asociados a los recursos biológicos que de acuerdo a la Ley N° 27811 constituyen Patrimonio Cultural de dichos pueblos y, por ende, tienen la facultad y derecho a decidir sobre su utilización. Hay una

tendencia creciente en el uso de este mecanismo de declaratorias para salvaguardar el Patrimonio Cultural Inmaterial.” (Ministerio de Cultura, 2018, p. 22).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en la Conferencia General de su 32ª reunión, celebrada en París del veintinueve de septiembre al diecisiete de octubre de 2003, se aprobó la Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial, señalando respecto a la definición de patrimonio inmaterial lo siguiente:

“Artículo 2 Definiciones

A los efectos de la presente Convención,

1. Se entiende por “patrimonio cultural inmaterial” los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas---junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes---que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural. Este patrimonio cultural inmaterial, que se transmite de generación en generación, es recreado constantemente por las comunidades y grupos en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, infundiéndoles un sentimiento de identidad y continuidad y contribuyendo así a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana. A los efectos de la presente Convención, se tendrá en cuenta únicamente el patrimonio cultural inmaterial que sea compatible con los instrumentos internacionales de derechos humanos existentes y con los imperativos de respeto mutuo entre comunidades, grupos e individuos y de desarrollo sostenible.” (UNESCO, 2018, p. 5).

Asimismo, en el numeral 2 del mismo artículo de la Convención se señala los ámbitos del patrimonio cultural inmaterial:

“2. El “patrimonio cultural inmaterial”, según se define en el párrafo 1 supra, se manifiesta en particular en los ámbitos siguientes:

- a) tradiciones y expresiones orales, incluido el idioma como vehículo del patrimonio cultural inmaterial;
- b) artes del espectáculo;
- c) usos sociales, rituales y actos festivos;
- d) conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo;
- e) técnicas artesanales tradicionales.

(UNESCO, 2018, p. 5-6).

De otro lado, la Asamblea General de los Estados Partes de la Convención en su segunda reunión (Sede de la UNESCO, París, 16-19 de junio de 2008) y enmiendas⁷⁶, han sido aprobadas las Directrices Operativas para la aplicación de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial, que en el Capítulo VI Salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial y desarrollo sostenible en el plano nacional, señala lo siguiente:

“VI.3.1 Conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo 189. Los Estados Partes se esforzarán por garantizar el reconocimiento, el respeto, el aprovechamiento compartido y la valorización de los conocimientos y usos relacionados con naturaleza y el universo que las comunidades, grupos y, si procede, individuos reconocen como parte integrante de su patrimonio cultural inmaterial y que contribuyen a la sostenibilidad medioambiental, reconociendo su capacidad de evolucionar y aprovechando la función que pueden desempeñar en la protección de la diversidad biológica y en la gestión sostenible de los recursos naturales.” (UNESCO, 2018, p.87).

En ese sentido, a los Estados Partes de la Convención se les exhorta a:

“a) reconocer que las comunidades, grupos e individuos son depositarios de conocimientos relacionados con la naturaleza y el universo y protagonistas esenciales de la preservación del medioambiente;

(...).

c) adoptar medidas jurídicas, técnicas, administrativas y financieras adecuadas para:
i) fomentar el acceso a los conocimientos tradicionales sobre la naturaleza y el universo y su transmisión, respetando al mismo tiempo los usos consuetudinarios por los que se rige el acceso a determinados aspectos de esos conocimientos; y ii) conservar y proteger los espacios naturales cuya existencia es necesaria para las expresiones del patrimonio cultural inmaterial.” (UNESCO, 2018, p.87).

De otro lado, la Convención sobre la Diversidad Biológica tiene como propósito regular el acceso a los recursos genéticos y garantizar la repartición de los beneficios que de ellos se

⁷⁶ Enmendadas en su tercera reunión (Sede de la UNESCO, París, 22-24 de junio de 2010), en su cuarta reunión (Sede de la UNESCO, París, 4- 8 de junio de 2012), en su quinta reunión (Sede de la UNESCO París, 2-4 de junio de 2014), en su sexta reunión (Sede de la UNESCO París, 30 de mayo-1º de junio de 2016) y en su séptima reunión (Sede de la UNESCO París, 4-6 junio de 2018).

originen. Hasta entonces, los recursos genéticos eran considerados patrimonio de la humanidad y por tanto libre acceso sobre ellos. Sin embargo, los derechos de propiedad intelectual sobre las invenciones derivadas de esos recursos eran totalmente privatizados. (Cunha, 2009, p. 311-373).

La Convención de la Diversidad Biológica establece la soberanía de cada país sobre sus recursos genéticos y ha sido pensada para dar una solución como compromiso de permitir a los países a acceder a sus recursos naturales de forma reglamentada a cambio de la transferencia de tecnología y repartición de beneficios de un modo general. (Cunha, 2009, p. 311-373).

Las comunidades tradicionales no urbanas se han caracterizado por la utilización común (comunitaria) de determinados recursos renovables en determinados territorios con vinculaciones o no al mercado. Además de los espacios en común, existen otros apropiados individualmente, como el lugar de la habitación, animales domesticados, áreas de cultivo itinerante, etc. (Diegues, 2011, p. 97).

En las comunidades tradicionales con fuerte dependencia en el uso de recursos naturales renovables existen vinculaciones más o menos limitadas por el mercado. Esas combinaciones subsisten y son permeadas por relaciones de parentesco, de compadrazgo, de ayuda mutua, de normas y valores sociales que privilegian la solidaridad intragrupal. (Diegues, 2011, p. 97-98).

Hay cierta concordancia entre los investigadores de que el conocimiento tradicional es adquirido por las interrelaciones prácticas y diarias a lo largo de muchas generaciones, siendo esos conocimientos repetidos, reforzados, modificados y hasta abandonados debido a los cambios de condiciones de su producción y transmisión (Ellen y Harris, 1996 apud Oliveira, 2016, p. 100).

Según Oliveira (2016, p. 100-101), señala que Lévi-Strauss concluyó lo siguiente: “el conocimiento de los indígenas supone siglos de observación activa y metódica, hipótesis atrevidas y controladas, a fin de rechazarlas o confirmarlas a través de experiencias incansablemente repetidas”.

En ese sentido, el conocimiento tradicional es adquirido a través de la experiencia y transmitido para la generación siguiente. El contexto de ese conocimiento es el ambiente local, en todos sus aspectos sociales, económicos y culturales; respondiendo a los desafíos de las condiciones ambientales en permanente transformación, esas comunidades tuvieron que desarrollar capacidades adaptativas; por lo que el conocimiento tradicional es dinámico, siendo

constantemente modificado para satisfacer las necesidades, condiciones y prioridades del momento (Oliveira, 2016, p. 101).

El conocimiento tradicional comprende la "Ciencia de lo concreto" y tiene como finalidad conocer por el conocer y tal como hace la ciencia occidental moderna, se fundamenta en constataciones empíricas. (Lévi-Strauss, 1989 apud Oliveira, 2016, p. 103).

Discusión

El conocimiento de las comunidades tradicionales sobre la "naturaleza" y otros conceptos como "ecosistema" tal como la ciencia occidental lo entiende, no son dominios autónomos e independientes, son parte de un conjunto de interrelaciones (Diegues y Arruda, 2001, p. 32) que los comunitarios así lo comprenden y que lo transmiten de generación en generación.

El conocimiento tradicional y el conocimiento científico occidental son dos modos distintos del pensamiento científico, los cuales no están en función de etapas desiguales de desarrollo del espíritu humano, sino son dos niveles estratégicos en que la naturaleza se deja abordar por el conocimiento científico (Lévi-Strauss, 1989 apud Diegues y Arruda, 2001, p. 32). El conocimiento tradicional indígena (o no indígena) y el científico occidental son próximos, debido a que ambos están basados en una constatación empírica. (Michael Balicke y Paul Cox, 1996 apud Diegues y Arruda, 2001, p. 32).







Otra de las diferencias entre ambos conocimientos es que el pensamiento científico moderno es comunicado en forma escrita y el pensamiento tradicional utiliza la oralidad para su transmisión. En ese sentido, este último solamente puede ser interpretado dentro del contexto del modo de vida que es generado. (William Balée, 1993 apud Diegues y Arruda, 2001, p. 32).

En esa misma línea, enmarcar el conocimiento tradicional en la perspectiva del esquema de propiedad intelectual, se estaría despojando el carácter cultural y sagrado de los conocimientos tradicionales con la finalidad de cumplir con fines mercantilistas propios de la cultura occidental. (Lino, 2017, p. 14). Esto puede ocasionar la erosión cultural, es decir la pérdida de la cultura indígena que terminará cediendo ante la demanda del mercado. (Lino, 2017, p. 15).

Los enfoques del conocimiento tradicional son diversos, incluyen sistemas de clasificación de animales y plantas (Jensen, 1985; Berlin, 1992; Mourão e Nordi, 2002); estrategias de colecta y captura de especies (Marques, 1991; Hanazaki, 2003; Bergossi, 2006; Souto, 2007); medicina e farmacología (Elisabetsky, 1987; Figueredo et al. 1993; Silva, 1997); astronomía (Ribeiro, 1987); además de técnicas de uso y manejo de recursos naturales (Posey, 1987). (Oliveira, 2016, p. 102).

Además, muchos de esos conocimientos han sido utilizados en investigaciones científicas, especialmente en las áreas de la Botánica, Farmacología, Zoología y Ecología. (Oliveira, 2016, p. 102); sin embargo, existen casos en que químicos, farmacólogos, agrónomos y biólogos en general, no llevan en serio la contribución del conocimiento tradicional y no están dispuestos a repartir con sus detentores los logros y beneficios de los descubrimientos. (Oliveira, 2016, 103; apud Cunha, 2009, p. 311-373).

Restrepo citado por Lino (2017), señala algunas características de los conocimientos tradicionales:

- “ Son un sistema, conjunto o acumulación de conocimientos exclusivos de las comunidades.
-  Por regla general, los conocimientos tradicionales son ancestrales, transmitidos oralmente de generación en generación.
-  Los sistemas de conocimientos tradicionales tienen aplicaciones en ámbitos como la medicina, la alimentación y la agricultura, la gestión medioambiental y la conservación de la diversidad biológica.
-  Estos conocimientos confieren un sentido de identidad a la comunidad.
-  No tienen ánimo de lucro: estos conocimientos se desarrollan con fines de supervivencia, satisfacción de necesidades básicas y beneficios para toda la comunidad.
-  Son dinámicos ya que se perpetúan por medio de la práctica y evolucionan según las nuevas necesidades.” (Restrepo 2006, p. 87-88 apud Lino 2017, p. 3).

La relación entre el ser humano y la naturaleza se produce a través del trabajo cuya esencia según Lukács (2004, p. 56-59) consiste en el “salto” del ser biológico al ser social en relación con su ambiente; constituyendo el ser social de las comunidades tradicionales cuya esencia es el trabajo.

En ese sentido, el aprovechamiento y manejo de recursos naturales renovables que realizan las comunidades tradicionales, implica que ellas tengan un conocimiento tradicional de los ciclos naturales en su territorio transmitido de forma oral de generación en generación; lo que a su vez garantiza su reproducción social, económica, cultural y ambiental (Diegues, 2008, p. 89-93).

Los usos de las figuras de la propiedad intelectual para proteger los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas han fracasado porque ellas no comparten las nociones

individualistas de propiedad privada que tienen la mayoría de los países de occidente; asimismo, no están de acuerdo con establecer límites temporales de protección y no les gusta describir su saber comunitario, porque entienden que hacerlo lo limita. (Tobón, 2006, p. 96-129).

La propia idea del monopolio que genera el orden legal de propiedad intelectual está en contradicción con la naturaleza misma de un conocimiento que es compartido, así como con el sistema de creencias y prácticas indígenas. Este conflicto entre los derechos humanos de estos pueblos y los derechos de propiedad intelectual reconocidos por los ordenamientos jurídicos es representativo de las diferentes visiones del mundo entre pueblos indígenas y sociedades occidentales. Mientras las segundas ven al mundo como una fuente de recursos naturales para ser explotados, los primeros se consideran custodios de los recursos de la Madre Tierra. (Tobin, 2001, p. 15 apud Endere y Mariano, 2013, p. 1-20).

Asimismo, la construcción contemporánea de los derechos de propiedad intelectual está basada en la noción romántica del autor creativo que construye una obra original "ab nihilo". La misma falacia se aplica a la creación artística y a la invención científica, las cuales omiten considerar las contribuciones intelectuales y colectivas e individuales en que se fundan la invención y la creación. (Cunha, 2009, p. 311-373).

Los cambios que se presentan en las comunidades se encuentran relacionados con la patrimonialización de su conocimiento tradicional convirtiéndolo en un bien de intercambio económico sujeto o influenciado por la economía de mercado; lo que podría presentar problemas vinculados con este proceso que es necesario estudiar y comprender.

De acuerdo con Cunha (2009), sobre el conocimiento indígena y el conocimiento occidental; señala lo siguiente:

[...] El conocimiento indígena es conceptualizado como el opuesto de las ideas dominantes. Así, los pueblos indígenas parecen estar inexorablemente condenados a encarnar el reverso de los dogmas individualistas que poseen el capitalismo. Son obligados a cargar el fardo de la imaginación del occidente si quisieran ir oídos. Pero al pasar a vivir en un mundo de propiedad intelectual ellos tienen pocas chances de libertarse del mismo y su propia imaginación. Los conceptos no llegan a cambiar propiamente, de modo que la imaginación indígena queda restringida a la reversión de las selecciones o a la inversión de los agentes. (Cunha, 2009, p. 311- 373).

Ante esto y debido a la vigencia de la Convención de la Diversidad Biológica y demás normativa nacional que se sustenta en el mencionado instrumento internacional es que las comunidades indígenas tienen que conformarse con la lógica dominante de los derechos intelectuales en vez de contestarla a pesar de haber conseguido varios logros en esta materia; por lo que deberán aplicar los conocimientos tal como son entendidos en otras comunidades o pueblos, enfrentando las contradicciones que eso pueda generar. (Cunha, 2009, p.311-373).

Siguiendo a Quijano (2014), al referirse sobre la cuestión del poder y el eurocentrismo señala claramente lo siguiente:

[...] el poder es un espacio y una malla de relaciones sociales de explotación/dominación/conflicto articuladas, básicamente, en función y en torno de la disputa por el control de los siguientes ámbitos de existencia social: [...] 4) la subjetividad y sus productos materiales e intersubjetivos, incluido el conocimiento [...]. (Quijano, 2014, p. 285-326).

Asimismo, en relación al conocimiento de las sociedades colonizadas, el profesor Quijano (2014) señala lo siguiente:

[...]. En todas las sociedades donde la colonización implicó la destrucción de la estructura nacional, la población colonizada fue despojada de sus saberes intelectuales y de sus medios de expresión exteriorizantes u objetivantes. Fueron reducidos a la condición de gentes rurales e iletradas. [...] en todo el mundo eurocentrado se fue imponiendo la hegemonía del modo eurocéntrico de percepción y de producción de conocimientos, y en una parte amplia de la población mundial el propio imaginario fue colonizado. [...]. (Quijano, 2014, p. 285-326).

En ese sentido, la patrimonialización del conocimiento tradicional para su reconocimiento y protección jurídica; así como su valor de cambio al ser considerando mercancía por su valor económico como derecho intelectual; incluyendo los beneficios económicos a favor de las comunidades tradicionales; constituye en esencia la reproducción de la colonialidad del powersaber del actual Estado-Nación o Estado Moderno.

Metodología

El tipo de investigación proyectado a realizar se encuentra en el ámbito de las Ciencias Sociales, cuyo objeto de estudio se caracteriza por ser histórico, es decir, las sociedades humanas viven el presente, marcadas por el pasado y proyectadas hacia el futuro, que dialécticamente traen sus características precedentes en una construcción y reconstrucción constante de lo que existe

y de lo nuevo que surgirá. Toda investigación social necesita registrar la historicidad humana, respetando la especificidad de la cultura que trae en sí y, de forma compleja, los rasgos de los acontecimientos de corta, mediana y larga duración, expresados en sus bienes materiales y simbólicos; asimismo, requiere comprender la simultaneidad de las diferentes culturas y de los diferentes tiempos en un mismo espacio, como algo real y que enriquece la humanidad (Minayo, 2008, p. 39-40).

Asimismo, otra característica del objeto de estudio de las Ciencias Sociales es ser cualitativo. La realidad social es el propio dinamismo de la vida individual y colectiva con toda la riqueza de significados que pasa por aquella. Por ejemplo, la posibilidad de enumeración de los hechos, por ejemplo, es una cualidad del individuo y de la sociedad que contiene, en sí misma, elementos de homogeneidad y de regularidades (Minayo, 2008, p. 42).

La Investigación Social trata del ser humano en sociedad, de sus relaciones e instituciones, de su historia y de su producción simbólica. El método cualitativo es el que se aplica al estudio de la historia, de las relaciones, de las representaciones, de las creencias, de las percepciones y de las opiniones, productos de las interpretaciones que los humanos hacen al respecto de cómo viven, construyen sus artefactos y así mismos, sienten y piensan (Minayo, 2008, p. 47 y 57).

Asimismo, en esta investigación se seguirá la perspectiva marxista, porque los principios que explican el proceso de desarrollo social pueden ser sintetizados en las expresiones del materialismo histórico y materialismo dialéctico. El materialismo histórico representa el camino teórico que apunta la dinámica de lo real en la efervescencia de una sociedad. A su vez, la dialéctica se refiere al método de abordaje de la realidad, reconociéndola como proceso histórico en su peculiar dinamismo, provisionalidad y transformación. Es la estrategia de aprehensión y de comprensión de la práctica social empírica de los individuos en sociedad (en los grupos, clases y segmentos sociales), de realización de la crítica de las ideologías y de las tentativas de articulación entre sujeto y objeto, ambos históricos (Minayo, 2008, p. 107-108).

El punto de vista metodológico que se aplicará en la presente investigación es Historia de vida, narrativa de vida, historia oral y etnobiografía y se utilizará como instrumento de la recolección de información la entrevista semi-estructurada. Asimismo, se realizará análisis documental de escritos, audiovisuales entre otros. (Minayo, 2008).

También se realizará análisis documental como escritos, visuales, audiovisuales, y otros, por ejemplo, datos oficiales; registro de los procesos en análisis; resumen de evaluación y de auto evaluación sobre etapas y desarrollo del trabajo; historias del cotidiano; presupuesto; materiales de divulgación y propaganda; comunicaciones entre diferentes actores; cuya

muestra cualitativa está compuesta por personas con participación comunitaria y de mayor edad.

Finalmente, las etapas de la investigación son las siguientes: Revisión bibliográfica y documental; colecta de datos por medio de realización de entrevistas; desarrollo del aporte teórico analítico para sistematización y análisis de los datos; sistematización y análisis de las informaciones discursivas o resultado de las entrevistas y redacción de la investigación.

Conclusión

El conocimiento tradicional de las comunidades tradicionales está siendo amenazado por el enfoque hegemónico de la propiedad intelectual en las economías de mercado aceptado como una forma de proteger los derechos intelectuales de las comunidades; debido a que el sistema económico capitalista respaldado por el Estado a través de la legislación nacional e internacional promueve indirectamente su “mercantilización” a cambio de una compensación económica, con el argumento que beneficia a la humanidad; o través de su “patrimonialización” como patrimonio cultural de la nación, teniendo como fundamento en este caso que pertenece a todos incluso a la humanidad entera.

Las comunidades tradicionales deben ser consultadas sobre el conocimiento tradicional que poseen en el uso o aprovechamiento de los recursos naturales o diversidad biológica el cual es parte de su modo de vida, con la finalidad de tener en cuenta su decisión sobre la disposición de los mismos y puedan ser comprendidas y no ser forzadas por el Estado de manera subrepticia sosteniendo la defensa de sus derechos intelectuales colectivos; por lo que deben ser respetadas en sus decisiones y no ser sorprendidas con compensaciones económicas que en práctica es la compra-venta de una parte de su esencia, es decir, de su saber o conocimiento comunitario.

Referencia

CUNHA, Manuela Carneiro da. “Cultura” e cultura: conhecimentos tradicionais e direitos intelectuais. In: CUNHA, Manuela Carneiro da. *Cultura com aspas*. São Paulo: Cosac Naify. p.311-373. 2009.

DIEGUES, Antônio Carlos. *O Mito da Natureza Intocada*. 6ta. Ed. São Paulo, 2008.

DIEGUES, Antônio Carlos, ARRUDA Rinaldo S.V., *SABERES tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Ministério do Meio Ambiente. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001.

DIEGUES, Antônio Carlos. *Repensando e Recriando as Formas de Apropriação Comum dos Espaços e Recursos Naturais*. In DIEGUES, Antônio Carlos, MOREIRA de Castro C. André. *Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum*. São Paulo: NUPAUB-USP, 2011.

ENDERE María Luz, MARIANO Mercedes. Los Conocimientos Tradicionales y los Desafíos de su Protección Legal en Argentina. *Quinto Sol Revista de Historia*. Argentina: 2013. Vol. 17, Núm. 2. Disponible en: <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/quintosol/article/view/763/808>. Acceso en 06 oct. 2018.

LANDER, Edgardo. Ciencias sociales: saberes coloniales y eurocéntricos. In LANDER, Edgardo. *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires. Clacso. P. 4-33. 2000.

LINO, Suárez Andrea Massiel. Limitaciones y retos de la figura de las patentes para abordar y proteger los conocimientos tradicionales asociados a los recursos biológicos. Lima, PUCP, 2017. 38 p. Trabajo Académico (Segunda Especialidad) - Programa de Segunda Especialidad en Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales, Facultad de Derecho, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 2017. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/8407>. Acceso en 08.10.2019.

LUKÁCS, György. *Ontología del ser social: El trabajo*. Traducido por Miguel Vedda. Argentina: Ediciones Herramienta, 2004.

MINAYO, de Souza Maria Cecilia. *O Desafio do Conhecimento Pesquisa Qualitativa em Saúde*. 14ª Ed. São Paulo, 2014.

MINISTERIO DE CULTURA. *Propuesta de Estrategia de Conocimientos Tradicionales de los Pueblos Indígenas en el Perú*. Lima, 2018. Disponible en: <http://www.cultura.gob.pe/sites/default/files/noticia/tablaarchivos/estrategiaactmatrizfinal.pdf>. Acceso en: 03.10.2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Organizado por Antônio Carlos Diegues e Rinaldo S.V. Arruda. Brasília. São Paulo, 2001.

OLIVEIRA, Bárbara Caroline Santos de. *O Conhecimento Tradicional dos Pescadores da Praia do Forte – BA no Projeto Tamar*. São Paulo, USP, 2016. 136 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Post – Graduação em Mudança Social e Participação Política, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponible en: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100134/tde-13012017-094443/pt-br.php>. Acceso en 08.10.2018.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). *Textos fundamentales de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de 2003*. París, 2018.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad del Poder y Clasificación Social. In. Assis, Danilo Clímaco. *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*. Buenos Aires: Clacso. p. 285-326. 2014.

TOBÓN, Natalia Franco. Un enfoque diferente para la protección de los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas. *Estudios Socio-Jurídicos*. [S.l.], v. 9, n. 1, p. 96-129, mar. 2010. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/sociojuridicos/article/view/331>. Acceso en 15 nov. 2018.

VILLASEÑOR; Alonso Isabel, ZOLLA Marquez Emiliano. Del Patrimonio Cultural Inmaterial a la Patrimonialización de la Cultura. *Cultura y Representaciones Sociales Un espacio para el diálogo Transdisciplinario*. Revista electrónica de ciencias sociales: 2012, Vol. 6, Núm. 12. Disponible en: <http://www.culturayrs.org.mx/index.php/CRS/article/view/417/417>. Acceso en 06 oct. 2018.

Historia y clima

Víctor Raúl Nomberto Bazán⁷⁷

Jorge André Ruiz Sánchez⁷⁸

Resumen

La presente ponencia analiza el cambio climático desde la perspectiva histórica. Se inicia, por tanto, con una relación sobre los antecedentes y la evolución que ha tenido el enfoque adoptado por académicos y autoridades al respecto. Todo ello está enmarcado dentro de los retos que plantea el enfrentar las consecuencias que traerá para la población humana el calentamiento global, tomando especial interés en el caso peruano. Con esta finalidad, se busca enfatizar en los aspectos más urgentes a solucionar y las propuestas que se han realizado en torno a la problemática. Finalmente, se discuten las medidas tomadas durante las reuniones llevadas a cabo por diferentes países y organismos internacionales para generar compromisos que permitan la viabilidad de reducir la alteración del clima y sus efectos.

Palabras clave: calentamiento global, cambio climático, historia, Hipólito Unanue.

Resumo

Esta apresentação analisa as mudanças climáticas de uma perspectiva histórica. Começa, portanto, com um relatório sobre os antecedentes e a evolução da abordagem adotada por acadêmicos e autoridades a esse respeito. Tudo isso se enquadra nos desafios que se colocam ao enfrentar as consequências que o aquecimento global trará para a população humana, com especial interesse pelo caso peruano. Para tanto, busca enfatizar os aspectos mais urgentes a serem resolvidos e as propostas que têm sido feitas em torno do problema. Por fim, são discutidas as medidas tomadas durante as reuniões realizadas por diferentes países e organismos internacionais para gerar compromissos que permitam a viabilização da redução das mudanças climáticas e seus efeitos.

Palavras-chave: aquecimento global, mudanças climáticas, história, Hipólito Unanue.

Materiales y métodos

El presente trabajo ha utilizado el método historiográfico, que se aplica sobre la descripción de los hechos históricos, y el tipo de análisis científico, necesario a nivel general para explicar los

⁷⁷ Doctor en Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Docente a nivel pregrado y postgrado en universidades públicas y privadas. Consultor Senior en Cambio Climático y Bosques Jefe de Unidad de Investigación, Innovación y Emprendimiento de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Federico Villareal. Representante del Perú en la COP3, 4, 15, 16, 20, 21, 22, 23 y 24 de Cambio Climático.

⁷⁸ Estudiante de la especialidad de Historia en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Miembro colaborador del Instituto Riva Agüero de la PUCP.

hechos. También se ha recurrido a la hermenéutica, que consiste en la interpretación de los hechos desde el punto de vista histórico y de las ciencias naturales, en el espacio y el tiempo. La técnica Delphi de comunicación estructurada, desarrollada como un panel de expertos, ha resultado la idónea para este trabajo. Es una técnica que permite obtener información esencialmente cualitativa basada en la discusión entre expertos, mediante un proceso interactivo a través de cuestionarios repetidos hasta alcanzar un consenso en los resultados.

Resultados

Historia natural del cambio climático

Plinio el Viejo es el autor de la enciclopedia con ciento sesenta volúmenes de informaciones denominada *Naturalis historia*, que reunía gran parte del saber de su época. Este concepto clásico se refería tanto a la geología, la biología como a otras ciencias naturales para diferenciarse de la historia sagrada. El estudio de los cambios climáticos a través de la historia ha sido también un tema recurrente en el Perú respecto a la Oscilación de El Niño en el Océano Pacífico Sur en periodos de larga duración. Estamos a tiempo de evitar las peores consecuencias del cambio climático, si se adoptan medidas urgentes. Las pruebas científicas son incuestionables: el cambio climático constituye una seria amenaza mundial, que exige una respuesta internacional.

El Informe Stern ha examinado una amplia gama de datos sobre las repercusiones del cambio climático y sobre sus costos económicos. La adopción de medidas en la próxima década superará los costos económicos de la inacción. El cambio climático incidirá sobre los elementos básicos de la vida humana en distintas partes del mundo: acceso a suministro de agua, producción de alimentos, salud y medio ambiente. Cientos de millones de personas podrían padecer hambre, escasez de agua e inundaciones costeras.

Utilizando los resultados de modelos económicos, el Informe ha calculado que, de no tomar medidas y realizar inversiones para la mitigación y adaptación, el costo y riesgo total del cambio climático equivaldrá a la pérdida del 5 % anual del PBI global, a partir del 2010. Teniendo en cuenta los riesgos y consecuencias futuros, los cálculos de los daños que se producirían llegarían al 20 % del PBI mundial. Al adoptar medidas inmediatas, como la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, para evitar las peores consecuencias del cambio climático, las pérdidas pueden reducirse al 1 % del PBI planetario cada año.

La inversión realizada en los próximos veinte años tendrá un profundo impacto sobre el clima durante la segunda parte del presente siglo y en el siglo próximo. Nuestras acciones actuales, sin el componente de adaptación, podrían crear el riesgo de que se produzca una importante

perturbación de las actividades económicas y sociales, cuya escala sería comparable a la de las grandes guerras y la depresión económica de la primera mitad del siglo XX. Estos cambios serían difíciles de reparar, y generarían refugiados climáticos que se desplazarían desde los polos hacia la línea ecuatorial.

Proyecciones futuras de temperaturas máximas y mínimas en el Perú

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi), fundamentado en el registro de las temperaturas del pasado, señala que al 2030, las temperaturas máximas tendrían una variación de +1.6° C en regiones altoandinas y de la selva norte; mientras que la costa central/sur y la selva sur no presentarían mayor variación con relación a la climatología actual. Asimismo, la temperatura mínima del aire aumentaría en el país con relación al clima actual, entre 0.4 y 1.4° C, en especial, en el sector de la costa y selva norte –Piura, Chiclayo y al este de Iquitos–, sector central –Cerro de Pasco, Huancayo, Huancavelica– y parte del sector sur andino: Ayacucho, Abancay. Las precipitaciones no evidenciarán grandes cambios en su distribución espacial, aunque mostrarían deficiencias mayormente en la sierra, entre -10 % y -20 %, y en la selva norte y central (selva alta), de hasta -10 %; los incrementos más importantes se presentarían en la costa norte y selva sur: de +10 % a +20 %.

Según el Informe Stern, la concentración atmosférica de gases invernadero podría alcanzar el doble de su nivel preindustrial para el 2035, con lo que la temperatura media del planeta experimentaría un aumento de más de 2° C. Esto conducirá a cambios en la geografía humana: lugares de asentamiento de la población y manera como se desenvuelven nuestras vidas. Si bien todos los países se verán afectados, aquellos que sufrirán antes y más intensamente serán los países y poblaciones más pobres, a pesar de que son los que menos han contribuido a las causas del cambio climático. El costo de las condiciones meteorológicas extremas, con inclusión de inundaciones, sequías y tormentas, está aumentando ya, aun en los países ricos.

En consecuencia, se requiere la adopción de medidas a nivel nacional e internacional, puesto que el cambio climático es un problema global. Nuestra respuesta deberá cimentarse sobre una visión compartida de los objetivos a largo plazo del desarrollo nacional. La adaptación al cambio climático significa la adopción de medidas para incrementar la resiliencia y reducir los costos al mínimo. Solamente en los países en desarrollo, esta adaptación tendrá un costo de miles de millones de dólares al año, incrementando así la presión sobre recursos ya escasos.

Riesgos climáticos

El riesgo de las peores consecuencias del cambio climático podrá reducirse sustancialmente

si se consigue estabilizar el nivel de gases invernadero en la atmósfera a entre 350 y 450 ppm de CO₂. El nivel actual es de 430 ppm de CO₂ y su aumento anual es superior a 2 ppm. La estabilización requeriría que, para el 2050, las emisiones fueran un 45 % inferior a los niveles actuales. Los costos serían aún menores si se produjeran mejoras en la eficiencia energética con la reducción en la contaminación del aire.

Es necesario que se tomen medidas sobre el cambio climático en todos los países, sin por ello recortar las aspiraciones de crecimiento económico de los países desarrollados o en desarrollo. El costo de las medidas necesarias no se halla equitativamente distribuido entre los distintos sectores o países del mundo. En el caso de que los países desarrollados asuman responsabilidad por una reducción global de las emisiones de entre el 60-80 % para el 2050, será también necesario que los países en desarrollo adopten medidas significativas, aunque sin exigirles que cubran por sí solos el costo total de dichas medidas. Los mercados del carbono en los países ricos han comenzado ya a proporcionar fondos para un desarrollo bajo en carbono, con inclusión, del Mecanismo para el Desarrollo Limpio (MDL) según el artículo 12 del Protocolo de Kioto. Se necesita ahora una transformación de dichos fondos en apoyo de las medidas y escala requeridas.

La acción que se tome en relación con el cambio climático generará también grandes oportunidades comerciales, con la creación de tecnologías energéticas así como de mercancías y servicios igualmente bajos en emisión de carbono. Estos mercados podrían alcanzar un valor anual de miles de millones de dólares y constituir una importante fuente de empleo. Los cambios introducidos en las tecnologías energéticas y en la estructura de las economías han creado oportunidades para separar el desarrollo de las emisiones de gases de efecto invernadero. A largo plazo, hacer frente al cambio climático es la estrategia adecuada del crecimiento económico y del desarrollo sostenible.

Se requerirá una reducción drástica en las emisiones procedentes del sector del transporte. Es posible que los combustibles fósiles sigan representando más del 50 % del suministro mundial de energía en el 2050. El carbón seguirá siendo una parte importante de la mezcla energética en todo el mundo, con inclusión de las economías en rápido crecimiento y, por consiguiente, será necesario conseguir una vasta captura y almacenamiento de carbono para poder permitir el uso de los combustibles fósiles sin dañar la atmósfera.

Otro factor esencial será una reducción en las emisiones no energéticas: deforestación y procesos agrícolas e industriales. Mediante la introducción de nuevas políticas, será posible reducir las emisiones de las economías desarrolladas y en desarrollo en la escala necesaria para

lograr una estabilización sin afectar el crecimiento. El cambio climático es el mayor fracaso del mercado jamás visto en el mundo. Toda respuesta global eficaz requerirá tres elementos de política: el precio del carbono en impuestos, comercio o reglamentación; el apoyo a la innovación y aplicación de tecnologías bajas en carbono; y la adopción de medidas para eliminar barreras a la eficiencia energética y educar a los ciudadanos sobre lo que pueden hacer para responder al cambio climático.

Son numerosos los países y regiones que han puesto manos a la obra. La Unión Europea, el Estado de California y China se cuentan entre aquellos con políticas más ambiciosas, que contribuirán a reducir las emisiones de gases invernadero. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kioto constituyen la base de la necesaria cooperación internacional en este tema. La expansión e interconexión del creciente número de planes de canje de emisiones existentes en distintas partes del mundo constituye un potente medio de promoción de reducciones rentables de las emisiones y una forma de adelantar las medidas en los países en desarrollo. Asimismo, el establecimiento de objetivos en los países desarrollados podría aportar cada año miles de millones de dólares en apoyo de la transición hacia un desarrollo bajo en emisiones de carbono.

La efectividad de las inversiones en tecnologías limpias podría incrementarse mediante la coordinación informal y los acuerdos formales entre países y sociedad civil. A escala mundial, el apoyo a la investigación y desarrollo en el sector energético debería duplicarse, como mínimo, mientras que el apoyo a la aplicación de nuevas tecnologías bajas en carbono debería quintuplicarse. La cooperación internacional en normas de productos constituye un potente medio para impulsar la eficiencia energética. La reducción de la deforestación es también clave, pues la pérdida de los bosques naturales contribuye más a las emisiones globales anuales que el sector transporte; mientras que la reforestación constituye un método altamente rentable de reducir las emisiones, siendo posible que se inicien programas piloto que exploren ello.

Los países en desarrollo son los más vulnerables al cambio climático, por lo que es esencial que la adaptación al cambio climático quede plenamente integrada en la política de desarrollo global, y que los países desarrollados cumplan con sus compromisos de aumentar su apoyo, por intermedio de la asistencia oficial de los Estados. Los fondos internacionales deberían prestar, asimismo, apoyo a una mejora de la información regional sobre las consecuencias del cambio climático y a la labor de investigación sobre nuevas variedades de cultivos, que muestren mayor resistencia a las sequías y a las inundaciones.

Historia del clima

El precursor de los estudios sobre los efectos antropogénicos del clima sobre la sociedad peruana fue José Hipólito Unanue y Pavón. Entre 1799 y 1805, recogió datos para su obra capital: *Observaciones sobre el clima de Lima y su influencia en los seres organizados, en especial el hombre*; un tratado que, dentro de la tradición hipocrática, se proponía explicar las causas climáticas de las enfermedades en la ciudad de Lima. Sus afirmaciones fueron verificadas relacionando datos meteorológicos con observaciones clínicas, combinando conceptos médicos modernos y tradicionales.

Unanue negó la importancia de la bioquímica para la ciencia médica, insistiendo en la especificidad climática y médica de Lima, concepción que influyó en algunos médicos posteriores, que negaron la utilidad de los remedios habituales para las enfermedades peruanas y se adhirieron de forma exagerada y dogmática a sus teorías. De otro lado, refutó la afirmación del conde de Buffon respecto a que el clima, el ambiente, la flora y la fauna de América eran inferiores a los del continente europeo. Tras citar la refutación que Thomas Jefferson hizo a Buffon en sus *Notes on the State of Virginia*, señala sus propias observaciones para apoyar la postura americanista. En consecuencia, las especies no degeneran en el Nuevo Mundo, y en realidad, Europa tiene más bestias e insectos nocivos que América.

Historia de las negociaciones sobre el cambio climático a partir del siglo xx

Luego de la Convención Marco sobre Cambio Climático de Río de Janeiro en 1992, existen dos etapas en las negociaciones contemporáneas de las Conferencias de las Partes. Una corresponde a la primera Conferencia de las Partes (COP) realizada en Berlín el año 1995, que estuvo marcada por la incertidumbre respecto a las medidas que podían tomar los países individuales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. El resultado fue el "Mandato de Berlín", que estableció una fase de análisis y evaluación de dos años. Esta fase resultó en un catálogo de instrumentos. Los países miembros podían elegir los instrumentos adecuados y componer un conjunto de iniciativas que se ajustaran a sus necesidades.

Luego, la COP2 de Ginebra en 1996 aprobó los resultados del segundo informe de evaluación del IPCC, que se publicó en 1995. En esta conferencia también se estableció que los países miembros no seguirían soluciones uniformes y que cada país elegiría las medidas que se le adecuen. En la conferencia de Ginebra, las partes también expresaron el deseo de establecer objetivos vinculantes a medio plazo. Y la COP3 de Kioto en 1997 adoptó el Protocolo de Kioto tras negociaciones intensas. Por primera vez, el protocolo introdujo objetivos vinculantes para las emisiones de GEI en 37 países industrializados de 2008 a 2012. El 16 de febrero de 2005 entró

en vigor con la suscripción de la República Rusa. Varios países miembros de la Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas (1992) no han ratificado el Protocolo de Kioto y no reconocen sus normas sobre emisiones de gases de calentamiento global.

La segunda etapa corresponde al periodo posterior a la elaboración del Protocolo de Kioto. Incluye la COP₄ de Buenos Aires en 1998, en la que se hizo evidente que había varias cuestiones pendientes del Protocolo de Kioto. Por lo tanto, se programó un periodo de dos años para clarificar y desarrollar herramientas de aplicación del Protocolo de Kioto. La COP₅ de Bonn en 1999 estuvo dominada por el debate técnico sobre los mecanismos del Protocolo de Kioto. La COP₆ de La Haya en el 2000 se vio marcada inmediatamente por debates políticos muy vehementes sobre una proposición de EE. UU. para que se permitiera que áreas agrícolas y forestales se convirtieran en sumideros de dióxido de carbono. Si la proposición se hubiera aprobado, al mismo tiempo hubiera satisfecho en gran parte la obligación de EE. UU. de reducción de emisiones de GEI. También se hizo evidente la incertidumbre sobre las sanciones que se adoptarían para los países que no cumplieran sus obligaciones de reducción de emisiones. La reunión se terminó cuando los países de la Unión Europea rechazaron una propuesta de compromiso y las negociaciones fracasaron. Se acordó que las negociaciones se reanudarían en una conferencia extraordinaria en julio de 2001.

En la COP₆ bis de Bonn en 2001, EE. UU., bajo el mandato del presidente Bush, había rechazado definitivamente el Protocolo de Kioto y solo participó en las negociaciones como observador. A pesar del bajo nivel de las expectativas, se llegó a un acuerdo respecto a varias cuestiones significativas. Entre ellas estaban hasta qué punto se podían incluir bosques y otros sumideros de dióxido de carbono en los presupuestos de emisiones de GEI de los países; los principios de las sanciones para los países que no cumplieran los objetivos, y que los mecanismos de flexibilidad que permitían cumplir las obligaciones de reducción de distintas formas se pudieran transferir entre países a cambio de remuneraciones económicas.

Ese mismo año, en la COP₇ de Marrakech 2001, las partes se volvieron a reunir durante la conferencia anual regular. En ella, prácticamente se completaron las negociaciones sobre el Protocolo de Kioto. Los resultados se recopilaron en documentos denominados los Acuerdos de Marrakech. En la COP₈ de Delhi 2002, los países de la Unión Europea, bajo presidencia danesa, intentaron sin éxito que se aprobara una declaración exigiendo más acciones de las partes de la UNFCCC. La COP₉ de Milán en 2003 se centró en clarificar los últimos detalles técnicos del Protocolo de Kioto. En la COP₁₀ de Buenos Aires 2004, los países iniciaron debates

sobre lo que sucedería cuando el Protocolo de Kioto terminara en 2012. Los debates técnicos aún tomaron mucho tiempo.

La COP11/CRP1 de Montreal 2005 fue la primera tras la entrada en vigor del Protocolo de Kioto. Así pues, la reunión anual entre las partes de la CMCC (COP) se suplementó con la conferencia anual entre las partes del Protocolo de Kioto (CRP o CP/RP). Los países que habían ratificado la CMCC pero no el Protocolo de Kioto tenían estado de observadores en la segunda conferencia. Ambas conferencias se centraron en lo que debería suceder tras la finalización del Protocolo de Kioto en 2012. En la COP12/CRP2 de Nairobi 2006, se respondió finalmente a las últimas cuestiones técnicas sobre el Protocolo de Kioto. Continuaron los intentos de llegar a un acuerdo para el periodo posterior a Kioto y se establecieron una serie de hitos para dicho proceso. En la COP13/CRP3 de Bali 2007, se dio un paso adelante en el proceso de llegar a un acuerdo para sustituir el Protocolo de Kioto con el reconocimiento del informe más reciente del IPCC y sus conclusiones de que los signos de calentamiento global eran inequívocos; en segundo lugar, se formuló un texto común para requerir acciones más rápidas en esta área y, finalmente, la adopción del Plan de Acción de Bali. Este plan estableció el marco de las negociaciones para la COP14 de Poznan y la COP15 de Copenhague.

El FCPF, Fondo para reducir las emisiones de carbono mediante la protección de los bosques, es un importante mecanismo para poner en marcha los acuerdos concertados en las reuniones sobre cambio climático que tuvieron lugar en Bali, en el sentido de que los donantes y los países en desarrollo deben trabajar juntos para probar métodos que permitan reducir las emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques. Bolivia podrá fortalecer su capacidad para emprender medidas orientadas a reducir la tasa de deforestación y se convertirá en uno de los primeros actores en el mercado emergente de REDD. Las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático acordaron comenzar a realizar actividades de demostración en materia de REDD. El FCPF, anunciado por el Banco Mundial en la Conferencia de Bali, ayudará a financiar algunas de estas actividades.

La COP14 de Poznan 2008 trabajó sobre el Plan de Acción acordado en Bali durante la COP 13: mitigación, adaptación, tecnología y financiación, más la llamada 'visión compartida'. En la COP15 de Copenhague 2009, se propuso el Acuerdo de Copenhague que contiene los siguientes compromisos: evitar que la temperatura se incremente más de 2° C y el programa mundial de adaptación; lograr el punto de inflexión de la curva de crecimiento de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI); los países desarrollados proveerán recursos financieros adecuados a los países en desarrollo, a fin de apoyar el recambio tecnológico y la

construcción de capacidades de adaptación; los países desarrollados indicarán sus compromisos de reducción de emisiones para 2020 en el apéndice 1 del Acuerdo (antes del 31 de enero); los países en desarrollo indicarán sus acciones nacionales apropiadas de mitigación hacia el 2020, en el Apéndice 2 (antes del 31 de enero del 2010); los países desarrollados movilizarán recursos financieros hacia los países en desarrollo para establecer un mecanismo de reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal (REDD); continuará el desarrollo de mercados de carbono y de incentivos para economías bajas en carbono; en total, los países desarrollados proveerán 10 mil millones de dólares a partir de 2010, suma que se acrecentará paulatinamente hasta alcanzar 100 mil millones en 2020; se establecerá un panel de alto nivel que asegure las fuentes de financiamiento; se establecerá el Fondo Climático Verde de Copenhague; se establecerá un Mecanismo Tecnológico para asegurar la transferencia de tecnologías bajas en carbono; y la meta de largo plazo de 2° C máximo se revisará el 2015.

La COP16 se realizó en Cancún, la COP17 en Durban (Sudáfrica) y la COP 18 en Doha (Qatar). El Informe de 2009 del Banco Mundial, sobre el estado y las tendencias del mercado del carbono, revela que el mercado se duplicó y alcanzó la cifra de US \$ 126,000 millones. Las transacciones que financiaron los proyectos que permitieron lograr reducciones reales en las emisiones cayeron un 12 % en su valor, lo cual correspondió a una cifra estimada en US \$6,500 millones en 2008. El descenso fue consecuencia de un conjunto de factores complejos, vinculados a la dificultad en la obtención de financiamiento para proyectos inocuos para el clima durante la crisis financiera; así como a las demoras en materia de reglamentación y la incertidumbre que rodea al futuro del mercado en el marco del nuevo acuerdo mundial de cambio climático que se prevé entrará en vigor en 2012, lo cual fue parte central de la COP16.

Delegados de 120 países se congregaron en la Expo Carbón 2009 de Barcelona, donde analizaron el crecimiento potencial del mercado del carbono, así como las medidas concretas para combatir el cambio climático. La Unión Europea recientemente aprobó un conjunto de compromisos, que regirán a partir del año 2012, para disminuir las emisiones, con la promesa de reducirlas aún más si se logra la adhesión de otros países al acuerdo político internacional de Copenhague. El IPCC estima que, de aquí al año 2050, las emisiones de CO₂ en el mundo deberán disminuir a menos de 10,000 millones de toneladas por año, para evitar las repercusiones ambientales que se prevé afectarán a los países en desarrollo en forma catastrófica. No obstante, las emisiones anuales correspondientes solamente a los países del Anexo 1 actualmente representan alrededor de 20 millones de toneladas.

El Informe Stern, publicado en 2006, estima que el financiamiento del carbono posee el potencial de representar el 25 % de todas las medidas que se necesitan para estabilizar las emisiones. Se debería utilizar estratégicamente para fomentar el desarrollo a mayor escala y largo plazo con una menor cantidad de carbono. El Banco Mundial está trabajando para ampliar el alcance del mercado del carbono con el FCPF, apuntando a reducir la deforestación, la segunda gran causa responsable de las emisiones de gases de efecto invernadero, a través de incentivos y compensaciones para los casos en que los bosques se conserven inalterados. El Banco también creó el Fondo para reducir las emisiones de carbono para actuar como agente catalizador en las inversiones a largo plazo y gran escala de los programas de tecnologías limpias que contribuirán a que los países en desarrollo se vuelquen a un ámbito que implique un desarrollo con menos niveles de carbono. El modelo empresarial del Fondo toma en cuenta las inversiones a gran escala y potencialmente arriesgadas, que involucren plazos mayores y requieran asociaciones estables entre los compradores y los vendedores, con lo cual es probable que se abarquen varios ciclos de mercado. Este Fondo podría crecer a miles de millones de dólares con el tiempo y que operará más allá del año 2020, con lo cual se permitiría que el financiamiento del carbono se integrara mejor a las políticas y estrategias de desarrollo de los países.

El 82 % de los volúmenes que se comerciaron en el mercado del carbono en 2008 correspondió a proyectos de energía renovable, recambio de combustibles y eficiencia energética. El 70 % de los proyectos nuevos de 2008 se concentró en los sectores de generación de energía hidráulica, eólica, de biomasa y eficiencia energética. China, que en 2008 poseía una participación de mercado del 84 %, se quedó con la mayor parte de las transacciones confirmadas en el mercado primario del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL). El MDL actualmente abarca más de 4,500 proyectos en preparación en alrededor de 80 países, con una creciente cantidad de naciones de África al sur del Sahara. Los fondos y servicios del carbono del Banco Mundial poseen 186 proyectos, con un valor de activos estimado en US \$ 2,300 millones. El valor de los acuerdos de adquisición para la reducción de emisiones que se celebraron hasta el 31 de diciembre de 2008 en el caso de los fondos y servicios del carbono del Banco Mundial supera los US \$ 1,800 millones. La región de Asia oriental y el Pacífico, que posee una cifra total de reducción de emisiones equivalente a US \$ 1,300 millones, constituye el mayor segmento de proyectos activos en la cartera de financiamiento del carbono del Banco Mundial.

Nueve países industrializados y quince países en desarrollo integran una alianza para reducir las emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques (REDD). República

Democrática del Congo, Gabón, Ghana, Kenya, Liberia, Madagascar, Bolivia, Costa Rica, Guyana, México, Panamá, Perú, Nepal, República Democrática Popular Lao y Vietnam recibirán financiamiento inicial del Fondo para reducir las emisiones de carbono mediante la protección de los bosques, un novedoso mecanismo para financiar medidas orientadas a combatir el cambio climático. El FCPF ofreció a los países en desarrollo una compensación por las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero. La alianza fue aprobada por el Directorio Ejecutivo del Banco Mundial el 25 de septiembre de 2007 y comenzó a funcionar el 25 de junio de 2008. Recibirán apoyo a título de donación que les permitirá fortalecer su capacidad para reducir las emisiones derivadas de la deforestación y degradación de los bosques (REDD) y prepararse para utilizar los sistemas futuros de incentivos positivos para REDD+.

La decisión respecto de los países que recibirán financiamiento inicial se tomó en una reunión del Comité Directivo del FCPF que tuvo lugar en París. El Comité estaba integrado por igual número de países en desarrollo y países industrializados, y también asistieron observadores de organizaciones internacionales, instituciones no gubernamentales y pueblos indígenas que dependen de los bosques. Para tomar la decisión, recibió asistencia de un grupo asesor técnico formado por expertos en diversas esferas técnicas y regiones del mundo. La deforestación y la degradación de los bosques, en conjunto, ocupan el segundo lugar en orden de importancia entre las causas del calentamiento de la Tierra provocadas por el hombre; producen alrededor del 20 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y son la principal fuente de emisiones nacionales en muchos países en desarrollo. Por esta razón, hemos puesto empeño en forjar esta alianza y en colaborar con los países para crear un acervo de conocimientos sobre la mejor manera de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a través de medidas orientadas a proteger los bosques y ayudar a las personas que reciben sus beneficios.

Los nueve países industrializados que formalizaron su participación en la alianza estuvieron presentes en la reunión de París, a saber: Australia, Finlandia, Francia (Agence française de développement), Japón, Noruega, España, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos. En total, se han comprometido a aportar unos US \$ 82 millones al FCPF. Finalmente, en la COP18 de Doha se avanzó en la ruta crítica para llegar a un acuerdo global que prolongue la vigencia del Protocolo de Kioto o lo reemplace por un instrumento vinculante más amplio.

Conclusiones

Tal como se ha revisado a lo largo de este artículo, el calentamiento global representa una grave amenaza para el modo de vida del ser humano y su propia existencia. Por ello, es necesario

adoptar una serie de políticas que permitan combatirlo pese al costo que pueda significar. Esto puede entenderse no solo desde un punto de vista humanitario, sino también desde una perspectiva económica; las pérdidas ocasionadas por el calentamiento global resultan mucho más dañinas que cualquier gasto que pueda realizar el Estado.

En cuanto al interés académico por el clima, este se puede remontar a autores clásicos como Plinio el Viejo. En particular, sobre la influencia que el clima podría tener en la población humana, existen trabajos como el desarrollado por Hipólito Unanue, en los que ya se encontraba un interés por los efectos negativos que tenía el clima y el vínculo con ciertas enfermedades presentes en su época. Dichos estudios son evidencia de la cercanía que ha tenido el clima a intereses de académicos y cómo su estudio no resulta un tópico moderno para los historiadores.

También podemos concluir que la urgencia del problema presentado por el calentamiento global ha significado la pronta atención de organismos tanto nacionales como internacionales para lograr establecer una serie de predicciones sobre los riesgos que estamos enfrentando. Por este motivo, se ha impulsado el establecimiento de una serie de acuerdos a nivel internacional a través de una serie de reuniones y congresos que han involucrado a diversos países de todos los continentes. Las COP son el mejor ejemplo de ello y, en particular, el Protocolo de Kioto ha sido un punto clave dentro de las negociaciones por lograr enfrentar este reto.

Finalmente, se debe recalcar que continuar con el interés por este tema es de vital importancia para nuestra supervivencia como especie, debido a que este problema traerá muy graves consecuencias. Es necesario continuar con las investigaciones para poder profundizar más en el vínculo constante que ha tenido el clima con la vida humana. De esta forma, se logrará aumentar la concientización sobre la importancia que tiene la protección del medio ambiente y la lucha por lograr reducir la contaminación en la actualidad.

Referencias

Cueto, M. (2005). "La ciencia de la adversidad: un esbozo de la historia de la ciencia en el Perú", en *Unodiverso Ciencia, tecnología y sociedad*, pp. 22-38. Lima: CONCYTEC.

Huertas, L. (1993). "Anomalías cíclicas naturales y su impacto en la sociedad: El Fenómeno El Niño", en *Bulletin de l'Institut Francais d' Etudes Andines*, tomo 22, Nº 1, p. 347.

IPCC. (2007). *Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. Ginebra: OMM-PNUMA.

Nomberto, V. (2007). *Historiografía General y del Perú*. Lima: Editorial Universidad Ricardo Palma.

Nomberto, V. (2011). *Historia del canje de la deuda externa peruana 1970-2000*. Lima: UNMSM.

Unanue, H. (1940). *Observaciones sobre el clima de Lima y su influencia sobre los seres organizados en especial el hombre*. Introducción y comentarios por el Dr. Carlos Enrique Paz Soldán. Lima: Comisión Nacional Peruana de Cooperación Intelectual.

UNFCCC. (1992). *Convención Marco sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas*. Río de Janeiro.

UNFCCC. (1997). *Protocolo de Kioto*.

Stern, N. (2007). *Stern Review on the Economics of Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL PERÚ. (2010). *Escenarios climáticos en el Perú para el año 2030*. Lima: Ministerio de Ambiente del Perú.

Zapata, A. y Broad, K. (2001). "Peru country case study: Impacts and responses to the 1997-98 El Niño event". *Lessons learned from the 1997-98 El Niño: In Once burned, twice shy?* Michael H. Glantz (Ed.), pp. 186-199. Tokyo: United Nations University Press.

***III. CONSERVACIÓN Y BIENESTAR POBLACIONAL
CONSERVAÇÃO E BEM-ESTAR POPULACIONAL***

Conservação da diversidade vegetal e cultural através de práticas complementares em saúde por comunidades camponesas de mato grosso do sul, Brasil

Andréia Sangalli⁷⁹

Fernanda Savicki de Almeida⁸⁰

Zefa Valdivina Pereira⁸¹

Resumo

O estudo de plantas medicinais utilizadas pela população de Mato Grosso do Sul foi e continua sendo um tema de interesse em pesquisas científicas e acadêmicas, que se fundamenta em características próprias e que se expressa na diversidade vegetal, étnico-racial e cultural. O espaço amostral deste artigo foram territórios camponeses. Os assentamentos localizados nos municípios de Itaquirai, Nova Andradina, Ponta Porã e Sidrolândia, em Mato Grosso do Sul, MS. A coleta de dados realizou-se por meio da técnica de entrevista individual, utilizando-se questionários semiestruturados para orientação dos diálogos. Quanto às práticas complementares à saúde, o uso de plantas medicinais ainda tem sido o mais acessado *in locu*, sendo essa uma prática que contribui para a valoração do saber popular, a manutenção da diversidade ambiental e cultural e para o desenvolvimento de cadeias produtivas de plantas biofuncionais. Constatou-se que são 30 espécies vegetais utilizadas pelas famílias do Assentamento 17 de Abril, 30 espécies vegetais no Assentamento Itamarati, 79 espécies vegetais no Assentamento João Batista e 38 espécies vegetais no Assentamento Nazaré. Analisando as categorias de disfunções do corpo humano tratadas com os recursos naturais presentes nos assentamentos, destacaram-se plantas para tratar: disfunções do sistema digestivo; disfunções infecciosas e parasitárias; disfunções do sistema imunológico; disfunções do sistema nervoso, disfunções do sistema gênito-urinário e disfunções cardiorrespiratórias. Outras práticas como a fitoterapia e homeopatia também constituem base para os tratamentos alternativos em saúde nas comunidades camponesas, considerando as dificuldades de acesso aos serviços de saúde pública previstos na legislação brasileira.

Palavras Chave: plantas medicinais, plantas alimentícias não convencionais, cerrado brasileiro, etnociências.

⁷⁹ Professora na Faculdade Intercultural Indígena (FAIND), Universidade Federal da Grande Dourados-UFGD, Dourados, MS.

⁸⁰ Pesquisadora em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) do Escritório Técnico do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS.

⁸¹ Professora na Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais (FCBA), Universidade Federal da Grande Dourados-UFGD, Dourados, MS.

Resumen

El estudio de plantas medicinales utilizadas por la población de Mato Grosso do Sul (Brasil) fue y sigue siendo un tema de interés en investigaciones científicas y académicas, que se fundamenta en características propias y que se expresa en la diversidad vegetal, étnico-racial y cultural. El espacio de muestreo de este artículo fueron territorios campesinos. Los asentamientos ubicados en los municipios de Itaquirai, Nova Andralina, Ponta Porã y Sidrolândia, en Mato Grosso do Sul (Brasil). La recopilación de datos se realizó por medio de la técnica de entrevista individual, utilizándose cuestionarios semiestructurados para orientación de los diálogos. En cuanto a las prácticas complementarias a la salud, el uso de plantas medicinales aún ha sido más accesible in locus, siendo esta una práctica que contribuye a la valoración del saber popular, el mantenimiento de la diversidad ambiental y cultural y el desarrollo de cadenas productivas de plantas biofuncionales. Se constató que son 30 especies vegetales utilizadas por las familias del Asentamiento 17 de abril, 30 especies vegetales no Asentamiento Itamarati, 79 especies vegetales no Asentamiento João Batista e 38 especies vegetales en el Asentamiento Nazaré. Analizando las categorías de disfunciones del cuerpo humano tratadas con los recursos naturales presentes en los asentamientos, se destacaron plantas para tratar: disfunciones del sistema digestivo; del sistema inmunológico; del sistema nervioso; del sistema genitourinario y disfunciones cardiorrespiratorias e infecciosas y parasitarias. Otras prácticas como la fitoterapia y homeopatía también constituyen base para los tratamientos alternativos en salud en las comunidades campesinas, considerando las dificultades de acceso a los servicios de salud pública previstos en la legislación brasileña.

Palabras clave: plantas medicinales, plantas alimenticias no convencionales, cerrado brasileño, etnociencias.

Introdução

O desenvolvimento de ações de conservação em comunidades camponesas, tendo como foco a diversidade vegetal, é de extrema relevância, considerando que o "Brasil detém em torno de 15 a 20% da biodiversidade mundial, com destaque para as plantas superiores, nas quais detém aproximadamente 24% em diversidade" (Brasil, 2006). Entre os elementos que compõem a biodiversidade, as plantas são a principal fonte de matéria-prima para a fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos.

Para além da riqueza vegetal, o Brasil detém ampla diversidade cultural e étnica com amplo conhecimento tradicional associado ao uso de plantas medicinais, sendo essa uma das etapas iniciais e primordiais para o desenvolvimento de pesquisas com resultados em

tecnologías terapêuticas apropriadas e eficazes, bem como, para garantir a gestão democrática dos espaços territoriais e o adequado manejo das áreas de proteção ambiental.

O conhecimento popular sobre as plantas medicinais tem sido conservado entre as comunidades camponesas e através das práticas socioculturais utilizadas *in lócu* é possível compreender a maneira de pensar e agir dessas populações na promoção da saúde. As plantas medicinais no âmbito das ciências sociais ocupam posição singular na antropologia e auxiliam compreender as relações entre o ser humano e o meio ambiente.

A qualidade de vida em territórios camponeses também pode ser melhorada com a prática do consumo de plantas alimentícias alternativas e que podem ser utilizadas na prevenção do desenvolvimento de doenças. Pertencentes ao grupo dessas plantas, as PANC (plantas alimentícias não convencionais) crescem entre as plantas cultivadas e são espécies com grande importância nutricional, ecológica e econômica (KINUPP & LORENZI, 2014).

Muitas destas espécies alimentícias, não são conhecidas ou estão em desuso pela maior parte da população. O mesmo é válido para plantas silvestres, as quais são genericamente chamadas de "mato" ou planta do mato, no entanto, são recursos genéticos com grande potencial de uso imediato ou futuro a partir de programas de melhoramento, seleção e manejo adequados (KINUPP & LORENZI, 2014).

Considerando a breve exposição, a pesquisa teve como foco o registro da diversidade vegetal acessada por comunidades camponesas residentes em assentamentos localizados no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil, para o tratamento da saúde e manutenção do bem-estar físico e ambiental.

Fundamentação do problema

A diversidade biológica, socioeconômica, étnica e cultural presente ao longo do território brasileiro favoreceu a criação de sistemas de conhecimento terapêuticos singulares, cuja acessibilidade pela população é alta, tanto nos ambientes rurais, quanto nos urbanos.

Com o aumento pela procura das práticas não convencionais em saúde (PNCS), o Brasil tem buscado o estabelecimento de diretrizes na área de plantas medicinais e saúde pública. As plantas medicinais são aquelas que contêm substâncias com propriedades terapêuticas, podendo ser utilizadas integralmente ou em partes (raízes, folhas, caules, flores e cascas). Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada nº 48 (RDC 48) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) de 9 de março de 2004, fitoterápico tem como definição "medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais".

Em 2006, ao publicar a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), ampliou-se o incentivo à utilização de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos. A PNPIC, instituída pela Portaria 971 GM/MS de 3 de maio de 2006, reconheceu o uso de plantas medicinais, da fitoterapia, da Medicina Tradicional Chinesa/acupuntura, da medicina antroposófica, da homeopatia e do termalismo social/crenoterapia, como tratamentos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2006).

Em 2017, o Ministério da Saúde incorporou 14 novas possibilidades em recursos terapêuticos baseados em conhecimentos tradicionais à PNPIC do Sistema Único de Saúde (SUS), através da Portaria Nº849/2017, sendo eles: arteterapia, ayurveda, biodança, dança circular, meditação, musicoterapia, naturopatia, osteopatia, quiropraxia, reflexoterapia, reiki, shantala, terapia comunitária integrativa e yoga (MS, 2017). E no início do ano de 2018, foram incorporados mais 10 recursos terapêuticos no SUS, sendo eles: apiterapia, aromaterapia, bioenergética, constelação familiar, cromoterapia, geoterapia, hipnoterapia, imposição de mãos, ozonioterapia e terapia de florais (AGÊNCIA BRASIL, 2018).

Embora o SUS tenha ampliado substancialmente a oferta de recursos terapêuticos para prevenção e tratamento de doenças, no estado de Mato Grosso do Sul, apenas pequena parcela da população tem oportunidade de acessar tratamentos dessa natureza via SUS. E, em se tratando dos camponeses, situados nos assentamentos geralmente afastados dos centros urbanos, as plantas medicinais e fitoterápicos têm sido muitas vezes os únicos métodos de manutenção da saúde.

Um dos grandes objetivos da presença das plantas medicinais e fitoterápicos no SUS é a organização de cadeias produtivas e a redução dos custos, implementando políticas públicas para a produção por meio da agricultura familiar e, ao mesmo tempo, gerando fonte de renda aos agricultores e contribuindo com sua permanência no campo (MENEQUELLI, RIBEIRO, JUNIOR, SPIROTTA & SOUZA, 2017, p.3).

A partir da Política do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos no Brasil, aprovada pelo Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006, foram estabelecidas diretrizes e linhas voltadas à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos no país e o desenvolvimento de tecnologias e inovações. O Decreto também prevê o fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos, do uso sustentável da biodiversidade brasileira e do desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde (BRASIL, 2006a).

O Programa Nacional de Plantas Medicinal e Fitoterápicos no Brasil contempla o fortalecimento da Agricultura Familiar propondo promover a inclusão da agricultura familiar

nas cadeias e nos arranjos produtivos das plantas medicinais, insumos e fitoterápicos. E ainda, estabelece que o uso das plantas medicinais promova o enriquecimento da biodiversidade nativa, o fortalecimento e valorização do conhecimento popular, bem como o fortalecimento da agricultura familiar agroecológica gerando emprego e renda para as famílias que delas utilizam (BRASIL, 2006b).

Ressalta-se que o sucesso desse processo necessita de ampliação constante do conhecimento da diversidade vegetal utilizada pelas populações e as práticas tradicionais utilizadas para a manutenção da saúde e do bem-estar. O registro desses conhecimentos e práticas é imprescindível para o fortalecimento das cadeias e arranjos produtivos em plantas medicinais, sendo esse o foco central da pesquisa.

Metodologia

O levantamento dos dados foi através do diálogo com famílias assentadas residentes em assentamentos localizados nos municípios de Itaquiraí (Assentamento Tamakavi), Nova Andradina (Assentamento 17 de Abril), Ponta Porã (Assentamento Itamarati I, Comunidade Joaquim das Neves e Assentamento Itamarati) e Sidrolândia (Assentamento Nazaré), em Mato Grosso do Sul, Brasil (Figura 1).

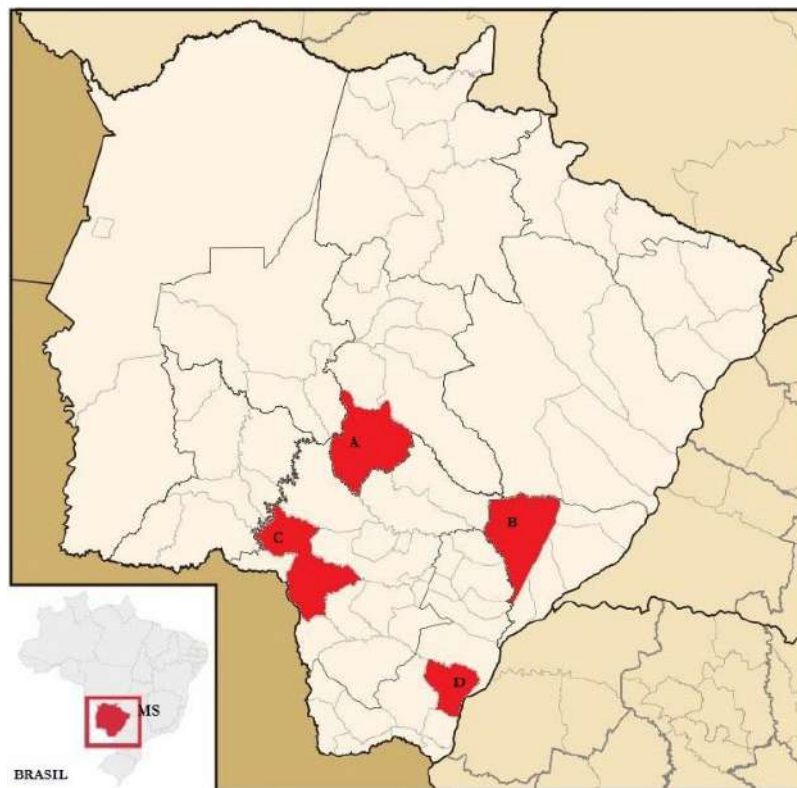


Figura 1. Mapa de Mato Grosso do Sul, destacando os quatro municípios em que se inserem os

Assentamentos (A- Sidrolândia; B- Nova Andradina; C- Ponta Porã; D- Itaquirai) e no detalhe, a localização do estado de MS no território brasileiro.

No início da pesquisa foram selecionadas as famílias e realizadas conversas apresentando os objetivos da investigação. Mediante o aceite, o interesse e a disponibilidade em participar da pesquisa, solicitou-se o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em que o entrevistado aceita participar da pesquisa e autoriza a divulgação dos resultados. A coleta de dados foi realizada através da técnica de entrevista individual utilizando-se de questionário semiestruturados para orientação dos diálogos.

A grafia dos nomes científicos foi conferida utilizando-se a base de dados Trópicos (2019) e a Lista de Espécies da Flora do Brasil (FLORA DO BRASIL, 2018). O estado de domesticação foi determinado de acordo com as práticas de coleta das plantas pelos entrevistados. As indicações terapêuticas de cada planta foram agrupadas em 12 categorias de sistemas corporais descritas, adaptadas de acordo com Almeida & Albuquerque (2002) e do CID-10 (Classificação Internacional de Doenças- Versão 2008), sendo as categorias definidas pelas respectivas siglas (Quadro 1).

Quadro 1. Categorias de sistemas corporais estabelecidos de acordo com as indicações de uso das plantas medicinais pelas famílias participantes da pesquisa.

<i>SIGLA</i>	<i>SISTEMAS CORPORAIS</i>
<i>DGENM</i>	Disfunções das glândulas endócrinas, da nutrição e do metabolismo
<i>DIP</i>	Disfunções infecciosas e parasitárias
<i>DNEO</i>	Disfunções Neoplásicas
<i>DPTCS</i>	Disfunções da pele e tecido celular subcutâneo
<i>DSC</i>	Disfunções do sistema circulatório
<i>DSD</i>	Disfunções do sistema digestivo
<i>DSGU</i>	Disfunções do sistema gênito-urinário
<i>DSN</i>	Disfunções do sistema nervoso
<i>DSOH</i>	Disfunções do sangue e dos órgãos hematopoiéticos
<i>DSOTC</i>	Disfunções do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo
<i>DSR</i>	Disfunções do sistema respiratório

Resultados e discussões

Os resultados obtidos a partir da pesquisa fazem menção à uma pequena parcela da diversidade vegetal que constitui o patrimônio ambiental das comunidades assentadas no estudo. Como afirma Pelegrini (2006, p.120-121) *o patrimônio ambiental inclui não somente os recursos naturais ou a natureza não apropriada pelo trabalho, mas subsidia a construção cultural, quais sejam os ambientes percebidos como lócus da materialização das relações sociais. Assim, se depreende que a interpretação do patrimônio cultural ou do patrimônio ambiental não pode ser abstraída dialeticamente das ações historicamente responsáveis por sua construção, nem tampouco do sentido de pertencimento.*

A representação numérica da diversidade vegetal acessada pelas comunidades categorizada como recursos vegetais de uso medicinal resultou em 30 espécies vegetais utilizadas pelas famílias do Assentamento 17 de Abril, 38 espécies vegetais no Assentamento Itamarati e 38 espécies vegetais no Assentamento Nazaré. Quanto às plantas alimentícias não convencionais (PANC) foram registradas 11 espécies na Comunidade Joaquim das Neves- Assentamento Itamarati e 8 espécies no Assentamento Tamakavi.

No Quadro 2 são apresentadas apenas as espécies mais citadas no tratamento de doenças em cada assentamento e as que foram comuns entre os assentamentos, bem como, a caracterização botânica/ecológica e os sistemas do corpo humano em que atuam.

Baseando-se no agrupamento das funções terapêuticas que as plantas apresentam (Quadro 2), constatou-se 17 plantas para o tratamento das disfunções do sistema digestivo, 15 plantas para o tratamento de disfunções do sistema respiratório, 14 plantas para o tratamento de disfunções da pele e tecido subcutâneo, 13 plantas para o tratamento de disfunções do sistema gênito-urinário, 9 plantas para o tratamento de disfunções do sangue e dos órgãos hematopoiéticos, 8 plantas para o tratamento de disfunções infecciosas e parasitárias, 7 plantas para o tratamento de disfunções do sistema circulatório, 6 plantas para o tratamento de disfunções das glândulas endócrinas, da nutrição e do metabolismo, 5 plantas para o tratamento de disfunções do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, 4 plantas para o tratamento de disfunções neoplásicas e 3 plantas para o tratamento de disfunções do sistema nervoso.

Quadro 2. Plantas utilizadas como recurso terapêutico por famílias camponesas em Mato Grosso do Sul. Brasil. [Disfunções/sistemas do corpo humano – Classificação proposta no Quadro 1; Estado de domesticação- ED; Origem da informação (Assentamento Itamarati 1-AIT; Assentamento Nazaré- NA; Assentamento 17 de Abril- A17A).

Família Botânica Nome científico	Nome local	ED	Hábito	Disfunções/sistemas (Ref. a Tab.1)	Origem da Informação
Adoxaceae					
<i>Sambucus canadensis</i> L.	Sabugueiro	Cultivada	Ar	DGENM; DSD; DSOH; DSR	AITI
Amaranthaceae					
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	Terramicina	Cultivada	He	DIP; DSGU, DPTCS	AITI, AN, A17A
Annonaceae					
<i>Annona montana</i> Macfad.	Graviola	Cultivada	Ar	DSGU, DNEO, DGENM	AN
Asteraceae					
<i>Achillea millefolium</i> L.	Mil em Rama	Cultivada	He	DGENM; DPTSC; DSC; DSD; DSOH; DSGU	AITI
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Losna	Cultivada	He	DSD, DIP, DSR, DSOH, DSGU	AITI, AN, A17A
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	Carqueja	Cultivada	He	DSD; DSGU; DPTCS	AN, A17A
<i>Calendula officinalis</i> L.	Calêndula	Cultivada	Arb	DPTSC; DSC; DSD; DSN	AITI
<i>Cyanara scolymus</i> L.	Alcachofra	Cultivada	He	DGENM; DPTSC; DSD; DSGU	AITI
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Guaco	Cultivada	He	DSR, DSD	AN, A17A
<i>Solidago chilensis</i> Meyen	Arnica do campo	Silvestre	He	DSC, DPTCS, DSOTC	A17A
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	Dente de leão	Silvestre	He	DSD, DSGU, DSR	AITI, A17A
Bignoniaceae					
<i>Jacaranda decurrens</i> <i>symmetrifoliolata</i> R.Farias & C. Proença	Carobinha	Silvestre	Arb	DSOTC, DSGU	AN
Bixaceae					
<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. ex Schrank) Pilg.	Algodãozinho do campo	Silvestre	Arb	DIP	AITI, AN, A17A
Cactaceae					
<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	Ora pro nóbis	Cultivada	He	DNEO; DPTCS; DSD; DSGU; DSR	AITI
Celastraceae					
<i>Maytenus ilicifolia</i> (Schrad.) Planch.	Espinheira santa	Silvestre	Arb	DSC; DNEO; DSD; DPTCS	AITI, AN, A17A
Cucurbitaceae					
<i>Momordica charantia</i> L.	Melão São Caetano	Silvestre	Ar	DGENM, DSR, DPTCS	A17A
Euphorbiaceae					

<i>Croton campestris</i> A. St.-Hil	Velame do Campo	Silvestre	Arb	DSR; DSD; DSGU; DSOH; DSOTC	AITI
Fabaceae					
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	Silvestre	Ar	DSR, DIP	AN
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	Cultivada	Ar	DIP; DNEO; DSOTC; DPTCS; DSD	AITI
<i>Pterodon pubescens</i> Benth	Sucupira, faveiro	Silvestre	He	DSC, DSR, DIP	A17A
Lamiaceae					
<i>Leonotis nepetaefolia</i> (L.) R. Br.	Rubim	Silvestre	He	DSD, DSR, DPTCS, DSOH	A17A
<i>Mentha X villosa</i> Huds	Hortelã	Cultivada	He	DSR, DIP	AN
Lythraceae					
<i>Lafoensia pacari</i> St. Hi	Didal amarelo	Silvestre	Ar	DSGU, DIP	AN
Melastomataceae					
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	Canela de velho	Silvestre	Arb	DSR, DSC	AN
Piperaceae					
<i>Piper umbellatum</i> L.	Pariparoba	Cultivada	Arb	DSD; DSOH; DSR; DPTCS	AITI
Plantaginaceae					
<i>Plantago major</i> L.	Tansagem	Silvestre	He	DSGU, DSOH, DPTCS	A17A, AITI
Poaceae					
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim Cidreira	Cultivada	He	DSN, DSD, DSR, DGENM	AN
Poligonaceae					
<i>Polygonum hydropiperoides</i> Mich.	Erva de Bicho	Silvestre	He	DPTCS; DSD; DSOH; DSOTC	AITI
Solanaceae					
<i>Solanum cernuum</i> Vell	Panaceia	Cultivada	Arb	DSGU; DSC; DPTCS; DSOH	AIT
Verbenaceae					
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br ex P. Wilson	Erva cidreira	Cultivada	He	DSN, DSR, DSD	AN

Fonte: As informações apresentadas resultam da sistematização dos dados coletados pelas autoras.

No Assentamento 17 de Abril, *Cochlospermum regium*, *Leonotis nepetaefolia*, *Maytenus ilicifolia*, *Momordica charantia*, *Plantago major*, *Pterodon pubescens* e *Solidago chilensis*, foram as espécies que se destacaram quanto ao número de citações e indicações de usos para tratamento de doenças.

No Assentamento Itamarati I, foram atribuídas maior número de citações e diversidade de usos para *Achillea millefolium*, *Pereskia aculeata*, *Croton campestris*, *Moringa oleifera*, *Cyanara scolymus*, *Calendula officinalis*, *Sambucus canadenses*, *Piper umbellatum*, *Polygonum hydropiperoides* e *Solanum cernuum*.

No Assentamento Nazaré, as espécies que se destacaram pelo número de citações e a diversidade de usos foram: *Cymbopogon citratus*, *Annona montana*, *Alternanthera brasiliana*, *Lippia alba*, *Mentha X villosa*, *Baccharis trimera*, *Miconia albicans*, *Lafoensia pacari*, *Hymenaea courbaril* e *Jacaranda decurrens symmetrifoliolata*.

Há maior diversidade de plantas relacionadas ao tratamento de doenças de atenção básica primária, e que são, de fato, as que são registradas com maior frequência nos assentamentos, como as doenças relacionadas ao sistema digestivo (gastrite), sistema respiratório (gripes, bronquite), sistema gênito urinário (infecções urinárias) e doenças do tecido cutâneo/subcutâneo (alergias de pele), como também verificado por Scopinho (2010), ressaltando que a falta de acesso à rede de abastecimento de água e esgoto e aos serviços de coleta de lixo nos assentamentos contribuem para a proliferação de doenças infecciosas e parasitárias.

Entre as 30 espécies medicinais apresentadas no quadro 2, 10 delas compõem a Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS- 2009) que aponta plantas medicinais com potencial para produção de fitoterápicos para o uso pela população, com segurança e eficácia para o tratamento de doenças. São elas: *Achillea millefolium* (mil folhas), *Artemisia absinthium* (Losna), *Baccharis trimera* (carqueja), *Calendula officinalis* (calêndula), *Cynara scolymus* (alcachofra), *Maytenus ilicifolia* (espineira santa), *Mikania glomerata* (Guaco), *Momordica charantia* (melão de São Caetano), *Plantago major* (Tansagem) e *Polygonum hydropiperoides* (erva de bicho).

Cynara scolymus (alcachofra), *Mikania glomerata*, (Guaco) e *Maytenus ilicifolia* (Espineirasanta), constituem a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) (Brasil, 2017), e junto à *Achillea millefolium* (mil folhas), *Artemisia absinthium* (Losna), *Baccharis trimera* (carqueja) e *Calendula officinalis* (calêndula) perfazem o rol de plantas que compõem o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2018).

Em relação às plantas alimentícias não convencionais (Quadro 3) há pouca diversidade sendo utilizada pelas famílias participantes da pesquisa. Esse fato pode ser justificado pelo hábito do

consumo de hortaliças convencionais que são produzidas nas hortas coletivas nos assentamentos, aliado à falta de conhecimentos sobre as PANC.

Sobre o aspecto do desconhecimento ou falta de informações sobre as PANC, Kinupp (2009) destaca que:

No que se refere às hortaliças nativas a pesquisa, o cultivo, o uso e a valorização parece ser ainda menor. As frutas têm o chamariz da cor, da doçura e da succulência, já as hortaliças em geral são tratadas como "mato", "coisas verdes" aguadas e sem sabores característicos. As nativas, as quais são tratadas aqui como hortaliças regionais ou genericamente como não-convencionais, inegavelmente são "matos" enquanto não cultivadas e utilizadas com regularidade. Mas, este enquadramento pode ser transitório. Algumas espécies hoje tidas como culturas agrônômicas foram tratadas como inços ou "daninhas" até muito recentemente e outras, outrora muito utilizadas, caíram em desuso (KINUPP, 2009, p.2).

Há que se destacar que espécies *Pereskia aculeata* (Ora pro nobis) e *Plantago major* (tansagem), reconhecidas no Quadro 2, como de uso terapêutico, também são utilizadas nas práticas alimentícias tradicionais locais (Quadro 3). Esse fato aponta para a dificuldade de limitar, efetivamente, as espécies em uma categoria específica, inicialmente porque as plantas apresentam um conjunto diverso de biomoléculas e metabólitos secundários, ofertando matérias primas de usos múltiplos. Outro fator, é que a fitodiversidade brasileira está longe de ser conhecida por completo, considerando o número de biomas e as características peculiares dos mesmos, com destaque à Mato Grosso do Sul que apresenta um complexo de vegetações interconectadas, resultantes da presença dos biomas Cerrado, Pantanal e áreas transicionais de Mata Atlântica.

Quadro 3 – Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) destacadas pelas famílias residentes na Comunidade Joaquim das Neves- Assentamento Itamarati (CJN) em Ponta Porã e Assentamento Tamakavi (TAM) em Itaquirai. Mato Grosso do Sul, Brasil.

PANC- Nome popular	Família Botânica	Nome Científico	Forma de Uso	Parte Utilizada	Local
Almeirão do mato	Asteraceae	<i>Lactuca canadenses</i> L.	In natura, refogada	Folhas	CJN
Banana	Musaceae	<i>Musa X paradisiaca</i> L.	Refogado, Cozido	Coração (Umbigo)	CJN, TAM
Batata doce	Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Cozida, frita, em doces e massas, refogada	Tubérculo, folhas	CJN, TAM
Cara Moela	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	Cozido ou in natura ralado (em forma de farinha)	Bulbilhos	CJN, TAM
Caruru	Amaranthaceae	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Refogada	Folhas	TAM
Feijão guandu	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	Cozido	Vagens, sementes	CJN, TAM
Maxixe	Cucurbitaceae	<i>Cucumis anguria</i> L.	In natura, refogado, assado	Frutos	TAM
Ora pro nobis	Cactacea	<i>Pereskia aculeata</i> Mill.	In natura; cozida; chá	Folhas	CNJ
Picão	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L.	In natura; cozida; chá	Folhas	CNJ
Serralha	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	In natura ou refogada	Folhas	CJN, TAM
Taioba	Araceae	<i>Xanthosoma taioba</i> E.G.Gonç.	Refogada, cozida, em farofas	Folhas	CJN, TAM
Tansagem	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	In natura ou refogada	Folhas	CJN

Fonte: As informações apresentadas resultam da sistematização dos dados coletados pelos autores.

A reafirmação da necessidade de ampliar os estudos etnobotânicos está no resultado da pesquisa sobre plantas alimentícias nativas em Mato Grosso do Sul realizado por Bortolotto, Damasceno Junior & Pott (2018). Das 293 espécies de plantas alimentícias listadas, para 141 não há citação/descrição sobre o potencial alimentício local nas pesquisas realizadas no Estado. Analisa-se, por fim, que as práticas complementares em saúde por comunidades camponesas de Mato Grosso do Sul, através do uso de plantas medicinais e nutricionais, têm

configurado positivamente na conservação da diversidade vegetal local, bem como para manter presentes as práticas culturais relacionadas às plantas.

É fulcral considerar que o capital natural tem uma função estratégica para o estado de MS, e desempenha relevantes serviços para o equilíbrio dos ecossistemas, pois assegura a diversidade biológica, mantem o fluxo de materiais para as atividades econômicas e antrópicas, fornece informações à ciência e proporciona uma rede de serviços como *habitat* às populações nativas e humanas (MOTA, GOES & GAZONI, 2009, p.62).

O saber social emerge de um diálogo de saberes, do encontro de seres diferenciados pela diversidade cultural, orientando o conhecimento para a formação de uma sustentabilidade partilhada (LEFF, 2009, p.19). Assim, o diálogo entre a diversidade ambiental e cultural nos territórios camponeses se entrelaça num processo ativo que se revigora e perpetua de geração em geração. E nessa ação contínua, reafirma-se a identidade de um povo e o valor de seu território.

Conclusões

Ao término da pesquisa é possível avaliar que não há conhecimento acabado. A relação entre o uso de plantas medicinais e alimentícias é uma questão simples, porque ocorre diariamente no ato de alimentar-se, higienizar-se, vestir-se; mas complexa, quando se leva em consideração o processo de internalização dos saberes. Essa complexidade resulta de contextos diversificados, em que se dá o processo de construção dos saberes. Assim, o saber está em constante construção, sendo dinâmico e influenciável, e como aponta Leff (2009, p.21) “o saber ambiental não é o conhecimento da biologia e da ecologia; não trata apenas do saber a respeito do ambiente..., mas da construção de sentidos coletivos e identidades compartilhadas que formam significações culturais diversas na perspectiva de uma complexidade emergente e de um futuro sustentável”.

Fundamenta-se, assim, a importância de estudos que associam o conhecimento ambiental às práticas socioculturais, pois configuram em ações de proteção ao patrimônio sociocultural garantindo a permanência da essência camponesa, expressa através de suas tradições e identidades.

Nesse caminho, faz-se necessário ampliar substancialmente as pesquisas referentes à catalogação da biodiversidade brasileira, no tocante a fitodiversidade, para que com o conhecimento produzido, seja reduzido, em curto prazo a perda das espécies vegetais e animais dos diversos biomas, promovendo conservação, preservação e saúde humana e ambiental.



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. (2018). *SUS incorpora 10 novas práticas integrativas e complementares*. Recuperado de <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-03/sus-incorpora-10-novas-praticasintegrativas-e-complementares>.

ALMEIDA, C.F.C.B.R., ALBUQUERQUE, U.P. (2002). Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. *Interciência*, 26, 276– 285. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/339/33906902.pdf>

ANVISA-Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2018). *Formulário de Fitoterápicos Farmacopeia Brasileira*. 1ª Ed. (1ºSuplemento). Recuperado de <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33832/259456/Suplemento+FFFB.pdf/478d1f83-7a0d-48aa-9815-37dbc6b29f9a>

BORTOLOTTI, I.M., DAMASCENO-JUNIOR, G.A., POTT, A. (2018). Lista preliminar das plantas alimentícias nativas de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Botânica*, 73(supl.), 101- 116. Recuperado de <https://isb.emnuvens.com.br/iheringia/article/view/683/393>

BRASIL. Ministério da Saúde. (2006). Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. *Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde*. Diário Oficial da União, n. 84, seção 1, 19p. Recuperado de http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prto971_03_05_2006.html

BRASIL. Ministério da Saúde. (2006a). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. *Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos*. Brasília: Ministério da Saúde. Recuperado de http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. (2006b). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. *Programa Nacional de Plantas medicinais e Fitoterápicos*. Recuperado de http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/politica_plantas_medicinais_fitoterapia.pdf

BRASIL. (2008). PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 2.960. Aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 dez. Seção 1, nº 240, p. 56. Recuperado de http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/priz960_09_12_2008.html

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2017). PORTARIA Nº 849, DE 27 DE MARÇO DE 2017. *Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares*. Recuperado de http://www.lex.com.br/legis_27357131_PORTARIA_N_849_DE_27_DE_MARCO_DE_2017.aspx.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos (2018). Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. *Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME 2018*. Brasília: Ministério da Saúde, 218 p. Recuperado de http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/medicamentos_rename.pdf

CID-10. (2008). *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*, versão 2008. Recuperado de <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>.

FLORA DO BRASIL 2018 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Recuperado de <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>

KINUPP, V. F. & LORENZI, H. (2014). *Plantas Alimentícias Não Convencionais (PNC) no Brasil: Guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora.

KINUPP, V.F. (Julho de 2009). Plantas Alimentícias Não-Convencionais (PANCS): uma Riqueza Negligenciada. Trabalho Apresentado em *Anais*, 61ª Reunião Anual da SBPC, Manaus, AM. Recuperado de <https://grupos.moodle.ufsc.br/file.php/346/referencias/PANCS-uma-riquezanegligenciada-artigo-Kinupp.pdf>.

LEFF, E. (2009). Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. *Educação e Realidade*, 34(3), 17-24. Recuperado de <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9515/6720>

MENEGUELLI, A.Z., RIBEIRO, S.B., JUNIOR G.A.L., SPIROTTTO, E.de O. & SOUZA, J.H.G. (2017). A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos na saúde pública brasileira. *Revista Enfermagem e Saúde Coletiva*, 1 (1), 2-12. Recuperado de <http://www.revesc.org/index.php/revesc/article/viewFile/13/13>

MOTA, J.A., GÓES, G.S. & GOZONI, J.L. (2009). PRINCIPAIS ASPECTOS DA VALORAÇÃO AMBIENTAL APLICADA À GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *BOLETIM*

REGIONAL, URBANO E AMBIENTAL. 61-64. Recuperado de http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5464/1/BRU_n2_principais_aspectos.pdf

PELEGRINI, Sandra C. A. Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental. *Rev. Bras. Hist.* [online]. 2006, vol.26, n.51 [cited 2020-05-14], pp.115-140. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/rbh/v26n51/07.pdf>

RENISUS – *Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao SUS* (2009). Recuperado de <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/maio/07/renisus.pdf>

SCOPINHO, Rosemeire Aparecida. Condições de vida e saúde do trabalhador em assentamento rural. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 1, p. 1575-1584, June 2010. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000700069&lng=en&nrm=iso .

TROPICOS. (2019). *Base de Dados Trópicos*. Recuperado de <http://www.tropicos.org>.

Agradecimentos: À FUNDECT- Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul, pelo apoio financeiro para o desenvolvimento da pesquisa.

Promoviendo el bienestar socio ecológico en una región maya de México

Andrea F. Schuman⁸²

Resumen

Este trabajo considera aspectos de un estudio etnográfico, prospectivo y longitudinal de cómo se implementan los planes de desarrollo de varios niveles del gobierno en un municipio rural del sureste de México. Dado que existen múltiples intereses y perspectivas divergentes, el conflicto socio-ecológico es un tema central. Si bien la principal fuente de ingresos del municipio es el turismo, la mayoría del territorio está escasamente poblada por familias cuyos medios de vida dependen de actividades centradas en la tierra y los bosques. El conflicto socio-ecológico surge cuando cambios en un ecosistema resultan en su deterioro, con consecuencias negativas para la población. Este tipo de conflicto es común en situaciones en que las personas se ven amenazadas por industrias extractivas, agronegocios y desarrollos turísticos, que pueden afectar la calidad y cantidad del agua, la disposición y la calidad de la tierra o el mantenimiento de estrategias de supervivencia. Existe una gran incertidumbre en este municipio sobre el futuro, con su designación como uno de los "nuevos polos del desarrollo turístico". Basado en cuatro años de investigación-acción participativa y trabajo de campo, la presentación incluye consideración de alternativas que preservan y mejoran las estrategias de subsistencia de los pobladores originales del municipio.

Palabras clave: investigación-acción participativa; conflicto socio ecológico; medios de vida

Resumo

Este trabalho considera aspectos de um estudo etnográfico, prospectivo e longitudinal de como os planos de desenvolvimento são implementados em vários níveis de governo em um município rural no sudeste do México. Uma vez que existem múltiplos interesses e perspectivas divergentes, o conflito socioecológico é uma questão central. Embora a principal fonte de renda do município seja o turismo, a maior parte do território é escassamente povoada por famílias cuja subsistência depende de atividades centradas na terra e nas florestas. O conflito socioecológico surge quando mudanças em um ecossistema resultam em sua deterioração, com consequências negativas para a população. Este tipo de conflito é comum em situações onde as pessoas são ameaçadas por indústrias extrativas, agroindústrias e empreendimentos turísticos, que podem afetar a qualidade e a quantidade da água, a disposição e qualidade da terra ou a manutenção de estratégias de sobrevivência. A incerteza neste concelho quanto ao

⁸² Doutora em Política Social, Brandeis University. Científico interdisciplinario, director del Centro de Estudios Científicos y Sociales. Mérida, Yucatán México. ctriples@aol.com

futuro é grande, com a sua designação como um dos “novos pólos de desenvolvimento turístico”. Com base em quatro anos de pesquisa-ação participativa e trabalho de campo, a apresentação inclui a consideração de alternativas que preservam e melhoram as estratégias de subsistência dos habitantes originais do município.

Palavras chave: pesquisa-ação participativa; conflito socioecológico; meios de subsistencia

Introducción

Quintana Roo es el estado más joven de la Federación Mexicana, al conseguir el estatus de Estado Soberano y Libre en 1974, cambiando de su anterior estatus de Territorio Federal. Junto con los estados de Yucatán y Campeche, forma parte de la Península de Yucatán, ubicada en el sureste del país.

Famoso por sus playas y desarrollos turísticos, sus principales asentamientos poblacionales son Cancún, Playa del Carmen, Tulum y la capital, Chetumal. De acuerdo con el “Reporte Anual de Turismo. Quintana Roo 2017” (SEDETUR, 2018), documento preparado por el gobierno del estado, en este año el estado “...recibió 16 millones 911 mil 163 visitantes, lo que representa un crecimiento de 5.3% respecto de 2016” (p.6). Dado que la encuesta intercensal de 2015 pone la población residente en 1 millón 501 mil 562 personas, este número es realmente impresionante.

Breve historia de Quintana Roo

En los tiempos prehispánicos, el área que ya conocemos como Quintana Roo era sitio de asentamientos mayas de importancia, como Chacchobén, Tulum, Xel-Há, Cobá, Bacalar y Kohunlich, por mencionar algunos. Estas comunidades formaron parte de la hoy denominada Mesoamérica, una agrupación de ciudades-estados y sus territorios circundantes que tenían muchos aspectos culturales similares; los estados mexicanos de la península, más el territorio de los países contemporáneos de Guatemala, El Salvador, Belice y una parte de Honduras constituyen el área. Hay un debate entre los estudiosos del tema sobre las causas del debilitamiento de estas ciudades; algunos favorecen las repetidas guerras entre ellas y otros postulan cambios ambientales que hicieron imposibles el mantenimiento de grandes agrupaciones de personas.

La llegada de los españoles a la tierra continental comenzó con los náufragos Gonzalo Guerrero y Jerónimo Aguilar (1511). Guerrero se integró en la vida de los mayas, casándose con la hija de un líder e iniciando el mestizaje que caracteriza los países del eximperio español hasta hoy. Aguilar fue rescatado por Hernán Cortés en 1519.

El primer asentamiento español permanente que fundó Francisco de Montejo fue en Xel-Ha. En 1545 la ciudad maya de Bakh'alal se cayó a los españoles, y con el nombre de Villa de Salamanca de Bacalar, era uno de los principales centros españoles de la región durante la colonia. Pero sería un error decir que los mayas eran conquistados en esta época: dado las características de la región, ellos pudieron desaparecerse en la selva y atacar desde sus lugares seguros. Si eso no fuera suficiente, los españoles sufrieron ataques de piratas en los años 1600, reduciendo sus números y la actividad económica en la región.

En 1847, se estalló en la península la llamada Guerra de Castas, en realidad un movimiento emancipatorio por parte de los mayas, un movimiento violento. No era hasta 1901 que fuerzas del gobierno federal lograron minimizar la violencia, invadiendo la capital maya de Chan Santa Cruz (hoy Felipe Carillo Puerto).

Después de varias idas y vueltas en su estatus, desde reunificación con Yucatán y designación como Territorio Nacional, Quintana Roo tomó el centro de atención con el desarrollo del plan federal para Centros Integralmente Planeados (1968), que impulsó la creación de destinos turísticos de sol y playa, siendo los dos primeros Cancún e Ixtapa. Cancún, en ese entonces un asentamiento de unos 500 pobladores en el norte del hoy estado de Quintana Roo, ahora tiene más de 600,000 habitantes permanentes. La construcción de la ciudad inició en 1970, con la edificación de tres hoteles. En 2018, el número de habitaciones hoteleras pasó 100,000 en el estado y más de 39,000 en Cancún (García, A. 18 noviembre 2018; Reportur, 7 enero 2019).

En las casi cinco décadas desde la fundación de Cancún, el desarrollo turístico se ha extendido por la costa (la denominada "Riviera Maya") hasta La [Reserva de la Biosfera Sian Ka'an](#), declarada Patrimonio de la Humanidad en 1987 por la UNESCO. Con la densidad de construcción e infraestructura insuficiente para manejar los desechos de varios tipos, la contaminación dentro de la región turística es un problema creciente. La destrucción de aspectos naturales, como son los manglares y las dunas, ha expuesto la región a mayor daño por fenómenos naturales como las huracanes que amenazan el estado.

Durante la construcción del complejo turístico, con sus hoteles, restaurantes, parques temáticos, centros comerciales y otras opciones para el entretenimiento de los turistas, muchos residentes fueron "reubicados" o desalojados de sus tierras, hacia lugares menos deseables. En muchos casos, estos residentes perdieron acceso a la playa, bloqueados por los hoteles, en contra de la ley federal. Para muchos pescadores artesanales, era el fin de sus medios de vida.

Guías rectoras para la política pública en México y sus estados

A nivel nacional

El documento que sirve como base de todos los planes sectoriales, estatales y locales viene de la Oficina del Presidente, el Plan Nacional de Desarrollo (PND). Se emite al inicio de cada sexenio y normalmente presenta metas globales y una serie de derivaciones como metas más específicas. Este documento establece el tono y señala la pauta para que las agencias nacionales creen planes sectoriales y regionales, y para los estados, que tienen la habilidad de elaborar objetivos globales que se adaptan a sus propias necesidades y condiciones. Un tema recurrente en los PND de al menos los últimos tres sexenios es la necesidad de cerrar la brecha entre el norte y el sur del país, dado las estadísticas que muestran desventajas en educación, salud y condiciones económicas en el sur/sureste.

El plan de desarrollo del actual presidente Andrés Manuel López Obrador, que se llama oficialmente "Proyecto de Nación 2018-2024", declara fin a la época de neoliberalismo, y hace una distinción entre el crecimiento en sí y el verdadero desarrollo. Los ejes temáticos rectores expuestos en el documento son: legalidad y lucha contra la corrupción; combate a la pobreza; recuperación de la paz; viabilidad financiera; equidad de género y desarrollo sostenible. El documento enfatiza que estos son principales transversales, que se aplican a todos los programas específicos descritos.

En mayo 2019, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) declaró la intención de iniciar un proceso nacional de ordenamiento de territorio en consultación con los consejos estatales. Este proceso tendrá resultados importantes en la definición del uso del suelo en todas las entidades federativas, aunque no está claro como esto vaya a vincularse con los planes municipales y estatales ya existentes.

También a cargo de la SEDATU, el Programa de Mejoramiento Urbano alista cinco municipios quintanarroenses elegibles para fondos de esta fuente de financiamiento. Este programa se enfoca en la calidad de las viviendas y en la determinación legal de tenencia de la propiedad.

A nivel estatal

En el caso de Quintana Roo, el ciclo de elecciones para gobernador está desfasado con las elecciones presidenciales. El gobernador actual entró en su mando en septiembre de 2016, con dos de seis) años restantes en la presidencia de Enrique Peña Nieto. El gobernador Carlos Joaquín ganó la elección con una llamada por el cambio, postulándose como candidato de una alianza entre el PAN y el PRD. El plan estatal que produjo su gobierno enfatiza la inclusión, la diversificación económica, la seguridad y el crecimiento ordenado y sustentable.

El tema de turismo se trata en el eje uno del Plan Estatal de Desarrollo Quintana Roo 2016-2022: "Desarrollo y diversificación económica con oportunidades para todos". Después de una discusión del creciente rol del turismo en el mundo como fuente de ingresos y el compromiso que ha tenido el gobierno federal mexicano con la industria desde la iniciación del programa Centros Integralmente Planeados, se observa que el turismo aporta 87% del Producto Interno Bruto (PIB) estatal y es el origen de 80% de los empleos (formales) en el estado.

Continuando con el diagnóstico de la situación de turismo en el estado, el reporte señala 16 distintos tipos, desde turismo académico hasta turismo vivo o etnográfico. Se observa que Cuba puede ser competitiva con Quintana Roo, dado la apertura con los Estados Unidos (situación que ha cambiado desde de la elaboración del documento).

El plan de acción para el sector turístico hace énfasis en el mantenimiento y mejora de la competitividad. Propone varios planes para incrementar el estatus educativo de los trabajadores, promocionar la oferta turística en el extranjero y el interior, atraer más actividad en el área de cruceros, incrementar la oferta de turismo alternativo y prestar atención al desarrollo del centro y sur del estado y a sus Ciudades Mágicas, de interés especial a este trabajo.

Acuerdo Regional (Peninsular)

Detrás de los esfuerzos locales a pequeña escala, se encuentra la amenaza de los megaproyectos (Ibarra y Talledos, 2016). Arriba se mencionó el proyecto del Tren Maya, un megaproyecto en sí, pero parece que existen otras intenciones a la vez, entre ellas la polémica granja porcícola de Homún, Yucatán, con capacidad para la engorda de 40 mil cerdos. El Acuerdo General de la Coordinación para la Sustentabilidad de la Península de Yucatán (ASPY) es un documento firmado por los representantes legales de los tres estados de la península en diciembre 2016, en la ocasión de la Conferencia Mundial del Medio Ambiente, o COP 13. En concierto con representantes de 50 empresas, los gobiernos acordaron la cooperación en la conservación de la Península y el desarrollo del territorio utilizando los mecanismos del capitalismo verde como bonos de carbono, implantación de generadores de energía alternativa por inversiones privadas, el turismo "sustentable" y agricultura y ganadería a gran escala. Lo que no ocurrió fue el proceso de la consulta "... previa, informada, libre, de buena fe y culturalmente adecuada," como requiere el Convenio No 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, Organización Internacional de Trabajo, tal como el artículo dos constitucional con sus leyes de implementación específicas a México. El ASPY fue acordado sin consulta alguna.

Para protestar al proceso, por no consultar a la población indígena y originaria de la península y no tomar en cuenta sus preferencias ni sus conocimientos o los usos y costumbres de sus comunidades, varios grupos de indígenas apelaron al Tercer Tribunal Colegiado del Vigésimo Séptimo Circuito con sede en Cancún por la demanda de amparo en contra del ASPY. En junio de 2018, el juicio reconoció el derecho de las comunidades mayas a la consulta y que la publicación sea también en su idioma. Pasado cuatro años desde este juicio, la consulta no se organizó y aparece que los planes continúan.

La investigación acción participativa: el proyecto “potenciar el bienestar”

Iniciado en 2015, este proyecto tiene el fin de incrementar los ingresos y mejorar el estatus nutritivo de la población rural, mayormente maya, en el municipio de Bacalar, Quintana Roo. Bacalar ha experimentado el crecimiento explosivo en el ramo turístico durante los últimos años, situación que ha puesto en riesgo a su principal atractivo, la Laguna de Bacalar. Insuficiente tratamiento de las aguas negras saliendo de hoteles y casas en la orilla de la laguna es la amenaza más grave, con estudios de dos universidades determinando la presencia de bacteria E coli (Gómez, Barrasa, y García de Fuentes, 2018).

Hasta ahora, la industria turística local se centra en la ciudad de Bacalar y sus alrededores. La gran mayoría del municipio es rural, con servicios limitados y sin beneficios del turismo. El municipio tenía una población de un poco más de 39,000 en 2015 (INEGI), con la mayoría viviendo en 57 asentamientos de 2500 o menos personas. El grueso de la población vive de las actividades agrícolas, con algunos trabajando de vez en cuando en jornales. El municipio tiene una historia de fraudes, desposesiones y acaparamiento de tierras, una situación agravado por la propuesta del presidente López Obrador del “Tren Maya” (Rosado y Vera, 2019). Los medios de comunicación reportan ventas ilegales y otras dudosas adquisiciones de tierras en las áreas dónde se cree que va a pasar el tren en medio de la selva (dcnmultimedios.com, 06/04/19; La Jornada Baja California, 17/04/17).

Metodología

Este trabajo es, en primer lugar, para y con personas que identifican una necesidad que desean abordar. La metodología emplea una de las formas bien conocidas de investigación-acción participativa, en la que el agente de afuera (investigador/a) sirve como un recurso, sintetizador y motivador en el ciclo de definición del problema, acción para abordarlo y evaluación de las acciones tomadas, lo que lleva a un mayor refinamiento de las estrategias. En este paradigma, la distinción entre sujeto y objeto (investigadora/investigad@s) y el posicionamiento del/la investigador/a como un ente objetivo en relación con un campo social se cambia por una

relación de intercambio y paralelismo entre investigador/a y los habitantes del campo social y los retos que les enfrentan. Orlando Fals Borda, un sociólogo colombiano iniciador y practicante de este método, le llama a esta relación una actitud, una posición "sentipensante", esto es, sentir pensando y pensar sintiendo (Fals Borda, 2004; Ortiz y Borjas, 2008).

En el nivel más amplio, este proyecto se centra en la comprensión y mitigación de la degradación socioambiental y el conflicto que surge de ella en un entorno definido. Esta intervención específica busca aumentar el bienestar de la población maya rural del municipio a través de la mejora del estado nutricional familiar y la creación de mercados para la venta de excedentes planeados. Aparte de los beneficios para la salud y la educación de las familias involucradas, el supuesto es que será menos probable que sucumban a la tentación de vender sus tierras a intereses depredadores que actualmente buscan expandir el "gran turismo" y otros mega desarrollos en este frágil e importante ecosistema.

La entrada de esta autora/investigadora en el campo fue facilitada por un hombre cuya familia era residente en la región por generaciones. Estaba sirviendo como director municipal de ecología en el tiempo en que se encontraron. En los últimos cuatro años, se han pasado más de triente días visitando a familias en los asentamientos rurales, hablando de sus desafíos, intercambiando ideas sobre proyectos productivos y posibles soluciones para otros problemas de la vida cotidiana. El trabajo tomó la forma de una etnografía colaborativa, con un enfoque en acciones que podrían ayudar a suplir carencias específicas. En el último año, se inició un intercambio de semillas y plantas, tanto como una expresión de confianza y colaboración como para darles diversos materiales para la siembra.

Marco analítico

Para investigar la interacción entre los seres humanos y su entorno, se utiliza en este proyecto el concepto de "servicios ecosistémicos". Aunque este heurístico no es lo más adecuado, por ver el mundo natural con el ser humano aparte y beneficiario de los procesos de su entorno, es una clasificación ampliamente usado y reconocido que tiene su origen en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio iniciado por la Organización de Naciones Unidas (ONU) en 2005. Los servicios ecosistémicos son: aprovisionamiento, regulación, apoyo y cultural. Para dar algunos ejemplos, aprovisionamiento se refiere al suministro de fibras, materiales de construcción, energía y nutrientes; regulación se refiere a la captura de carbono con su efecto en el clima, la renovación de fertilidad por descomposición de residuos y la purificación del agua; servicios de apoyo se refiere a la provisión de hábitat para animales y plantas, la producción primaria y el mantenimiento de diversidad genética y los servicios culturales se refieren a los vínculos entre

la identidad cultural y los espacios físicos, las oportunidades para recreo y la apreciación de las bellezas paisajísticas. En este proyecto, es posible anotar y evaluar el impacto de las acciones de diferentes personas y grupos en el municipio en términos de sus resultados para el ecosistema y los vecinos. Un ejemplo de éste es la deforestación extensiva resultante del modelo de agricultura que emplean los menonitas del viejo orden, que tiene efectos en los patrones de lluvia y la disponibilidad de flores que alimentan las abejas que cuidan los mayas para la producción de miel, una actividad importante tanto económica como culturalmente. Este análisis no llega a ser tan riguroso que un análisis a profundidad del flujo de materiales y energía, pero sirve para determinar los patrones de interacciones entre los diferentes segmentos de la población y su entorno natural.

Otra fuente de datos son las entrevistas o conversaciones intencionadas iniciadas por la investigadora y documentadas en notas de campo. La finalidad de éstas es solicitar de manera directa conocimientos locales u opiniones que tienen los participantes; estas conversaciones son distintas al diálogo intercultural de la investigación acción, y sirven más bien para la educación de la investigadora. Notas sobre las conversaciones y los diálogos son procesadas utilizando los pasos típicos del análisis cualitativo, buscando patrones y contrastes que facilitan una interpretación que fundamenta una narrativa.

Discusión

Para resumir, este proyecto tiene un doble propósito:

1. Describir e interpretar un complejo interrelacionado de conflictos socio-ecológicos
2. Vigorizar a los medios de vida y mejorar el bienestar general de las poblaciones rurales, grupo objetivo de cambios político-económicos impuestos desde afuera.

Se puede decir que los conflictos socio-ecológicos surgen cuando existe un enfrentamiento de visiones de como conceptualizar y utilizar los recursos de un territorio. Lo más común es que este enfrentamiento tiene sus raíces en las orientaciones favoreciendo el extractivismo frente a las que favorecen la conservación, o el valor de cambio sobre el valor de uso responsable. Esto se puede expresar también como la perspectiva que ve a la naturaleza como "recursos naturales" para el uso de los seres humanos versus la que ve a los seres humanos como incrustados en la naturaleza, como parte integral del mundo natural. Los extractivistas tienden que actuar como si los recursos fueron ilimitados y los otros reconocen que hay que custodiar los recursos renovables para mantenerlos a través del tiempo.

Los planes y las políticas del gobierno en todos sus niveles pueden promocionar una visión u otro, y a veces son inconsistentes. Si seguimos el camino desde un plan hasta las leyes que elaboran y especifican sus lineamientos y aún más hasta los reglamentos que detallan la operación de las leyes y asignan responsabilidades, es evidente que existe una gran posibilidad de desviarse de la meta original. Otros problemas pueden emerger en el proceso de implementación, donde la figura del “burócrata callejera” (“street corner bureaucrat”, Lipsky, 1969) impone su propia interpretación de los reglamentos, o simplemente opera con sus preferencias personales como una guía. Se complica la implementación de las leyes y sus reglamentos que proveen las indicaciones para la acción cuando enfrenta un ambiente de corrupción y favoritismo.

El ejemplo del Acuerdo mencionado arriba (el “ANSY”), desarrollado por representantes de los gobiernos de los estados de la península y del sector privado, muestra la normalidad en cuanto a los derechos de los pueblos originarios. Aunque suspendido por la corte por no consultarles en la manera especificada en un tratado internacional y codificada en las leyes de la nación, referencias aparecen en la prensa casi diaria al progreso del proyecto “Tren Maya” y sus propuestas aliadas. Los efectos de la expansión del gran turismo sobre los medios de vida de los productores pequeños no aparecen en estos reportes.

La proliferación de restaurantes y de casas vacacionales, además de la población residente en la ciudad de Bacalar, ofrece una oportunidad de crear un mercado para los excedentes de los frutos de la tierra que producen estos agricultores, y para los ganaderos a pequeña escala y los apicultores. Este mercado es una prioridad para el proyecto Potenciando el Bienestar, la investigación-acción descrita en este trabajo. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) está en el proceso de reconocer a la milpa maya como uno de los “Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial” (SIPAM) (*que*) “son paisajes estéticamente impresionantes que combinan la biodiversidad agrícola con ecosistemas resilientes y un valioso patrimonio cultural” (FAO, 2018). El artículo citado nota que este sistema resulta en poco o ningún impacto negativo en el medio ambiente.

El enfoque que toma este proyecto está basado en un diálogo intercultural, en que los participantes y los de afuera intercambian conocimientos y creencias en busca de soluciones para problemas encontrados en la vida cotidiana. No se basa en el “empoderamiento”, que implica que una fuerza ajena cambia a la gente; este proyecto, en contraste, se basa en el respeto y la reciprocidad, con convicción en la autodeterminación de los pueblos en cuanto a sus elecciones sobre el curso de sus vidas.

Referencias

- Acuerdo General de la Coordinación para la Sustentabilidad de la Península de Yucatán (ASPY). www.tncmx.org/territorios/wp-content/uploads/Files/ASPYcomms_doc_11.pdf
- Fals Borda, Orlando (2004). *Una sociología sentipensante para América Latina*. antología y presentación, Víctor Manuel Moncayo. México, D. F. : Siglo XXI Editores; Buenos Aires: CLACSO. Food and Agriculture Organization. (Oct 31, 2018). Primer Foro Nacional SIPAM en México. <http://www.fao.org/mexico/noticias/detail-events/es/c/1161636/>.
- García, Alejandro 2018. "Aumenta a más de mil el número de hoteles en Q.Roo". *Novedades de Quintana Roo*. 18 de noviembre de 2018. sipse.com/novedades/aumenta-numero-hotelesquintana-roo-mil-nuevos-oferta-infraestructura-reportes-sectur-habitaciones316654.html
- Gómez Pech, Enrique, Sara Barrasa García, y Ana García de Fuentes. 2018. "Paisaje litoral de la Laguna de Bacalar (Quintana Roo, México): ocupación del suelo y producción del imaginario por el turismo". *Investigaciones Geográficas*, 95, (abril) 1-18. <http://www.investigacionesgeograficas.unam.mx./index.php/rig/article/view/59594/53091>
- Ibarra, María Verónica y Edgar Talledos (coordinadores). (2016). *Megaproyectos en Mexico: Una Lectura Crítica*. Ciudad de México: UNAM; Editorial Itaca.
- Kemmis, Steven y Robin McTaggart. (1992 [1988]). *Cómo planificar la investigación acción*. Madrid: Laertes. Lipsky, Michael (2010 [1969]). *Street-Level Bureaucracy*. Russell Sage Foundation. Ortiz, Marielsa y Beatriz Borjas, 2008. "La Investigación Acción Participativa: aporte de Fals Borda a la educación popular". *Espacio Abierto*, 17, núm. 4, (octubre-diciembre): 615-627. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12217404>
- Plan de Nación 2018-2024. <https://contralacorrupcion.mx/trenmaya/assets/plan-nacion.pdf>
- Plan Estatal de Desarrollo Quintana Roo 2016-2022. <https://qroo.gob.mx/ped>
- Reportur. <https://www.reportur.com/mexico/2019/01/07/ranking-los-municipios-del-caribemexicano-cuartos-hoteleros/>.
- Rosado, Samuel y Ramón Vera Herrera. 2019. "¿Tren Maya? Auge de proyectos acaparadores, desprecio por la gente." *Hojarasca*, 26 abril de 2019.
- SEDATU, 16 de mayo de 2019. "Alista Sedatu Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial". www.gob.mx/sedatu/prensa/alista-sedatu-estrategia-nacional-de-ordenamientoterritorial?idiom=es.
- SEDETUR, 2018. Reporte Anual de Turismo. Quintana Roo 2017. <http://caribemexicano.travel/ARCHIVOS/REPORTE%20TURISMO%202017.pdf>

Lo peligroso de vivir junto al diablo: rabia y malestar frente al extractivismo forestal en la provincia de arauco, Chile.

Camilo Godoy Pichón⁸³

Resumen

El presente artículo propone dar cuenta de las complejidades asociadas a la organización socioambiental en la Provincia de Arauco, VIII Región del Biobío, Chile. Se plantea que las dificultades que atraviesa la región en términos socioambientales se deben al modelo extractivista imperante, pero también a la dispersión y volatilidad de las instancias organizativas de resistencia. La metodología ocupada fue observación etnográfica, y entrevistas en profundidad, desde el enfoque de la ecología política y la sociología de las emociones. Las conclusiones apuntan a la falta de autonomía y a la necesidad de una mayor articulación para resistir a la industria forestal en la VIII región.

Palabras clave: industria forestal, rabia, emociones, sociología de las emociones

Resumo

Este artigo se propõe a dar conta das complexidades associadas à organização socioambiental na Província de Arauco, VIII Região de Biobío, Chile. Argumenta-se que as dificuldades que a região atravessa em termos socioambientais se devem ao modelo extrativista vigente, mas também à dispersão e volatilidade das instâncias organizacionais de resistência. A metodologia utilizada foi a observação etnográfica e as entrevistas em profundidade, na perspectiva da ecologia política e da sociologia das emoções. As conclusões apontam para a falta de autonomia e necessidade de maior coordenação para resistir à indústria florestal na Região VIII.

Palavras-chave: indústria florestal, raiva, emoções, sociologia das emoções

Introducción

El presente artículo se nutre de dos fuentes: la investigación realizada entre 2016 y 2018 en la comuna de Cañete, con motivo de la tesis de pregrado de sociología del autor y el estudio Redes organizativas locales del movimiento socioambiental de la Provincia de Arauco 2018 en la provincia de Arauco, financiado por la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Universidad de Chile (DAE) y en la que se participó junto al sociólogo, Álvaro Becerra (Universidad de Chile) y el historiador y Magister en Sociología, Nicolás Muñoz (Universidad de Chile).

⁸³ Sociólogo de la Universidad de Chile, y candidato a Magister en Estudios Internacionales por la Universidad de Santiago de Chile.

Breve reseña metodológica

La metodología consistió en entrevistas estructuradas, semi-estructuradas y etnografías, realizadas entre el 2016 y el 2018, en la parte norte de la Provincia de Arauco (VIII Región del Biobío), comprendiendo entrevistas en Laraquete, Arauco, Los Álamos, Lebu y Cañete - mayoritariamente-. Y abocándonos en específico a una localidad rural indígena (Cayucupil), donde se realizaron varias entrevistas y una etnografía al ritual de *Nguillatun* presenciado, en la localidad de Cañete. Los actores entrevistados fueron dirigentes socioambientales, dirigentes mapuches, funcionarios municipales y trabajadores forestales -directivos y trabajadores de faena-. Todos ellos inquiridos en torno a su percepción respecto al impacto socioambiental de la industria forestal en la región.

Breve contextualización y objetivos

La dictadura cívico-militar chilena configuró un escenario económico mayormente basado en la exportación de materias primas. Se desindustrializó la economía y se concentraron los esfuerzos en rubros como la pesca, la minería y la silvicultura. Este último rubro ha ocupado un lugar significativo en la economía nacional desde la dictadura y hasta la actualidad. No obstante lo anterior, la gran producción y tala en términos forestales ha generado una crisis en términos ecológicos y socioculturales para las comunidades cercanas a las industrias. Lo que se propone este trabajo es ahondar en las características de ese conflicto, a partir de la visión de actores del movimiento socioambiental de la región. Interesa conocer algunos elementos como la transversalidad y la articulación entre las diversas expresiones de la organización socioambiental, pero también indagar en las emociones que la problemática genera en ellos.

Emociones

La rabia, el malestar y el miedo fueron las emociones más frecuentemente encontradas entre los entrevistados. Las posibles represalias por conversar sobre el tema generaban de antemano una experiencia cercana a la clandestinidad en el habla: es un tema que todos conocemos, pero del que no hay que hablar -en público-. Esto, producto de las posibles repercusiones que podía generar para los entrevistados hablar negativamente sobre la industria forestal. Sobre esto, se referían episodios de amedrentamiento que oscilaban desde un intentar acercarse de manera amistosa a las comunidades y vecinos por parte de las empresas hasta el cierre de puntos de organización y persecución de dirigentes.

En este sentido, era muy transversal la asociación entre fuerzas de seguridad represivas y el resguardo de las empresas forestales. Todo lo anteriormente señalado refleja la falta de confianza de la población en el accionar de las empresas (Godoy Pichón, 2017).

"Para nosotros las forestales son como el diablo. Dicen que uno no puede hacer pacto con el diablo y salir bien parado. Bueno... en nuestro caso es lo mismo"
(Miembro de organización socioambiental de Arauco)⁸⁴

Por otra parte, las estrategias de relacionamiento comunitario asociados a políticas de responsabilidad empresarial eran también vislumbradas como poco honestas por parte de los entrevistados, todos ellos vinculados a organizaciones de resistencia y protección del medio ambiente en la Provincia: *"Las forestales son como el papá que te pega y después te hace cariño"* (Pablo, miembro de organización socioambiental de Carampangue, en Arauco).

Si bien hay autores que señalan que las empresas forestales poseen una heterogeneidad entre sí (Carrasco, 2012), hemos observado durante nuestro trabajo que tanto Forestal Arauco como Mininco, los grupos económicos con mayor presencia en el negocio forestal son percibidos de igual manera por los entrevistados. Cuando se le pregunta a estos sobre si uno de ellos es "mejor que el otro", todos señalan que no ven mayor diferencia. De todas maneras, de los relatos se desprende una mayor concentración de Arauco por estrategias de relacionamiento comunitario, como un primer acercamiento a las comunidades.

Los entrevistados son capaces de vislumbrar que, agotados los intentos a la comunidad "desde la simpatía", comienzan una serie de estrategias de amedrentamiento, donde toma lugar la persecución de dirigentes socioambientales por parte de Carabineros, la destrucción de los lugares de reunión de las organizaciones o una estrategia de plantación más agresiva, por parte de las mismas empresas.

Autonomía y articulación

La falta de autonomía es un factor que complejiza la lectura sociológica, puesto que genera actores con intereses contrapuestos: es el caso de uno de los entrevistados quien se desempeñaba a la vez como trabajador en Forestal Arauco, pero al mismo tiempo era concejal por Curanilahue y dirigente social.

Lo que nos sorprende, en todo caso, es la ausencia de algo así como una organización con miembros numerosos que se articulen en función de un interés común. Lo que se observa es más bien una existencia simultánea de varias individualidades con un sentido de urgencia sobre la problemática. Por ello, la articulación, nuestro segundo concepto se vuelve más difícil. El grado de compromiso y de aunar fuerzas de manera sostenida y disciplinada al que obliga una organización, es difícil de encontrar. Existen varios factores explicativos de esto: por una parte,

⁸⁴ Para efectos de resguardar el anonimato de los entrevistados, se alteraron sus nombres originales.

la geografía condiciona a un cierto aislamiento, ya que la Provincia posee varias comunas que se encuentran distantes entre sí y que poseen características particulares cada una de ellas.

Por otra parte, el mismo amedrentamiento de dirigentes socioambientales en la Provincia vuelve difícil la organización a un nivel más robusto. Sin embargo, la potencialidad de todo el movimiento encontrado es la existencia de un adversario claro, que concita gran resistencia entre los habitantes de la Provincia: el gran empresariado forestal.

En ese sentido, una mayor articulación puede ser una oportunidad crucial para compartir experiencias y promover una resistencia más eficaz y organizada frente a la industria. Por el contrario, vemos en la dispersión un peligro para la resistencia y la protección de la biodiversidad, que genera una volatilidad de la acción coordinada y un impacto más difuso y menos macizo. En este sentido, como la organización socioambiental muchas veces reposa sobre la estructura municipal provincial, está por ello también sujeta a los enveses políticos de sus representantes: alcaldes de la UDI, según los entrevistados, suelen ser más reacios a la articulación provincial por temas estructurales, mientras que ediles de otros partidos pueden promoverla o permitirla más. Todo ello hace que la organización sea más oscilante, compleja y difícil de predecir en cuanto a su continuidad.

La diferencia étnica como un problema para la organización socioambiental

La VIII Región del Biobío es la única región de Chile que posee una mayor presencia de plantaciones exóticas que de bosque nativo (INFOR, 2019: 26). Al mismo tiempo, es una de las regiones con mayor presencia indígena (INE, 2017: 7). Esta particularidad la configura como un escenario singular para la organización, ya que en la resistencia a la industria forestal conviven actores chilenos y mapuche. La distancia cultural entre ambos pueblos genera que las demandas no sean las mismas y que muchas veces existan tensiones al interior de los grupos por la integración. En este sentido, más de una vez se escuchó, por parte del mundo chileno, un rechazo enfático a la industria forestal, pero también con ribetes de racismo o un rechazo a la violencia a la que se suele asociar la organización mapuche.

Esto también configura un problema cultural que deviene en problema político: ¿cómo articular la diferencia étnica, en pos de un objetivo común? Lo observado en investigaciones anteriores (Godoy Pichón, 2017) refiere a una cierta latencia del discurso autoritario, el que se activa o desactiva en función de episodios de mayor o menor violencia. El 2016 se observó que una marcha mapuche por Cañete activó los discursos autoritarios y los miedos subyacentes a los habitantes de la ciudad. Si bien se observaba cierta normalidad en la convivencia intercultural (mapuches junto a chilenos en las Iglesias y en las calles, así como en el comercio), este tipo de

hechos genera el brote de antiguos temores, asociados a imágenes de invasión: “vienen a invadirnos”, “van a incendiar todo Cañete hasta Tucapel”. Y los consiguientes llamados a un mayor autoritarismo para las autoridades y fuerzas policiales, señalando que “esto no da para más”, “hay que poner mano dura”.

Estos temores son una expresión de una especie de racismo velado, que la violencia –por ser generalmente condenada- permite expresar. Al mismo tiempo, refleja las dificultades para convivir de manera simétrica con un *otro* en términos étnicos, en la localidad observada. En una sociedad profundamente segregada, la raza se vuelve muchas veces un elemento de distinción que separa y configura la identidad.

En términos organizacionales y también culturales esto se refleja en cuanto a que existen diferentes lógicas de relación con la tierra entre mapuches y chilenos. Las asociaciones a elementos inmateriales no pueden encontrarse en el ambientalismo secular. Sin embargo, la protección de la tierra puede ser un eje común articulador de la acción colectiva entre estos dos grupos culturales, teniendo como elemento común la articulación frente a un adversario: el empresariado forestal.

Las empresas: al interior de la inseguridad

El rubro forestal posee la particularidad de conformar un oligopolio, concentrado en dos grandes empresas (Arauco y Mininco), que ocupan gran parte de las tierras cultivables, frente a los pequeños y medianos propietarios que poseen terrenos mucho menores en extensión. En cuanto a su funcionamiento, existe la idea de la legalidad de las tierras sobre las que se trabaja. Sin embargo, esta legalidad no es sinónimo de legitimidad, entendida como el entendimiento de la comunidad de que las propias acciones son idóneas, dentro de un marco normativo común.

El desfase entre propiedad de las tierras, grandes utilidades económicas y desconfianza por parte de la ciudadanía, genera una política de relacionamiento comunitario y responsabilidad social empresarial que busca cautivar a las comunidades y volverlas menos resistentes a las faenas.

No obstante, lo anterior, el constante malestar de las comunidades frente al accionar de las empresas, bajo el entendido de que estas “roban y no dejan nada”, genera un escenario donde la legitimidad es mucho más difícil de adquirir.

Desde este marco se emprenden estrategias que van desde la compensación más tradicional hasta el resguardo de sitios patrimoniales, cursos de agua y árboles nativos -tareas que, por

cierto, el Estado se abstiene de asumir-. Sobre este punto, debe señalarse que la actitud meramente compensatoria del Estado con los grupos indígenas y las comunidades locales clienteliza las relaciones y las vuelve más asimétricas: no se puede dialogar en igualdad de condiciones con aquel que “compra” la falta de resistencia con demandas inmediatas de la comunidad -tal como ocurre con el *modus operandi* del narcotráfico-.

Lo anterior también se produce ya que las políticas desarrollistas implementadas por la Concertación y Chile Vamos han buscado generar menor pobreza y aumentar el crecimiento, pero sin políticas sustantivas que busquen la igualdad duradera entre grupos tradicionalmente excluidos, como los indígenas. De acuerdo a lo planteado por Gudynas (2012), esto se explica en que se ha conformado un Estado compensador, que mitiga las externalidades negativas dejadas por las empresas, pero sin generar mayores cambios en términos de justicia ambiental.

Por ello, las emociones que suelen producir este tipo de escenarios de asimetría son de malestar, rabia y enojo persistentes. Esa rabia es un foco de movilización de la acción individual, pero también social. La ausencia de soluciones concretas y profundas va agudizando un sentimiento de rechazo, que finalmente termina interfiriendo sobre las propias empresas a través de cuestiones como la quema de sus sucursales o de otros objetos (camiones, bosques). El recrudecimiento del conflicto genera una mayor resistencia, que sólo puede canalizarse institucionalmente de manera realmente efectiva desde la vía de un diálogo vinculante y no meramente testimonial, como la tan conocida consulta no vinculante.

Al interior de la empresa forestal estudiada (Arauco), por ejemplo, podía verse una conjunción entre una estrategia comunicacional y política validada en la conservación, pero en connivencia con un discurso securitario, que podía tomar tintes más o menos represivos. Al interior de este actor, por existir también instancias de convivencia interétnica, se presentaban escenarios de racismo o visiones cercanas al derecho penal del enemigo. Sobre este punto, si bien muchos chilenos entrevistados compartían las demandas mapuches, muy pocos compartían la validación de la violencia como método de resistencia. Los discursos centrados en la “legalidad de las tierras” eran sostenidos, a su vez, únicamente por el sector empresarial.

Conclusión

Para cerrar la presentación, quisiera sintetizar, retomar y relevar algunos aspectos fundamentales de ésta. Pienso que existen ciertos aspectos novedosos derivados del trabajo de campo, que es preciso relevar: en primer lugar, se descubren problemas en dos niveles de categorías (que son órdenes de la realidad): articulación y autonomía. Por el lado de la articulación, vemos problemas en la organización socioambiental del territorio en cuanto a su

mutuo conocimiento e interrelación. Frente a un “adversario” común -el empresariado forestal- con una estrategia definida y apoyada por el poder político y económico, vemos a un actor disperso y fragmentado en pequeños individuos a lo largo de la provincia. Las organizaciones responden más bien a deseos y voluntades de individuos que a colectividades bien articuladas y cohesionadas. Más bien, vemos que su funcionamiento es inestable, debido a la falta de constancia en la participación de parte de los miembros y -por supuesto- del asedio directo o indirecto de las empresas y sus métodos de escarmiento.

Por el lado de la autonomía, vemos que muchos de los miembros de colectividades de resistencia a la industria extractiva forestal poseen una especie de “doble vinculación”, estando también ligados al aparato de poder político estatal-municipal o incluso siendo parte directa o indirecta de las redes del empresariado. Es el caso de un entrevistado de la comuna de Curanilahue, quien es a la vez motoserrista de una empresa forestal, dirigente sindical de su rubro y concejal de la comuna. Esta falta de autonomía genera una imbricación de todos los niveles involucrados en el conflicto que complejiza la toma de decisiones y obstruye en cierto grado la claridad en la acción, pues se debe responder al mismo tiempo a múltiples actores, principios y valores.

Lo anterior, junto a la volatilidad ideológica de las administraciones municipales, de las cuales muchas veces se originan las iniciativas socioambientales de la Provincia (notable es, en este caso, la comuna de Curanilahue, que posee una organización robusta y un centro de acopio y reciclaje). Por ello, por ejemplo, para ciertos Alcaldes era un tabú la conflictividad, mientras otros tenían visiones más críticas. Esto dependía de la orientación ideológica de cada uno. Pero de allí también la observación arroja que no por poseer una visión crítica, siempre se propicien espacios de diálogo y convergencia en la Provincia, en los cuales sustentar un trabajo más mancomunado de alternativa y respuesta frente al extractivismo. Por otra parte, es evidente que las dinámicas municipales están marcadas por temporalidades diferentes a las que demandan las necesidades socioambientales de cada localidad. Por ello, luego de las elecciones de Alcaldes, todas las iniciativas de trabajo conjunto pueden o robustecerse o desvanecerse, en una incertidumbre general para los habitantes del territorio y sobre todo para quienes resisten los embates de la depredación socioambiental.

Lo anterior, junto al peso de la distancia geográfica, las dificultades del transporte al interior de la región y la pobreza, sobre todo de los grupos mapuche, hacen que las organizaciones muchas veces no se conozcan entre sí. Por lo general, los entrevistados se ubicaban bien espacialmente, pero cada uno de estos espacios implicaba también una cierta lectura simbólica sobre el

territorio de uno y *del otro*: Tirúa se percibía como más peligroso que otras localidades ubicadas más al norte de la Provincia, por estar ésta última en permanente conflicto con las fuerzas policiales.

Sin duda que, frente a todo lo anterior, las posibilidades de una mayor organización a nivel provincial pueden ser una posibilidad potente de respuesta a una política de asedio al medio ambiente y las comunidades locales, por parte del Estado y las empresas. Sin embargo, para ello los actores deben responder a las dificultades descritas. Es evidente también la cultura del miedo que han fomentado las empresas en los territorios emplazados, entendiendo los actores menos involucrados que el tema conflictivo -el impacto socioambiental de la industria- representa una amenaza, de la que es mejor no hablar. Todo lo anterior, sumado a la complicidad de las fuerzas policiales con los cuerpos empresariales -en contra de sus propias comunidades- elabora complejos escenarios para la resistencia y la lucha. Frente a este escenario, debemos subrayar la importancia de que las fronteras interétnicas e interculturales deban intentar negociarse y acercarse, entre los actores chilenos y mapuches con un mismo objetivo en común.

Referencias

Godoy Pichón, C. (2017). El cansancio de la tierra: Problemas socioambientales asociados a la industria forestal en Cañete. Memoria para optar al título de sociólogo. Universidad de Chile. Disponible en <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/159279>

Gudynas, E. (2012). Estado compensador y nuevos extractivismos. Las ambivalencias del progresismo sudamericano. En Revista Nueva Sociedad. Disponible en: <https://nuso.org/articulo/estado-compensador-y-nuevos-extractivismos-lasambivalencias-delprogresismo-sudamericano/>

INE. Instituto Nacional de Estadísticas. (2018) Radiografía de género: pueblos originarios en Chile 2017. Disponible en: <https://historicoamu.ine.cl/genero/files/estadisticas/pdf/documentos/radiografia-de-generopueblosoriginarios-chile2017.pdf>

INFOR. Instituto Forestal (2019). Anuario Forestal 2019. Boletín estadístico N° 168. Disponible en: <https://wef.infor.cl/publicaciones/anuario/2019/Anuario2019.pdf>

IV. AGRICULTURA Y AGROECOLOGÍA
AGRICULTURA E AGROECOLOGIA

Agroecologia, tecnologias sociais e estratégias sociotécnicas para o desenvolvimento da agricultura familiar de reforma agrária no Brasil

Erika Batista⁸⁵

Herivelto Fernandes Rocha⁸⁶

Resumo

As últimas décadas assistiram à expansão do agronegócio e de um modelo de desenvolvimento baseado no paradigma tecnológico da revolução verde, reafirmando a posição do Brasil como país exportador de *commodities*. Entretanto, o processo de mercantilização da natureza e seu caráter nocivo a sociedade e ao meio ambiente, gera, concomitantemente, a busca de modelos alternativos pelos sujeitos políticos em relação de existência direta com a terra, como comunidades tradicionais, indígenas, ribeirinhos, camponeses, posseiros, fundo de pasto, dentre outros sujeitos atingidos pelos impactos desta expansão. Numa múltipla rede de participação estes sujeitos atuam para reforçar a matriz agroecológica frente ao circuito de reprodução ampliada do capital na agricultura, de modo que as condições para o desenvolvimento da Agroecologia como ciência, movimento e prática estão diretamente relacionadas às de permanência destes sujeitos na terra, a criação e controle de sistemas agroalimentares alternativos e a parâmetros tecnológicos de apropriação coletiva e manejo sustentável dos recursos naturais. O objetivo geral deste trabalho é diferenciar os movimentos em torno do desenvolvimento sustentável neoliberal dos movimentos empreendidos pelos sujeitos políticos que trabalham para a construção de um projeto de desenvolvimento sustentável agroecológico. Especificamente, buscamos relacionar as Tecnologias Sociais (TS) como instrumentos importantes nesta construção a partir da experiência com agricultores familiares do Assentamento Milton Santos, território de reforma agrária no Brasil. Houve levantamento e análise bibliográfico-documental em temas referentes ao desenvolvimento territorial da agricultura camponesa juntamente aos trabalhos de campo realizados no Assentamento em Americana, São Paulo. Os resultados demonstram que as TS convergem com o campo agroecológico e foram geradoras de estratégias sociotécnicas contra-hegemônicas para criação de circuitos produtivos e de comercialização alternativos,

⁸⁵ Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita (UNESP), Coordenadora do Núcleo de Estudos em Agroecologia, Educação e Sociedade/ NEAES - IFSP-Campinas. erika.batista@ifsp.edu.br;

⁸⁶ Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita (UNESP), membro do Núcleo de Estudos em Agroecologia, Educação e Sociedade/ NEAES, herivelto.rocha@ifsp.edu.br

intervenções técnicas, tecnológicas e pedagógicas no território com a mediação do Núcleo de Estudos em Agroecologia, Educação e Sociedade do IFSP, Campus de Campinas.

Palavras-chave: agroecologia; tecnologias sociais; agricultura familiar; reforma agrária; desenvolvimento sustentável.

Resumen

En las últimas décadas, en Brasil se ha observado la expansión de la agroindustria y un modelo de desarrollo basado en el paradigma tecnológico de la revolución verde, reafirmando la posición del país como exportador de *commodities*. Sin embargo, el proceso de mercantilización de la naturaleza y su carácter nocivo para la sociedad y el medio ambiente, genera, al mismo tiempo y en contraposición, la búsqueda de modelos alternativos por parte de los sujetos políticos en una existencia directa con la tierra, como comunidades tradicionales, indígenas, ribereñas, campesinas, colonos, fondos de pastoreo, entre otros sujetos afectados por los impactos de la expansión. En una red de múltiple participación, estos sujetos actúan para reforzar la matriz agroecológica ante el circuito expandido de reproducción del capital en la agricultura, de manera que las condiciones para el desarrollo de la agroecología como ciencia, movimiento y práctica estén directamente relacionadas con la permanencia en la tierra, la creación y control de sistemas agroalimentarios alternativos y parámetros tecnológicos de apropiación colectiva y manejo sostenible de los recursos naturales. El objetivo general de este trabajo es diferenciar los movimientos en torno del desarrollo sostenible neoliberal de aquellos otros movimientos emprendidos por los sujetos políticos que trabajan por la construcción de un proyecto de desarrollo agroecológico. Específicamente, buscamos relacionar las Tecnologías Sociales (TS) como instrumentos importantes a partir de la experiencia con agricultores familiares en el Asentamiento Milton Santos, tierra de reforma agraria en Brasil. Se realizó una encuesta y análisis bibliográfico-documental sobre temas relacionados con el desarrollo territorial de la agricultura campesina junto con el trabajo de campo realizado en el Asentamiento São Paulo ubicado en Americana. Los resultados demuestran que las TS convergen con el campo agroecológico y generan estrategias sociotécnicas contra-hegemónicas para la creación de circuitos alternativos productivos y comerciales, intervenciones técnicas, tecnológicas y pedagógicas en el territorio con la mediación del Núcleo de Estudios en Agroecología, Educación y Sociedad del IFSP, Campus de Campinas.

Palabras clave: agroecología; tecnologías sociales; agricultura familiar; reforma agraria; desarrollo sostenible.

Introdução



A reestruturação produtiva desenvolvida pela chamada revolução verde nos anos 1950, e o processo de mundialização da agricultura decorrente, têm formado gerações de pesquisadores e especialistas que apoiam o modelo de desenvolvimento do capitalismo agrário e gerado uma produção de conhecimento e assistência técnica que dá continuidade ao discurso “modernizador” e acarreta problemas complexos no âmbito da produção de alimentos, especialmente para os agricultores familiares que estão à margem deste processo.

Contudo, este mesmo modelo também gera um movimento de crítica, resistência e criação de alternativas a partir das próprias contradições na cadeia produtiva do agronegócio. As mazelas geradas pela mercantilização da natureza e dominação dos grupos corporativos produtores impulsionam a busca de modelos de desenvolvimento ecologicamente sustentáveis, economicamente viáveis e socialmente justos pelos sujeitos políticos atingidos pelos impactos do agronegócio, como são as comunidades tradicionais, indígenas, ribeirinhos, camponeses, posseiros, fundo de pasto, dentre outros sujeitos que constituem sua existência e identidade na e pela terra.

Com uma múltipla rede de participantes – formada pelos produtores da agricultura familiar camponesa, movimentos sociais, pesquisadores, professores, partidos políticos, sindicatos e outras organizações da sociedade civil – identifica-se o movimento de construção de uma matriz científica, política e cultural agroecológica, que caminha para a superação do circuito degenerador de reprodução ampliada do capital na agricultura. Todavia, esta rede possui, entre os diversos grupos que a compõe, linhas distintas e perspectivas mais ou menos alinhadas ao objetivo de superação do modelo pautado no capitalismo agrário.

Este trabalho tem como objetivo geral diferenciar os movimentos em torno do desenvolvimento sustentável neoliberal dos movimentos empreendidos pelos sujeitos políticos que trabalham para a construção de um projeto de desenvolvimento sustentável agroecológico e contra-hegemônico. Em termos específicos, propõe demonstrar como a categoria das Tecnologias Sociais torna-se instrumento metodológico e político importante para o alinhamento das diretrizes que compõem o movimento agroecológico a partir da experiência com agricultores familiares do Assentamento Milton Santos, território de reforma agrária localizado na Região Metropolitana de Campinas (RMC).

A estrutura metodológica do trabalho contou com pesquisa bibliográfica e documental nas áreas de Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia, Ciências Sociais, Economia Política, Ecologia, Sociologia Política e Geografia Agrária, a fim de assegurar a multi e interdisciplinaridade que

caracteriza a matriz científica da Agroecologia, juntamente à realização de pesquisa de campo dividida em dois eixos: pesquisa-ação e extensão tecnológica.

A pesquisa-ação verificou-se como o direcionamento mais adequado porque viabilizou a compreensão do território de forma dinâmica e horizontal ao mesmo tempo em que os espaços de construção coletiva para as ações pedagógicas e intervenções técnico-tecnológicas tornaram-se mais claros em decorrência das especificidades próprias dos sujeitos de pesquisa, daí a adoção dos princípios da Educação Popular para as ações de extensão tecnológica.

A partir de cursos de formação, mutirões, visitas exploratórias e técnicas, processos de validação participativa, instalação e monitoramento de dispositivos em unidades de referência do Assentamento, o eixo de extensão tecnológica se constituiu com o intercâmbio mútuo de saberes entre a comunidade participante e a equipe de pesquisadores, estudantes e profissionais especialistas envolvidos no desenvolvimento das intervenções técnica e tecnológica para a produção de alimentos orgânicos agroecológicos e gestão da comercialização de forma solidária.

Este trabalho sintetiza os resultados dos projetos "Agroecologia, tecnologias de produção orgânica em assentamentos rurais e educação popular: a contribuição do IFSP na promoção da segurança alimentar e nutricional para a região metropolitana de Campinas" e "Agroecologia, tecnologias de produção orgânica em assentamentos rurais e educação popular: a contribuição do IFSP para a sustentabilidade ambiental e segurança alimentar na RMC", fomentados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e coordenados pelo Núcleo de Estudos em Agroecologia, Educação e Sociedade (NEAES) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019 no Campus de Campinas.

Marcos teóricos

A economia política da sustentabilidade e a produção de alimentos orgânicos

A Agroecologia nasce das contradições que a própria racionalidade do desenvolvimento capitalista coloca para a sociedade moderna, de modo que as condições de seu surgimento estão diretamente ligadas às de permanência dos produtores diretos na terra – sujeitos políticos que tem na terra e pela terra a constituição da sua existência e identidade – e ao processo constante de expropriação destes sujeitos pelo modelo de capitalismo agrário imposto pelo agronegócio.

Chesnais e Serfati (2003) analisam este processo no bojo da mundialização e financeirização do capital e demonstram como o debate sobre a “questão ecológica” e o “meio ambiente” é, na verdade, o tratamento dado pela ideologia neoliberal que justifica a reprodução social do capital diante da luta de classes, através dos arranjos econômicos e políticos entre os grandes grupos industriais, os governos e instituições internacionais como Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Organização Mundial do Comércio (OMC), Banco Mundial (BM), Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CBDS), Organização das Nações Unidas (CBDS), etc. no bojo do discurso pelo desenvolvimento sustentável.

Neste aspecto, a expropriação dos produtores diretos da terra é vital para que o circuito da *agricultura mundializada e financeirizada* prevaleça sobre os interesses da agricultura familiar camponesa, uma vez que estaríamos “em presença de uma esfera em que o capitalismo financeiro prossegue, mais ferozmente ainda, sua busca simultânea do lucro e de forças renovadas de dominação social”, conforme afirmam os autores (2003, p. 23). E nesta busca, o controle do sistema agroalimentar da origem ao final é crucial, ao mesmo tempo em que a renovação dos parâmetros tecnológicos, a descoberta de novos meios de substituição e apropriação dos recursos naturais são necessários.

Caporal e Costabeber (2002) diferenciam os tipos de agricultura orgânica entre as *correntes ecotecnocrática* e *ecossocial* para distinguir o campo da Agroecologia. A corrente ecotecnocrática trabalha com um modelo de agricultura que pode ser sustentável ecologicamente, mas que não se contrapõe ao modelo de produção convencional ou transgênico de produção de alimentos – bem como ao de desenvolvimento do capitalismo agrário – adaptando-se ao sistema agroalimentar hegemônico que caracteriza o circuito da agricultura mundializada.

Esta corrente também é chamada de “ecocapitalista” por Batista (2018), posto que permanece vinculada à visão neoliberal do modelo da revolução verde para a agricultura orgânica com o uso intensivo de capital para mecanização de grandes monoculturas orgânicas para exportação – como o café, o açúcar e o cacau – enquanto mantém setores de pesquisa e desenvolvimento para uma agroecologia com “foco científico e voltado ao agronegócio profissional”, como o Instituto Brasileiro de Agroecologia (IBA, 2020).

Conforme Batista (2018), os representantes da corrente “ecocapitalista” não questionam a trajetória histórica de expropriação dos produtores direto da terra para o desenvolvimento do capitalismo agrário, a mercantilização e contaminação dos recursos naturais com a apropriação

privada da natureza, o papel das corporações transnacionais no controle e associação das indústrias agroquímica, alimentícia e farmacêutica, a exploração do trabalho nas propriedades rurais, agroindústrias, cadeia de distribuição, e, tampouco, os impactos deste modelo em termos de saúde pública, segurança e soberania alimentar.

A oferta de alimentos orgânicos, naturais, biológicos, biodinâmicos, dentre outros métodos de produção considerados ecológicos – em grandes redes varejistas e feiras *gourmets*, a preços altos para supervalorizar o mercado sustentável – ilustra o que Batista (2013) denomina de *reestruturação produtiva sustentável* do capital, quando há uma organização das forças produtivas hegemônicas para a criação e manutenção de uma nova matriz técnica-tecnológica sustentável do ponto de vista ambiental e paralela ao circuito de reprodução do capital e sua matriz produtiva convencional degeneradora do meio ambiente.

A corrente ecotecnocrática serve ao discurso da sustentabilidade neoliberal na medida em que explora o campo da produção orgânica de alimentos apenas como mais um nicho de mercado, que por sua vez envolve pesquisa e desenvolvimento na direção de novas fontes de valorização e inovações tecnológicas sustentáveis, como se a simples substituição dos insumos agroquímicos na agricultura fosse suficiente para atestar a perspectiva agroecológica.

Existem modelos de agricultura orgânica que estão inseridos no circuito produtivo, comercial e financeiro dos grupos econômicos transnacionais subordinados a padrões de certificação internacionais. No Brasil, por exemplo, grande parte das empresas comprometidas com a cadeia comercial de produtos orgânicos ampliou a venda para o mercado internacional devido à obtenção do selo federal concedido pelo Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade Orgânica (SisOrg).

Monteiro (2014) afirma que o Brasil exportou cerca de 70% de sua produção orgânica, sobretudo produtos como soja, café e açúcar até 2013. Pesquisa publicada pelo Research Institute of Organic Agriculture (FiLB) e pela Internacional Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) em 2015 indicam a Argentina, Uruguai e Brasil, respectivamente, como os países que mais possuem terras ocupadas com agricultura orgânica, totalizando 5,2 milhões de hectares e representando 76,5% da área total destinada a este cultivo na América Latina. Segundo a publicação (2015), a produção mundial de alimentos e bebidas orgânicas certificadas faturou 72 bilhões de dólares no período⁸⁷.

⁸⁷ Dados da pesquisa apontam que em 2015 havia 2,4 milhões de produtores de orgânicos em âmbito global, somando 50,9 milhões de hectares. A União Europeia ocupava uma área de 11,2 milhões de hectares, enquanto no Brasil a agricultura orgânica ocupava 750 mil hectares. Mesmo assim, o número de produtores orgânicos foi de 6,7

Entretanto, a certificação da produção orgânica é um dos obstáculos para o fortalecimento de circuitos produtivos alternativos ao da reestruturação produtiva sustentável do capital, como é o caso da produção oriunda de agricultura familiar e camponesa. A Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003 define que "alimentos orgânicos devem ser certificados por órgãos oficialmente reconhecidos para que possa haver a comercialização, conforme critérios estabelecidos em regulamento", de acordo com o Artigo 3º. Para isso, existem três formas de certificação: a Certificação por Auditoria, os Sistemas Participativos de Garantia e Venda Direta. Somente após a certificação é que o produtor recebe o selo do SisOrg para seguir com a comercialização dos produtos, exceto no caso da certificação por Organização de Controle Social (OCS)⁸⁸.

Há processos produtivos de agricultura familiar que inclusive já integram a cadeia produtiva de grupos transnacionais no mercado de alimentos orgânicos, denominados de "*corporganics*" por Ruíz-Marrero (2004). De acordo com o pesquisador, a popularidade dos produtos orgânicos atraiu redes varejistas como a norte-americana Whole Foods e, atualmente, grupos como a General Mills, Nestlé e Coca-Cola já controlam cadeias produtivas orgânicas desde o cultivo nas fazendas corporativas ou da compra de agricultores familiares à distribuição nas grandes redes de supermercados. No Brasil, a Whole Foods estuda parceria com Pedro Paulo Diniz, empresário e um dos herdeiros do Grupo Pão de Açúcar proprietário da Fazenda da Toca, referência em produção orgânica no estado de São Paulo⁸⁹.

É importante diferenciar os movimentos em torno do desenvolvimento sustentável neoliberal porque esta racionalidade se apropria de termos e técnicas da agricultura de base ecológica para criar nichos de mercado convenientes a reestruturação produtiva sustentável do capital,

mil para 15,7 mil entre os anos de 2013-2016, sobretudo pelos incentivos de programas para a agricultura familiar orgânica - como as edições do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) 2013-2015/ 2016-2019 - e para aquisição de merenda escolar - como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

⁸⁸ A Certificação por Auditoria realiza vistoria através de empresas públicas ou privadas, avalia em função da legislação vigente e dos critérios internacionais de avaliação. Esse tipo de certificação costuma certificar os agricultores individuais ou agroindústrias de forma mais rápida, o que implica na *mercadorização* da certificação porque torna o processo muito mais caro. Os Sistemas Participativos de Garantia são bastante utilizados pelos coletivos de produtores, consumidores e técnicos interessados em formar um Organismo Participativo de Avaliação de Conformidade (OPAC). Cada Sistema tem seu próprio método para estabelecer o processo, que geralmente acontece em etapas: comprometimento dos produtores com as normas da produção orgânica, a escolha de um responsável para receber as orientações técnicas até que se chegue ao ponto de verificação para receber a certificação, que deve ser renovada anualmente, seguindo a determinação da lei. Depois, fica a cargo do Ministério da Agricultura fiscalizar e verificar a documentação duas vezes por ano. Para a Venda Direta não é necessário o selo do SisOrg para o agricultor, é muito mais uma relação de confiança entre o produtor e o consumidor porque não há intermediários. Neste método, o agricultor deve estar vinculado a uma Organização de Controle Social (OCS) em conformidade com as determinações previstas na legislação.

⁸⁹ O mercado da sustentabilidade também rende pontos nas bolsas de valores, visto que o mercado de São Paulo negocia títulos utilizando o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), vinculado a BM & FBOVESP, por exemplo, sem contar as isenções fiscais e subsídios concedidos aos grupos que possuem os selos de responsabilidade socioambiental da vez.

que, direta e indiretamente, invisibiliza os sujeitos políticos e a trajetória de lutas sociais travadas no campo em nome de uma perspectiva autêntica de existência e resistência como é a agroecológica.

As perspectivas da Agroecologia

Tratar a Agroecologia em uma perspectiva científica, sociopolítica e cultural pressupõe bases concretas que possibilitam a construção de estilos de agriculturas sustentáveis e estratégias para um desenvolvimento ecologicamente viável para o campo e a cidade a partir de sujeitos e arranjos políticos específicos, bem como de princípios que delimitem a Agroecologia como ciência, movimento e prática, de acordo com a abordagem clássica de Wezel et al. (2009).

Para os autores, compreender a Agroecologia como *ciência* demarca limites epistemológicos e científicos importantes para o estabelecimento desta matriz enquanto conhecimento multi, trans e interdisciplinar no campo acadêmico para o desenvolvimento e aplicação de conceitos fundamentais para a *ecologia dos agroecossistemas* que percorre toda a matriz agroecológica. Ao mesmo tempo, a Agroecologia diz respeito a um *movimento* social, cultural e político desde muito antes da delimitação científica do termo, com os povos originários e as especificidades de uma relação natureza-homem na própria concepção identitária destes sujeitos nos respectivos territórios.

Ainda de acordo com Wezel et al. (2009), a *prática* destes sujeitos traz também técnicas de produção, organização e trocas próprias desta concepção e cujo objetivo é o de assegurar a autonomia destes sujeitos produtores diretos e a proteção dos territórios. A agricultura proposta pela prática agroecológica diz respeito a um novo paradigma de equilíbrio entre sociedade e meio ambiente que é, concomitantemente, herdeiro deste resgate de saberes tradicionais conjugado com as descobertas científicas da Agroecologia e conquistas do movimento agroecológico pelo caminhar das lutas sociais no âmbito do Estado e sociedade civil.

É esta integração multidimensional que caracteriza a *Agroecologia como ciência, movimento e prática* com o intercâmbio de saberes acadêmicos, técnicos, populares e ancestrais na criação de sistemas agroalimentares sustentáveis e voltados ao bem comum. Toledo (2012) chama a atenção para o caráter das três revoluções propostas pela Agroecologia, em que os aspectos cognitivos, tecnológicos e sócio-políticos da relação homem-natureza se conjugam num triplo processo de inovação para a construção de novos paradigmas.

Neste sentido, o conceito de bem-viver de Acosta (2016) também contribui para esta compreensão na medida em que o economista propõe a preservação dos direitos da natureza para salvaguardar qualquer tipo de sociabilidade que possa ser considerada equilibrada do ponto de vista da sociobiodiversidade. Miguel Altieri (2012) também traz em suas contribuições a crítica do modelo de produção alimentar capitalista a partir do questionamento dos parâmetros de crescimento utilizados na agricultura convencional e transgênica, encaminhando sua síntese para um modelo de agricultura de base ecológica capaz de regular este mercado com o intuito de garantir a soberania alimentar.

No Brasil, a Agroecologia se desenvolveu como agricultura alternativa no final da década de 1970 a partir dos trabalhos de José Llutzenberger com a denúncia dos agrotóxicos e a necessidade de regulamentação, Adilson Paschoal com o estudo dos agrotóxicos nos agroecossistemas, Ana Primavesi, pioneira ao tratar o solo como organismo vivo, Luiz Carlos Pinheiro Machado e Sebastião Pinheiro. Apenas no final dos anos 1990 é que o termo *agroecología* começou a ser utilizado no campo acadêmico, sobretudo pela disseminação dos trabalhos de Miguel Altieri no país.

A Associação Brasileira de Agroecologia (ABA, 2017) sintetizou estes balizadores do campo agroecológico através de princípios que passam necessariamente por: campo de conhecimento inter e multidisciplinar que reúne um conjunto de práticas e processos aplicados ao desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis; técnicas de reestruturação do sistema agroalimentar para redução da desigualdade econômica e social decorrentes do sistema hegemônico (oligopssônios); análise de processos ecológicos, econômicos, sociais e culturais em abordagem sistêmica; criação de técnicas e inovações tecnológicas adequadas à renovação biológica dos agroecossistemas e ao manejo das produções; reorganização dos processos sociais e ecológicos relacionados à produção e ao consumo de alimentos; desenvolvimento de uma proposta pedagógica que seja econômica e política para a educação ambiental e alimentar; criação de circuitos virtuosos de produção, distribuição e consumo associando o espaço urbano e o espaço rural em termos comerciais equivalentes; articulação entre os processos minerais, energéticos, biológicos e socioeconômicos; sinergia de diferentes áreas do conhecimento, tais como a economia política, a saúde coletiva e a ecologia política com as áreas de concentração das ciências agrárias; mobilização de múltiplas dimensões da vida social em processo contínuo e multinível de transformações socioambientais; reconfiguração dos agroecossistemas em perspectiva social, econômica, ecológica, política, cultural e ética.

Embora também haja disputa no interior da própria agricultura familiar⁹⁰, existem parâmetros conceituais e técnicos que permitem identificar o que realmente delimita o campo agroecológico no bojo da corrente ecossocial, retomando a classificação de Caporal e Costabeber (2002) em oposição à corrente ecotecnocrática.

Na perspectiva do paradigma agroecológico a chave para sua compreensão teórica e funcionamento é o conceito de agroecossistema como unidade de análise comum às diferentes áreas científicas que compõem o campo da Agroecologia. De acordo com Casado, Sevilla-Guzmán e Molina (2000, p. 86 apud Guhur; Toná, 2012, p. 60), um agroecossistema é um ecossistema artificializado pelas práticas humanas, por meio do conhecimento, da organização social, dos valores culturais e da tecnologia, de maneira que sua estrutura interna é uma “construção social produto da coevolução entre as sociedades humanas e a natureza”.

Articular todas as dimensões da Agroecologia é importante para estabelecer um novo paradigma tecnológico que seja duradouro e ofereça de fato uma nova opção de modelo de desenvolvimento para a produção de alimentos. Sobre estas dimensões, Machado e Machado Filho (2014) destacam a relação mútua entre a *dimensão escala*, a *dimensão social*, a *dimensão política*, a *dimensão econômica*, a *dimensão ambiental*, a *dimensão energética*, a *dimensão cultural*, a *dimensão administrativa*, a *dimensão técnica* e a *dimensão ética*.

Outra linha na corrente ecossocial que defende uma proposta de agricultura para neutralizar a lógica do trabalho alienado, a expropriação dos camponeses e a privatização do meio ambiente é a de movimentos sociais vinculados à Via Campesina, como o Movimento dos Trabalhadores sem Terra (MST). Gonçalves (2008) chama a atenção para a alternativa agroecológica proposta pelo MST, cuja mobilização se dá na direção de uma reconstrução da agricultura camponesa via reforma agrária, o que passa necessariamente pelo desenvolvimento de novas formas de gestão e distribuição cooperativizadas, além da produção agroecológica propriamente dita.

Esta linha traz ao debate agroecológico temas como o de autogestão e trabalho associado. Para o MST, a Agroecologia vai além de um enfoque científico sustentável para a agricultura, fundamentando-se na negação do modelo de desenvolvimento rural historicamente constituído no Brasil. Para Guhur e Toná (2013), a definição de Agroecologia passa por uma

⁹⁰ Vale destacar que mesmo no universo da agricultura familiar a perspectiva agroecológica também é alvo de apropriações que usurpam o sentido da tríade ciência, movimento e prática. Os “agronegocinhos” ilustram este exemplo, em que as produções orgânicas ocorrem em territórios tecnicamente de agricultura familiar (no Brasil propriedades de até 50 hectares e com empenho de mão de obra majoritariamente familiar) mas com acesso a assistência técnica qualificada para produção orgânica, consultorias especializadas, mão de obra disponível e jovem à frente de negócios competitivos para o mercado gourmet da agricultura orgânica. Inclusive com acesso às políticas públicas de fomento à agricultura familiar.

reformulação quando destaca os aspectos políticos e o papel de movimentos sociais comprometidos com a luta pela terra para além de uma proposta de agricultura ecológica.

Enquanto o Estado e governo brasileiros financiam a cadeia produtiva do agronegócio – concedendo crédito, subsídios, sementes, assistência técnica, pesquisa e tecnologia – existem inúmeras dificuldades para movimentos de agricultura camponesa como o MST, que vão desde a precariedade dos técnicos encaminhados para as áreas de cultivo familiar, passando por equipamentos danificados e obsoletos, até o estímulo da produção orgânica e agroecológica especificamente, com apoio para a formação de redes sociotécnicas e comercialização dos produtos agroecológicos.

Reforma Agrária, MST e Tecnologias Sociais no Brasil

A Reforma Agrária brasileira é um universo dinâmico com mais de 9 mil assentamentos, distribuídos em 88 milhões de hectares e que beneficiam diretamente mais de 1 milhão de famílias. Estes territórios possuem 21 tipologias, que contemplam a diversidade da luta pela e na terra, conforme dados do Relatório DataLuta (2017).

No período de 1988 a 2016 ocorreram quase 10 mil ocupações no território brasileiro. Em 2016, houve 55 ocupações na região Sudeste no total de 7.702 famílias, das quais 32 ocorreram no estado de São Paulo e movimentou 3.948 famílias (p. 17). Com relação ao número de assentamentos rurais, o Relatório (p. 21) apresentou que foram 9.444 no período entre 1979 e 2016, com um total 1.127.078 famílias assentadas. Deste total, 55.844 famílias foram movimentadas para 854 assentamentos na região Sudeste, representando 9% de assentamentos e 5% de famílias em relação ao totalizado no território nacional. O estado de São Paulo possui 272 territórios reformados com 18.989 famílias e em 2016 foram assentadas as últimas 87 famílias em duas áreas destinadas aos assentamentos no estado.

Nesta fotografia, o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra foi responsável por 3.180 ocupações no período de 2000 a 2016, movimentando 530.555 famílias. No Sudeste foram 932 ocupações com 121.109 famílias, das quais 574 ocorreram em São Paulo com um total de 77.275 famílias organizadas pelo Movimento. Só em 2016, foram 19 ocupações no estado das 32 que ocorreram na região Sudeste, conforme o Relatório (2017, p. 36).

Em 2017 não houve famílias assentadas junto ao cadastro do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que também sofreu o impacto do Golpe de 2016 e cuja estrutura vem sendo sucateada desde então. O Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA) foi frontalmente atingido pela reestruturação do órgão, que alterou os critérios de seleção e cadastro de beneficiários, concessão de créditos, titulação e regularização de famílias.

Os encaminhamentos destes dados acirraram o cenário histórico de conflitos fundiários entre latifundiários e camponeses, marcado por todos os impactos do agronegócio sobre a agricultura familiar, pelos desdobramentos socioambientais para o conjunto da população brasileira que, enclausurada pela dominação do sistema agroalimentar mundializado e contaminada pela indústria agroquímica, tornam as possibilidades da agricultura de base agroecológica mais importantes para fortalecer a resistência e os arranjos políticos dos quais a reforma agrária faz parte.

Os agricultores e agricultoras familiares ficam à mercê de políticas públicas com orçamentos restritos e do acesso a programas de financiamento rural dificultado pelos pacotes tecnológicos impostos para a tomada do crédito junto às instituições financeiras públicas como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – responsável pelo PRONAF, por exemplo – e privadas, que exigem o uso de insumos, fertilizantes e pesticidas agroquímicos para assegurar o bom rendimento das safras e a aquisição de maquinário, adequado somente ao grande latifúndio monocultor.

É neste contexto que as chamadas Tecnologias Sociais (TS) ganham importância, na medida em que compreendem produtos, técnicas e metodologias desenvolvidas coletivamente a partir de um conjunto de conhecimentos científicos e populares para a satisfação de demandas de grupos sociais subalternos na hierarquia do circuito tecnológico tradicional.

De acordo com Dagnino (2014), o campo de investigação das TS denomina-se Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia (ESCT) e delimita seu horizonte a partir do pressuposto de que a Tecnologia Convencional (TC) é pensada e desenvolvida para lógica da empresa privada – maximização do lucro privado – de forma que se torna inadequada à Inclusão Social (IS) de agentes sociais subalternos neste processo, como no caso dos sujeitos políticos da agricultura familiar camponesa.

Neste sentido, a Agroecologia é também uma prática sociotécnica na medida em que se constrói a partir dos saberes dos sujeitos produtores e da herança milenar dos povos tradicionais, campesinatos e culturas indígenas. Este conjunto de conhecimentos tem se amplificado pelo contato com militantes, técnicos, pesquisadores e estudantes do campo agroecológico e desta forma reafirmado o compromisso que os Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia tem com a ressignificação da pesquisa científica em termos de inovação e inclusão social.

Pensar as tecnologias sociais em convergência com os princípios da agroecologia no Brasil significa repensar a concepção e uso da tecnologia na direção de transformação do cotidiano

de vulnerabilidade econômica e subordinação política que caracterizam grupos como os agricultores e agricultoras assentados de reforma agrária. Representa articular a matriz agroecológica enquanto ciência, movimento e prática de forma estratégica para o fortalecimento destes sujeitos em redes de cooperação sociotécnicas, econômicas e políticas.

Resultados e discussão

Embora o desafio do paradigma agroecológico seja grande fora e dentro do MST, existem experiências agroecológicas já consolidadas pelo Movimento como a criação da Rede de Sementes Agroecológicas BioNatur e das Escolas de Agroecologia. Além disso, existem políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento da agricultura familiar e integradas à promoção de modelos agrícolas de base ecológica, juntamente às políticas de segurança alimentar e nutricional, dentre as quais: a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) de 2012; o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), nas edições de 2013-2015 e 2016-2019; o Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PLANSAN), edições de 2012-2015 e 2016-2019; e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)⁹¹.

Foi neste contexto que a pesquisa de campo se realizou no território do Assentamento Milton Santos, região metropolitana de Campinas e leste paulista⁹². Os projetos que viabilizaram a pesquisa foram desenvolvidos com fomento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico a partir de editais administrados pela agência no âmbito da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e vinculados às estratégias dos PLANAPOs e PLANSANs.

O assentamento Milton Santos está inserido na região da bacia hidrográfica do córrego Jacutinga e foi oficialmente iniciado em dezembro de 2005 como um Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) "Comuna da Terra Milton Santos". Atualmente é composto por 68 famílias assentadas em território de reforma agrária distribuídas em uma área de aproximadamente 105 hectares em divisa com os municípios de Americana e Cosmópolis.

O assentamento registra em sua trajetória a transformação de uma área em que havia

⁹¹ Importante destacar que até o momento o governo brasileiro não deu sinais de continuidade para novas edições do PLANAPO e PLANSAN. Pelo contrário, o avanço de políticas públicas de desregulamentação ambiental, o retrocesso nas demarcações de terra indígenas e quilombolas, o abandono da reforma agrária e a criminalização de movimentos sociais com a perseguição de militantes expressa a ótica do capitalismo agrário e da agricultura financeirizada que caracteriza o agronegócio brasileiro.

⁹² A Região Metropolitana de Campinas (RMC) é uma região em expansão e uma das mais ativas do estado de São Paulo, compreendendo 20 municípios, cerca de 3,2 milhões de habitantes ao total e distribuídos em uma área de 3.791 km², sendo a 2º maior região metropolitana do estado.

apenas a cana de açúcar para uma nova paisagem. Para Fernandes (2008)

Os territórios do campesinato e os territórios do agronegócio são organizados de formas distintas, a partir de diferentes relações sociais. Um exemplo importante é que enquanto o agronegócio organiza seu território para produção de mercadorias, o grupo de camponeses organiza seu território, primeiro, para sua existência, precisando desenvolver todas as dimensões da vida. Esta diferença se expressa na paisagem e pode ser observada nas distintas formas de organização dos dois territórios. A paisagem do território do agronegócio é homogênea, enquanto a paisagem do território camponês é heterogênea. A composição uniforme e geométrica da monocultura se caracteriza pela pouca presença de pessoas no território, porque sua área está ocupada por mercadoria, que predomina na paisagem. A mercadoria é a expressão do território do agronegócio. A diversidade dos elementos que compõem a paisagem do território camponês é caracterizada pela grande presença de pessoas no território, porque é neste e deste espaço que constroem suas existências, produzindo alimentos. Homens, mulheres, jovens, meninos e meninas, moradias, produção de mercadorias, culturas e infraestrutura social, entre outros, são os componentes da paisagem dos territórios camponeses (FERNANDES, 2008 p.285).

É nesta perspectiva que a Agroecologia vem sendo discutida desde a ocupação da área – conduzida pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra – como uma opção ao modelo de monocultura utilizado pela Usina Sucroalcooleira vizinha – Usina Ester, antiga proprietária da área.

A primeira associação da comunidade assentada – Associação Acoterra – iniciou os trabalhos de formação com as famílias para introduzir os princípios básicos da Agroecologia, a noção de agroecossistemas e os benefícios de uma transição para a agricultura de base agroecológica. Desde então, a produção no assentamento vem sendo conduzida sem o uso de insumos químicos, embora a situação seja desafiadora por alguns fatores específicos, como a recuperação biológica do solo e o acesso à água. Mesmo assim, a área é considerada referência em Agroecologia na região porque possui diversas experiências, como horta coletiva de produção agroecológica, quintais agroflorestais e certificação participativa por Organização de Controle Social.

A pesquisa ação e os trabalhos de extensão tecnológica se concentraram nas atividades da Cooperflora – Cooperativa da Agricultura Familiar de Americana, Cosmópolis, Limeira e Piracicaba – constituída em novembro de 2015 – grupo que permanece articulado ao MST e que conta com um quadro da direção estadual e um quadro da direção regional que acompanham as ações da comunidade assentada desde as articulações para a ocupação em 2005. A Cooperativa conta com 20 participantes cadastrados, dos quais 16 produziram durante o período de 2018 e 2019.

Os grupos de consumo são os grandes arranjos comerciais desde a interrupção do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)⁹³ em 2016 e foram formados a partir das redes políticas, institucionais e pessoais estabelecidas pelos agricultores e pelas instâncias regional e estadual do MST. Os próprios produtores da Cooperflora organizam-se quanto às questões logísticas para a entrega, frequência, transporte, valores das cotas, preços dos alimentos e frete. Tratam também das tarefas de corresponsabilidade com a organização do local de entregas, coleta e contabilização dos valores para repasse proporcional aos cooperados.

A produção entre 2018 e 2019 aumentou significativamente pela ação da venda direta aos grupos de consumo. Só de legumes, raízes, leguminosas e frutas foram entregues mais de 4 toneladas de alimentos durante 2018 e quase 8 toneladas durante 2019, conforme tabelas 1 e 2. Neste sentido, a proposta de venda garantida em cestas agroecológicas tem sido muito bem aceita pelas famílias produtoras e pela rede de consumidores participantes frente a descontinuidade das políticas públicas de produção e comercialização. Hoje o Assentamento entrega para seis grupos de consumo, atendendo consumidores nas cidades de Americana, Campinas, Santa Bárbara d'Oeste, Limeira e Piracicaba e com uma entrega mensal de 250 cestas agroecológicas.

Tabela 1 – Produção para venda direta de frutas 2016-2019⁹⁴

FRUTAS (KG)	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	TOTAL
2016	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0	90,0	108,0	273,0
2017	117,5	138,0	166,0	132,5	123,5	79,0	49,5	106,0	53,5	30,0	94,0	158,5	1.248,0
2018	115,0	118,5	272,0	445,0	272,0	154,0	214,5	185,0	63,0	167,5	83,8	97,0	2.187,3
2019	179,0	374,0	321,0	432,0	505,0	546,5	246,5	323,0	168,0	176,0	275,0	156,0	3.702,0

Fonte: Cooperflora. Organização: Arieli Carolina Contrigiani

Tabela 2 – Produção para venda direta de legumes, raízes e leguminosas 2016-2019

⁹³ De acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento de 2018 houve uma redução dos recursos aplicados no PAA desde 2016. No ano de 2017 foi de 36,88% e em 2018 uma redução de 49,22%.

⁹⁴ Os dados das tabelas 1 e 2 foram organizados pela assentada e bolsista de apoio técnico dos projetos CNPq a partir de discussões durante as reuniões da Cooperativa e formações realizadas sobre a importância das "cadernetas agroecológicas" para o planejamento produtivo dos cooperados no atendimento das vendas diretas. A partir deste trabalho com as cadernetas houve uma melhor organização dos registros da própria Cooperativa e a admissão de novos grupos de consumo conforme a capacidade de produção e entrega verificados.

LEGUMES, RAÍZES e LEGUMINOSAS	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	TOTAL
2016										170,0	261,0	170,0	601,0
2017	158,5	133,5	90,0	132,5	114,0	81,0	132,0	270,6	238,2	234,6	199,0	165,5	1.949,4
2018	119,8	73,2	139,0	186,8	168,5	137,0	156,8	296,6	258,3	305,0	289,6	166,0	2.296,6
2019	208,1	289,2	239,5	272,0	218,0	220,0	307,0	475,0	588,2	298,4	659,3	277,6	4.052,3

Fonte: Cooperflora. Organização: Arieli Carolina Contrigiani

No caso específico das ações relacionadas aos grupos de consumo, o NEAES atuou como um mediador desta tecnologia social através de atividades de extensão como oficinas e mutirões para práticas agroecológicas realizadas no Assentamento e a viabilização do workshop "Agroecologia e redes de consumo conscientes" no Campus de Campinas do IFSP. Nesta metodologia, os próprios cooperados expõem aos participantes os princípios agroecológicos para produção dos alimentos que farão parte das cestas, passando por noções básicas de sistemas agroalimentares, educação alimentar e segurança nutricional, até a apresentação do território do Assentamento, o cálculo dos preços e frete para entrega.

Em contrapartida, os participantes se aproximam dos produtores e estabelecem uma relação de respeito que é fundamental para o compromisso entre consumidor e produtor na ação de comercialização por venda direta. Esta estratégia também tem aumentado a preocupação e comprometimento dos agricultores com a qualidade sanitária dos alimentos, enquanto os consumidores enfatizam a importância do consumo consciente e do fortalecimento destes territórios na pesquisa de satisfação realizada ao fim de 2018 pela Cooperflora.

Outro aspecto das TS que a pesquisa-ação viabilizou é o da geração e transferência de tecnologia por meio de demandas colhidas nas atividades de extensão. O vínculo e acompanhamento das rotinas – produtivas e domésticas – dos cooperados proporciona uma leitura que vai além da atividade específica realizada no momento e, neste sentido, a orientação das ações pelos princípios da Educação Popular (EP) tem contribuído para a escuta atenta de pesquisadores e estudantes com desdobramentos em produtos e serviços de extensão tecnológica.

Dada a natureza dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, o NEAES conta com uma equipe multi e interdisciplinar que se estende da área de formação geral até as áreas de Eletrônica e Informática. Uma das pesquisas de ordem técnica, por exemplo, foi direcionada para a criação do "Irrigador automatizado para agricultura agroecológica", dispositivo de baixo custo que auxilia as famílias a programarem o volume de água em horários determinados, evitando o desperdício do recurso – que já é escasso no território – e possibilitando maior autonomia em relação à necessidade da presença física do agricultor para a irrigação. A

pesquisa foi desenvolvida em 2018 por estudante bolsista do curso de Eletrônica Integrado ao Ensino Médio e a peça de campo se encontra em monitoramento desde junho de 2019.

Neste ano também foi finalizada a 3ª edição do curso de Formação Inicial e Continuada “Segurança alimentar, tecnologias sustentáveis e agroecologia”, cuja concepção se deu através da coleta realizada nas visitas de campo. Os temas de maior interesse às atividades dos agricultores foram levantados nas reuniões da Cooperativa e a adaptação dos conteúdos viabilizada pelos princípios da Educação Popular no planejamento e execução das intervenções pedagógicas. O curso já atendeu três públicos diferentes – assentados do Milton Santos em 2018, acampados da “Ocupação Marielle Vive” e a comunidade próxima do Campus Campinas em 2019 – o que tem possibilitado a ampliação da rede sociotécnica que atende ao Assentamento com a incorporação de novos sujeitos comunitários e institucionais – pela participação de mais profissionais e atendimento de comunidades diferentes – que também estabelecem vínculos políticos para além do circuito da formação.

Existe também uma frente de extensão tecnológica em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) com o desenvolvimento de dois aplicativos para solucionar demandas também levantadas durante os trabalhos de campo: o “Agrocomunicação” para a localização de comercialização de produtos orgânicos e agroecológicos exclusivos de territórios da reforma agrária e o aplicativo “DATA LUTA Produção”, que tem o objetivo de formar um banco de dados da produção orgânica e agroecológica destes territórios ao mesmo tempo em que permitirá o mapeamento periódico da produção dos assentamentos rurais e o planejamento produtivo dos próprios usuários produtores cadastrados.

Conclusões

Ao restabelecer uma racionalidade ecológica para a produção agrícola, a Agroecologia emerge como um campo científico multi, inter e transdisciplinar que é ao mesmo tempo político, social e cultural. A necessidade da crítica radical aos movimentos do discurso sustentável promovido pelo circuito orgânico do agronegócio indica que o próprio conceito do que é a Agroecologia está em disputa em função dos interesses do capital e apontar as interconexões entre a degradação ambiental e as condições de exploração dos produtores diretos é parte da própria definição do movimento agroecológico.

A matriz da Agroecologia abrange todo o sentido das ações vinculadas às experiências compartilhadas neste trabalho, na medida em que permitiu criar um círculo virtuoso em que os objetivos dos projetos confluíram para o fortalecimento técnico-produtivo-político dos cooperados no Assentamento Milton Santos na agricultura de base agroecológica,

contemplando o encadeamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão para a mudança de paradigma que o movimento agroecológico propõe.

Para o desenvolvimento do paradigma agroecológico e o fortalecimento de redes sociotécnicas é fundamental a recuperação do conhecimento da agricultura tradicional a partir dos agricultores e seus processos de experimentação, enfatizando o diálogo de saberes com as comunidades locais. É neste diálogo que a pesquisa agroecológica se baseia para conduzir suas intervenções tecnológicas através da diversidade, da sinergia e da integração com os procesos socioculturais de participação local, extrapolando a visão técnica unidimensional sobre o entendimento dos circuitos ecológicos.

Após décadas de formação dos profissionais sob a égide das tecnologias convencionais e da orientação de mercado para a agroindústria, o encadeamento da tríade pelo paradigma agroecológico é vital para a formação de novos profissionais com disposição para atuar nestes campos científicos, políticos e sociais, reafirmando o papel de instituições públicas como o IFSP diante do contexto adverso e ameaçador que se encontra a pesquisa brasileira.

Referências

Acosta, A. (2016) O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomia Literária, Elefante.

Altieri, M. (2012) Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA.

Associação Brasileira de Agroecologia (ABA). (2017) Aspectos conceituais sobre Agroecologia. In: VI Congresso Latino-Americano de Agroecologia/ X Congresso Brasileiro de Agroecologia/ V Seminário de Agroecologia do Distrito Federal e Entorno – AGROECOLOGIA2017. Brasília, DF.

Batista, E. (2018) Economia política da sustentabilidade, desenvolvimento e produção de alimentos no Brasil: o impacto do agronegócio e as possibilidades para a agricultura de base agroecológica no século XXI. Supervisor: Francisco Luiz Corsi. 2018. 105 f. Relatório de Pesquisa (Pós-doutorado em Ciências Sociais) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. Programa Nacional de Pós-Doutorado CAPES/PNPD.

_____. (2013) A insustentável teoria da sustentabilidade. Ideologia e reificação no discurso empresarial da responsabilidade social. Tese. (Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais). Universidade Estadual Paulista, Marília.

Caporal, F.; Costabeber, J. (2002) Análise Multidimensional da Sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. Agroecologia e desenvolvimento Rural Sustentável, v. 3, n. 3, p. 70-85. Chesnais, F.; Serfati, C. (2003, março) "Ecologia" e condições físicas da reprodução social: alguns fios condutores marxistas. In: Revista Crítica Marxista, nº 16. São Paulo: Boitempo, 40p.

Contrigiani, A. (2020) Análise da organização produtiva da Cooperflora. Orientador: Herivelto Fernandes Rocha. 16 f. Relatório Técnico (Projeto Agroecologia, tecnologias de produção orgânica em assentamentos rurais e educação popular: a contribuição do IFSP para a sustentabilidade ambiental e segurança alimentar na RMC) - CNPq.

Dagnino, R. (2014) A tecnologia social e seus desafios. In: Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas. Campina Grande: EDUEPB, pp. 19-34.

Dataluta. (2017) Banco de Dados da Luta Pela Terra. Coordenação: Bernardo Mançano Fernandes. Presidente Prudente: Núcleo de Estudos, Pesquisa e Projetos de Reforma Agrária.

Fernandes, B. M (2008). Entrando nos territórios do território. In: PAULINO, Eliane T; FABRINI, J. E. Campesinato e territórios em disputa. São Paulo: Expressão Popular/UNESP: Programa de Pós-Graduação em Geografia.

Gonçalves, S. (2008) Campesinato, resistência e emancipação: o modelo agroecológico adotado pelo MST no Estado do Paraná. Tese. (Programa de Pós-graduação em Geografia). Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

Guhur, D. M. P; Toná, N. (2012) Agroecologia. In: CALDART, R. S; PEREIRA, I. B; ALENTEJANO, P; FRIGOTTO, G. (orgs) Dicionário de educação do campo. Rio de Janeiro: São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, p. 57-66.

Instituto Brasileiro de Agroecologia. (2020) Quem somos. Disponível em <<https://www.iba.agr.br>> Acesso em mai. 2020. Machado, L. C. P.; Machado Filho, L. C. P. (2014) A dialética da agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno. São Paulo: Expressão Popular.

Monteiro, M. N. C. (2014) Os alimentos orgânicos e a percepção de seus atributos por parte dos consumidores. 2014. In: SEMEAD. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br>>. Acesso em: dez. 2017. Research Institute of Organic Agriculture (FiLB); International Federation of Organic Agriculture

Movements (IFOAM). (2015) The world of organic agriculture: statistic & emerging trends 2015. Disponível em < www.fibl.org>. Acesso: em dez. 2017.

Toledo, V. M. (2012) La agroecología en Latinoamérica: tres revoluciones, una misma transformación. Agroecología 6. p. 37-46.

Wezel, A.; Bellono, T. D.; Francis, D. V.; et al. (2009) Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. Agronomy for Sustainable Development, Springer Verlag/ EDP Sciences/INRA, 2009, 29 (4).

Modernización agrícola: impactos sobre los conocimientos tradicionales en la producción de alimentos en territorios indígenas xavante, en Brasil y la comunidad campesina de ayrihuanca, en Perú⁹⁵

Berchman Alfonso Ponce Vargas⁹⁶

Mariana Wiecko V. de Castilho⁹⁷

Doris Villamizar Sayago⁹⁸

Elaine Moreira⁹⁹

Resumen

El trabajo analiza los cambios generados por la expansión de programas de modernización agrícola en comunidades tradicionales, más específicamente, la inserción de “semillas híbridas” en comunidades indígenas y campesinas. El texto está asociado a dos investigaciones de doctorado, en la Universidad de Brasilia (UnB). Se divide en dos partes. En la primera parte, una contextualización de la Revolución Verde y sus impactos en Brasil y Perú. En la secuencia, los impactos de la modernización agrícola sobre los conocimientos tradicionales en la producción de alimentos así como en las formas de ser y de vivir de los/as Xavante, a partir de la implantación del cultivo mecanizado de arroz, en Brasil, y los cambios recientes en el cultivo de papa en la Comunidad Campesina Ayrihuanca, en Perú. La metodología combina registros etnográficos de visitas realizadas en 2019 y 2020 con referencias bibliográficas. A partir de la introducción del arroz en territorio Xavante y la papa híbrida en territorio Andino, los autores reflexionan sobre la relación entre ciencia y conocimientos tradicionales. Es interesante observar la resiliencia de los sistemas agroalimentarios de los pueblos indígenas y campesinos que se adaptan para incorporar nuevos elementos y mantener los ancestrales. A pesar de los proyectos

⁹⁵ Parte de este texto fue presentado en el Congreso ALAS 2019, en Lima / Perú, en el GT Desarrollo Sostenible.

⁹⁶ Estudiante de doctorado en el Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS/UnB), becario CNPq. El proyecto de doctorado se calificó en diciembre de 2019, con el título: **Dinâmicas e significados no sistema agrícola tradicional de batata solanum tuberosum na Comunidade Camponesa de Ayrihuanca, nos Andes peruanos.**

⁹⁷ Estudiante de doctorado en el Departamento de Estudios Latinoamericanos (ELA / UnB), becaria CAPES. El proyecto de doctorado se calificó en mayo pasado, con el título: **La busca pela soberania alimentaria: la re-existencia de mujeres Guaraní Mbyá en Brasil y Argentina.**

⁹⁸ Magister en antropología y doctora en sociología por la Universidad de Brasilia. Profesora del Programa de Posgrado en Desarrollo Sostenible de la Universidad de Brasilia, PPGCDS- UnB.

⁹⁹ Antropóloga por Ecole des Hautes Études en Sciences Sociales, 2012. Postdoctorado: Bioética, UnB, 2015. Línea de investigación: Etnia, Raza, Clase y Género en las Américas. Áreas de práctica: Redes sociales ye'kuana y conocimientos tradicionales, antropología de semillas, migración y movilidad indígena.

de modernización agrícola, los procesos de resistencia, o mejor dicho, de re-existencia para mantener las prácticas alimentarias tradicionales están presentes.

Palabras Llave: modernización agrícola, revolución verde, pueblo indígena Xavante, comunidades campesinas, conocimientos tradicionales.

Resumo

O trabalho analisa as mudanças geradas pela disseminação dos programas de modernização agrícola em comunidades tradicionais, mais especificamente, a inserção de “sementes híbridas” em comunidades indígenas e camponesas. O texto está relacionado com duas pesquisas de doutorado, ainda em curso, na Universidade de Brasília (UnB). Consta de duas partes. Na primeira parte, uma contextualização da Revolução Verde e seus impactos no Brasil e no Peru. Na sequência, os impactos da modernização agrícola sobre os saberes tradicionais na produção de alimentos e nos modos de ser e viver dos Xavante, desde a implantação da lavoura mecanizada de arroz, no Brasil, e as mudanças recentes na cultura da batata na comunidade camponesa de Ayrihuanca, no Peru. A metodologia combina registros etnográficos de visitas feitas em 2019 e 2020 com referências bibliográficas. A partir da introdução do arroz no território Xavante e da batata híbrida no território andino, os autores refletem sobre a relação entre ciência e conhecimento tradicional. É interessante observar a resiliência dos sistemas agroalimentares dos povos indígenas e camponeses que se adaptam para incorporar novos elementos e manter os ancestrais. Apesar dos projetos de modernização agrícola, os processos de resistência, ou melhor, de reexistência para manter as práticas alimentares tradicionais estão presentes.

Palavras Chave: modernização agrícola, revolução verde, povo indígena Xavante, comunidades camponesas, conhecimentos tradicionais.

Introducción

Los autores analizan los cambios generados por la expansión de programas de modernización agrícola en comunidades tradicionales, más específicamente, la inserción de “semillas híbridas” en comunidades indígenas y campesinas. Consideramos importante una reflexión sobre la transformación de los sistemas agroalimentarios indígenas y campesinos con el fin de dar valor a otras formas de agricultura conectadas a otras cosmologías y representaciones del mundo.

El texto está asociado a dos investigaciones de doctorado, en la Universidad de Brasilia (UnB). Las investigaciones están en curso y abordan el tema de la soberanía alimentaria desde la

perspectiva de mujeres indígenas, en Brasil, y sistemas agrícolas tradicionales de comunidades campesinas, en Perú.

Se divide en dos partes. En la primera parte, presentamos una contextualización de la Revolución Verde y sus impactos en Brasil y Perú. En la secuencia, llamamos la atención sobre los impactos de la modernización agrícola sobre los conocimientos tradicionales en la producción de alimentos así como en las formas de ser y de vivir de los/as Xavante, en Brasil, y de la Comunidad Campesinas Ayrihuanca, en Perú. Finalmente, reflexionamos sobre la relación entre conocimientos científicos y locales.

La revolución verde: promesa de erradicar el hambre

La Revolución Verde nació en el escenario geopolítico de la Guerra Fría con la promesa de modernizar el campo, erradicar el hambre, incrementar la producción a partir de la difusión del paquete tecnológico desarrollado, para la producción a gran escala, en grandes monocultivos, permitiendo un aumento de la producción, especialmente en los países considerados menos desarrollados.

Susan George (1978, p. 106) explica:

El lugar y la fecha de nacimiento es México, 1943. Cuatro científicos estadounidenses, genetistas-patólogos, financiados por la Fundación Rockefeller, fueron enviados a México, que en ese momento importaba gran parte de su comida de Estados Unidos. Allí fundaron el antecesor del CIMMYT, acrónimo en español de lo que hoy es el Centro Internacional para el Mejoramiento del Trigo y el Maíz [...] tan pronto se introdujeron las nuevas semillas (en grandes fincas del distrito de Sonora), la productividad comenzó a aumentar [...] México comenzó a exportar excedentes comerciales del cereal. Con el éxito en el bolsillo, la Fundación Rockefeller se alió con Ford para repetir sus operaciones en Asia - esta vez con arroz - y fundó el Instituto Internacional de Investigación del Arroz (IRRI), en Filipinas, en 1962 [traducción libre].

Sin embargo, a Revolución Verde trajo numerosos impactos sociales y ambientales: concentración de la tierra y dependencia de semillas mejoradas genéticamente; desertificación del suelo; deforestación; aparición de plagas cada vez más resistentes a los insumos químicos y reducción o desaparición total de variedades de cultivos¹⁰⁰; contaminación de alimentos y del

¹⁰⁰ Un estudio realizado por Ingrid Palmer (s / d) mostró que “*muchas variedades locales de cultivos alimentarios están en peligro de extinción, hasta el punto de que determinadas características genéticas pueden desaparecer para siempre [...]*” (PALMER, s / d, citada por GEORGE, 1978, pág.113 – traducción libre).

agua. Hasta hoy, ha sido un medio para reproducir el capital, en lugar de colaborar para solucionar el problema del hambre.

La modernización agrícola ha proporcionado un campo rentable para las empresas multinacionales que producen insumos químicos y un control creciente sobre las semillas, principalmente aquellas genéticamente modificadas. La semilla, antes criolla y compartida, se convirtió en propiedad de Monsanto y Cargill quienes se insertaron "*directamente en el proceso productivo, desarrollando variedades de semillas de alta productividad científicamente elaboradas y vinculadas a todo un paquete industrial, incluyendo insumos, mecanización y riego*" (DESMARAI, 2015, p. 56 traducción libre). Los/as agricultores/as se volvieron dependientes de las empresas; ya no participan en los procesos de selección de semillas y mejoramiento genético. En otras palabras, las semillas dejaron las manos de los/as agricultores/as y promovieron la acumulación de capital industrial. Dejaron de ser patrimonio para convertirse en mercancía.

La Naturaleza se ha convertido en un recurso que puede ser dominado, controlado y explotado incansablemente y no considerado como sujeto de derechos (GUDYNAS, 2019). El conocimiento tradicional asociado a la agrobiodiversidad, se ha devaluado, suprimido, descartado. El conocimiento científico fue adoptado como superior y universal; la única forma de conocimiento legítimo, válido y verdadero. Las instituciones técnico-científicas se han convertido en lugares responsables por definir y difundir el conocimiento. Campesinos/as, pueblos indígenas, *quilombolas* de Brasil, además de otras comunidades tradicionales se han vuelto invisibles como sujetos que poseen y producen conocimiento.

Difusión de paquetes tecnológicos y conocimientos técnico-científicos en Brasil y Perú

La modernización agrícola brasileña

La Revolución Verde fue un medio para difundir la colonialidad del poder y del saber en América Latina, Asia y África. Fue introducida en Brasil alrededor de la década de 1960, cuando se instaló la dictadura militar. El gobierno militar introdujo la modernización conservadora en la agricultura que resultó en la modernización de los procesos de producción, pero mantuvo la producción de los terratenientes con relaciones patronales. Se produjeron grandes superficies de monocultivos con semillas híbridas y fuertemente sustentadas por fertilizantes y pesticidas; tractores y cosechadoras mecánicas, etc.

Además, se crearon políticas públicas para que los agricultores adoptaran el nuevo modelo: i) crédito subsidiado vinculado a la compra de insumos como plaguicidas y fertilizantes; ii)

creación de organismos de investigación nacional y estatal (EMBRAPA¹⁰¹), además de la creación de un servicio de extensión rural para llevar la tecnología al agricultor (EMATER¹⁰²) y iii) capacitación, en el exterior, de investigadores (MATOS; PESSÔA, 2011).

El Estado ha sido un agente activo en la globalización de la agricultura brasileña; participa con financiamiento y utiliza diversas estrategias para inducir el proceso de modernización de la agricultura, que representa la captura del campo por parte del capital, basada en el uso de insumos, maquinas e implementos modernos, directamente vinculados al proceso de expansión de la frontera agrícola.

La modernización conservadora en la agricultura tiene como objetivo satisfacer las demandas de algunos *commodities* en el mercado internacional, como la soya, trayendo como consecuencia la devaluación de los cultivos alimentarios básicos; la expulsión de los agricultores familiares de sus tierras, la concentración de tierras e ingresos y expansión en el tamaño de las propiedades rurales por una minoría. Beneficiada por el valor relativamente bajo de la tierra, la modernización busca reducir los costos laborales con altos grados de capitales “fijos” y “flujos” (SANTOS & SILVEIRA, 2001).

En la década de los 1990, la expansión de la frontera agrícola a las áreas de Cerrado y selva amazónica, nació tecnificada, científica, informatizada, asociada, sobre todo, a las grandes empresas, con la cooperación del poder público. Las carreteras, silos, frigoríficos, puertos con terminales de uso exclusivo indican la fuerza del capital fijo en el territorio. Crece también la circulación de flujos: productos, insumos, personas y, sobre todo, dinero. Es una producción de alimentos que se realiza a grandes distancias, bajo la demanda de empresas globales instaladas en estas regiones, aunque los mecanismos de mando sean poco visibles (SANTOS & SILVEIRA, 2001).

La modernización agrícola peruana

Según Ortiz (2006) desde finales del siglo XIX hay evidencias de comunicación entre organismos internacionales y el Estado peruano para impulsar la producción agrícola del país. De esa forma, en 1903 se crea la Escuela de Agricultura y se promulga la Ley de Aguas para administrar y regular la producción del campo. Este primer impulso estatal de intervención agrícola se formaliza con la creación de la Dirección de Aguas y Agricultura, futuro Ministerio

¹⁰¹ La Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária fue creada en 1973, y está vinculada al Ministerio de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Entre los propósitos de la empresa está promover, estimular, coordinar y realizar actividades de investigación, con el objetivo de producir conocimiento y tecnología para el desarrollo agrícola del país.

¹⁰² La Empresa de Asistencia Técnica y Extensión Rural está presente en todas las Unidades de la Federación.

de Agricultura. En la década de 1940 aumenta el interés por la extensión y asistencia agrícola con la creación del Servicio Cooperativo de Producción de Alimentos, que recibe apoyo del Departamento de Agricultura de Estado Unidos. Este proyecto continúa hasta la década de 1960 complementado con los servicios del Programa Cooperativo de Experimentación Agrícola. Resaltamos que en este periodo hay un interés por la investigación agrícola y la difusión de información de nuevas tecnologías: maquinaria y fertilizantes. En este periodo se inicia un plan de hibridaciones de papas nativas que creó las primeras variedades modificadas: Renacimiento y Mantaro (INIA, 2012).

El interés por difundir la agricultura científica, sin embargo, no tuvo en consideración los conocimientos indígenas de los campesinos, por el contrario, buscó sustituirlos por técnicas modernas consideradas más productivas. Veremos que esta sustitución fue más una aspiración que una realidad. Los sistemas tradicionales agrícolas se adaptaron a las presiones y oportunidades externas, pero no desaparecieron. En segundo lugar, como lo registra el Proyecto Vicus-Cornell (MEMORIA VIVA, 2005), los primeros proyectos de modernización de la agricultura peruana se desarrollaron en un contexto social de servidumbre indígena. Las relaciones de trabajo entre el propietario legal de la tierra y los indígenas que la habitaban se mantuvieron, en lo fundamental, durante el paso de la Colonia a la República. La población indígena todavía no había efectivizado su condición de ciudadanía ni los derechos correspondientes. Es decir, la gran mayoría de campesinos no poseían tierras para cultivar y además estaban atrapados en un sistema de explotación dentro de las haciendas.

Esta situación cambió con la Reforma Agraria de 1968, que significó un nuevo momento en el proceso de modernización de la agricultura peruana. En lo fundamental, la reforma agraria del gobierno militar transformó las relaciones de trabajo en el campo, con ello, les otorgó a los campesinos autonomía sobre sus tierras y responsabilidad sobre su porvenir. Queremos resaltar este aspecto porque significa un cambio histórico en la tenencia sobre la tierra, cuyas consecuencias se mantienen hasta la actualidad (CONTRERAS, 2014). Por otro lado, desde 1975 se inició el debilitamiento del Estado y disminución de su rol en la difusión de información agrícola, esta situación se profundizó durante la crisis económica de 1980 y con las medidas de ajuste económico de 1990. Durante este periodo, el Estado peruano pasó a tener un rol cada vez más secundario, limitándose a la regulación de los precios. Se dejó la investigación y extensión agrícola en responsabilidad de organizaciones internacionales y organizaciones no gubernamentales quienes ejecutaron proyectos de modernización agrícola (ORTIZ, 2006).

Podemos decir que, la Revolución Verde en el Perú coincide con estos procesos de reorganización sobre la propiedad de la tierra, el debilitamiento del aparato estatal y la emergencia de nuevos actores privados como empresas agropecuarias, ONG y organizaciones internacionales. Serán estas instituciones no estatales las que ejecuten un proceso lento y desigual de difusión de técnicas agrícolas modernas en el campo peruano. Ante la ausencia de una política nacional de desarrollo agrícola, este proceso continuó siendo complejo, desarticulado e intermitente.

Las primeras décadas del siglo XXI están caracterizadas por la política peruana de libre mercado, según la cual, hay mayor interés en la modernización agrícola para la exportación. Aparecen monocultivos en las pampas del litoral norte, principalmente de productos como alcachofa, espárrago, algodón, arroz, etc. Estos objetivos son promovidos por el Estado mediante proyectos de infraestructura agrícola como Olmos, Chavimochic, Chincas, para canalizar las aguas de la vertiente atlántica y pacífica a pampas y desiertos, así extender la frontera agrícola. Por otro lado, las condiciones geográficas de los Andes presentan mayores complicaciones para la producción a gran escala, y ventajas comparativas para la producción de cultivos diferenciados como quinua, kiwicha y otros granos andinos destinados a la exportación en mercados más especializados, mediante el impulso del gobierno con programas como Sierra y Selva Exportadora.

En los últimos años, sin embargo, la agricultura peruana y más específicamente la gastronomía ha ocupado un lugar importante para la construcción de la identidad peruana, generando el reconocimiento de nuestra diversidad paisajística, ecológica, cultural y agrícola. Esta valoración por la diversidad ha coincidido con la liberalización de la producción agrícola nacional a mercados mundiales, puesto que, en lo que va del siglo XXI hemos firmado 22 acuerdos comerciales con las principales economías del mundo, generando en consecuencia, una combinación sui géneris entre agroexportación y valoración por la diversidad (EARLS, 2006).

Muchos de estos acuerdos comerciales, especialmente el Acuerdo de Cooperación Económica con Estados Unidos, solicitaron modificaciones en la legislación peruana para adecuarse al libre mercado. Consecuentemente, hubo iniciativas legislativas para autorizar el ingreso de organismos vivos modificados (OVM), sin embargo, estas solicitudes fueron rechazadas por una movilización nacional contra transgénicos que rápidamente ganó legitimidad ciudadana, justamente, para proteger la diversidad agrobiológica del país. Se logró así la promulgación del reglamento de la Ley 29811 que establece la moratoria al ingreso de organismos vivos

modificados, desde 2011 hasta 2021, la cual fue recientemente extendida hasta 2035 (DELGADO, 2015).

En suma, el proyecto de modernización agrícola es un proceso con varias etapas: fue impulsado por las haciendas en el siglo XIX, por el Estado durante el siglo XX hasta 1980 y por ONGs y empresas en los últimos años. Desde 1975 se ha caracterizado principalmente por la inestabilidad y desarticulación de las iniciativas, principalmente por la ausencia de una política nacional agraria sostenida en el tiempo con alcance nacional. En segundo lugar, estos intentos de modernización son fundamentados en una perspectiva dual que opone el desarrollo científico a los conocimientos indígenas locales, en consecuencia, busca sustituir las prácticas agrícolas locales. Consideramos importante reemplazar este dualismo por una perspectiva más sinérgica y complementaria que valore los conocimientos locales, las condiciones territoriales y los desarrollos científicos.

Semillas híbridas: impactos en el cultivo de alimentos en territorios xavante, en Brasil, y en la comunidad campesina de ayrihuanca, en Perú.

"Plano de Desenvolvimento da Nação Xavante": implantación del cultivo mecanizado de arroz

Los Xavante pertenecen a la familia lingüística Ge, del tronco Macro-Ge, de la meseta central. Se llaman a sí mismos *A'uwe Uptabi* (gente auténtica y verdadera). Los primeros intentos de acercamiento a los Xavante tuvieron lugar en la década de 1930 a través de los religiosos salesianos. A mediados de la década de 1960, los Xavante se vieron obligados a entregarse al contacto sistemático con la sociedad nacional. Esto provocó cambios en la movilidad y el acceso a las áreas de caza y recolección dentro de su territorio (GRAHAM, 2008)

Los datos del Censo de 2010 (IBGE) mostraban una población de aproximadamente 19.300 Xavante, de los cuales 15.953 vivían en aproximadamente 180 aldeas, ubicadas en 12 tierras indígenas, de las cuales 9 están regularizadas. Las tierras Xavante son políticamente autónomas, circunscritas a la Amazonia Legal, cubiertas por vegetación de Cerrado, en la región comprendida por la Serra do Roncador (divisoria de las cuencas hidrográficas de Araguaia y Xingu) y por los valles de los ríos Mortes, Kuluene, Couto de Magalhães, Batovi y Garças, en el Este de Mato Grosso y cubren 15 municipios. Es una región marcada por dos estaciones bien definidas: seca ("invierno" - abril a octubre) y lluviosa ("verano" - noviembre a marzo).

Durante las décadas de 1960 y 1970, el gobierno federal priorizó el este de Mato Grosso para el desarrollo económico, con la construcción de carreteras, incentivos para colonización estatal y/o privada e incentivos fiscales para empresas agrícolas a gran escala (Agropecuaria Suiá-

Missu, por ejemplo, que desplazó los Xavante de *Marãiwatsédé* en la década de 1960). Terratenientes, con el apoyo del Estado brasileño, invirtieron en grandes extensiones de monocultivos, comenzando por el arroz y, más recientemente, la soya, además de talar vastas áreas de Cerrado con el fin de criar ganado. El este de Mato Grosso fue una de las regiones más beneficiadas por la política de desarrollo adoptada en el período post-64, asumiendo como objetivo prioritario la rápida ocupación de la Amazonía (OLIVEIRA, 2017, p. 165). La ganadería extensiva y la agricultura de subsistencia fueron reemplazadas por áreas de monocultivo de arroz dominadas por grandes empresas nacionales y extranjeras. La introducción de la agricultura agroexportadora provocó un cambio en el uso y ocupación de los suelos del Cerrado y trajo problemas a los territorios Xavante. Se produjeron enfrentamientos entre indígenas y pretenciosos terratenientes de los alrededores.

A partir de la segunda mitad de la década de 1970, los Xavante empezaron a reclamar al Estado, la recuperación de sus territorios tradicionales. A fines de 1981, se habían demarcado seis tierras Xavante: Areões, Pimentel Barbosa, São Marcos, Sangradouro, Marechal Rondon y Parabubure. En la década de 1990, los Xavante lograron abogar por la expansión de varias áreas, y luego de una larga batalla, retomaron *Marãiwatsédé* (GRAHAM, 2008). Las 9 tierras ya regularizadas no corresponden a la totalidad del territorio considerado por los Xavante; son fragmentos de su territorio tradicional y se caracterizan como polígonos espaciales (BARRETO FILHO, 2011)

Según Urebete (2017), los Xavante se encuentran en una especie de "confinamiento territorial", ya que viven en espacios limitados, áreas discontinuas, como islas, rodeadas de fincas y "bienes naturales" son escasos para realizar prácticas culturales. Se han reducido las áreas de acceso disponibles a los alimentos tradicionales. Las raíces, tubérculos, frutas y fibras que recolectaban para satisfacer sus necesidades nutricionales ya no se encuentran fácilmente.

Antes del contacto, el patrón de ocupación del territorio - amplio y sin límites fijos - estuvo marcado por una intensa movilidad espacial, a través de prolongadas expediciones colectivas por el Cerrado - *Zöomo'ri* -, en busca de caza, pesca y recolección (frutos, raíces y tubérculos). El territorio necesario para la subsistencia abarcaba la extensión que los grupos pudiesen utilizar en el transcurso de un año (GRAHAM, 2008). Vivían en sus aldeas solo unos pocos meses al año. La caza y la recolección eran actividades muy importantes en la vida diaria de los indígenas y demuestran la complementariedad entre las actividades masculina y femenina (CERQUEIRA, 2009). Para los Xavante, los alimentos tienen significados que se relacionan con la cosmología, la formación del cuerpo, las reciprocidades, los ritos, la solidaridad,

diferenciados entre sí. Existen diferentes formas de obtener, preparar, consumir y utilizar los alimentos, intrínsecamente ligadas a la forma de vida de este pueblo.

El *Zöomo'ri* se llevaba a cabo al comienzo de la temporada de lluvias, después de la siembra de maíz y frijoles que no necesitaban un mantenimiento constante. Parte de la comunidad salía en busca de alimentos. Hombres, mujeres y niños/as salían, durante meses, buscando alimentos y materias primas para la realización de adornos rituales. El *Zöomo'ri* ya no es como solía ser, pero se siguen transmitiendo y fomentando las prácticas de caza y recolección. Los Xavante continúan buscando los bienes naturales necesarios para su supervivencia, en rápidas expediciones, por breves períodos.

Los Xavante dedicaban poco tiempo a la agricultura. El cultivo agrícola, especialmente de maíz, frijol y calabaza, cumplía un papel secundario en la economía. Luego de un contacto más intenso con la sociedad nacional, pasaron a depender más de la agricultura y a dedicarle más tiempo. Los productos de la cosecha pertenecen a cada uno de los grupos domésticos y las tareas de corte y quema son de los hombres, mientras que la siembra, de las mujeres (GRAHAM, 2008). Los Xavante adoptaron nuevos cultivos agrícolas, como el arroz, que se volvió cada vez más importante en la dieta alimentaria.

Los territorios tradicionales recuperados por los Xavante no eran los mismos que tenían antes del contacto, lo que ha dificultado la caza y la recolección de alimentos. Delante de eso, la *Fundação Nacional do Índio* (Funai)¹⁰³ propuso un proyecto para los Xavante, que debía estar en línea con el modelo de modernización agrícola que se estaba implementando en la región, además de transformar a los indígenas en trabajadores en vista del modelo de integración de los mismos a la comunión nacional propuesto por el Estado. En 1977, el órgano indigenista inició el *Plano de Desenvolvimento da Nação Xavante*, conocido como *Projeto Xavante*, destinado al cultivo mecanizado de arroz. El arroz fue elegido porque era el principal producto de mercado en ese momento y la región era una de las mayores productoras, lo que facilitó su comercialización (GARFIELD, 2011). La participación de los indígenas se incorporó formalmente para refrendar políticas elaboradas por el gobierno.

El Proyecto tenía como objetivo transformar las tierras indígenas en áreas "productivas", mediante la introducción de "tecnología moderna", "inversiones de capital", "conocimiento

¹⁰³ FUNAI es el organismo indigenista oficial del Estado brasileño creado por la Ley No. 5.371 / 1967, está vinculado al Ministerio de Justicia. Tiene a su cargo la implementación de la política indígena del Gobierno Federal. La práctica de tutela de la FUNAI en las aldeas disminuyó, especialmente después de la promulgación de la Constitución Federal de 1988.

científico" y "desarrollo económico" (LOPES DA SILVA, 1992, p. 376). En las palabras de Lopes da Silva,

el objetivo final, tal como se formuló oficialmente, fue brindar a los indígenas una atención especial a la salud y la educación formal y, principalmente, a la autosuficiencia económica, mediante la creación de su propio capital de giro con el que las 'comunidades' indígenas cubrirían ellos mismos sus gastos de manutención, liberando al presupuesto del gobierno federal de esta tarea (*ibid.*) [traducción libre] [8].

Fue diseñado en la sede de la Funai, en Brasilia, de acuerdo con esta concepción. No hubo participación de los indígenas. Las decisiones se tomaron de arriba hacia abajo.

El proyecto no tomó en cuenta las lógicas materiales, la forma de vida y la relación de los Xavante con los espacios sagrados. Predicó: i) la siembra mecanizada, el uso de insumos químicos, semillas mejoradas y uso intensivo de erosión genética de las variedades tradicionales de semillas tradicionales cultivadas por los Xavante; ii) creó mayor dependencia del órgano tutelar (Funai); iii) provocó cambios y reelaboraciones en la forma de vivir de los Xavante, especialmente en los patrones tradicionales de organización del trabajo, en la distribución de productos agrícolas, en la fragmentación / división de las aldeas (LOPES DA SILVA, 1992), así como en la dieta alimentar. La dieta, antes basada en tubérculos, caza y frutas, fue reemplazada por arroz, contribuyendo a la aparición de diabetes y otras enfermedades (SILVA; GARAVELLO, 2015).

El arroz se convirtió en el principal alimento cultivado en las parcelas y consumido a expensas de otras variedades. Los Xavante empezaron a perder semillas de maíz tradicional (*nodzö*) (UREBETE, 2017). Desde 2003 indígenas Xavante han recurrido a EMBRAPA en busca de semillas tradicionales que se han perdido con el tiempo. En la década de 1970, investigadores de esta institución recolectaron muestras de semillas tradicionales, en territorios indígenas, las cuales fueron preservadas en un banco de germoplasma, en la ciudad de Sete Lagoas/MG. En ese año, 11 aldeas de la Tierra Indígena (TI) São Marcos recibieron 55 kilos de semillas de maíz de cinco variedades coloridas y silvestres que los Xavante sembraron en el pasado, pero que se perdieron, reemplazadas por otras más productivas. Entre las especies, se encuentran los granos negros, morados, blancos, amarillos y rayados (*Nodzob, Awawi, Udzé, Pre y Yana*) (PESQUISA FAPESP 93, 2004, p. 14).

En vista de los resultados perjudiciales, el Proyecto fue suspendido en 1988. Aun así, el arroz híbrido se sigue cultivando en las aldeas. Además del arroz híbrido; la pérdida de la soberanía

alimentaria sobre las semillas, reemplazada por la compra de semillas comerciales; el confinamiento territorial; el creciente consumo en los mercados, debido a las políticas de transferencia de renta, como *Bolsa Familia*¹⁰⁴, sueldos de los profesores de las escuelas y agentes de salud indígena y jubilación rural, la proximidad con la ciudad ha incrementado la participación de los alimentos industrializados en la dieta alimentaria Xavante.

Conocimientos andinos del siglo XXI

Describiremos la resiliencia de los sistemas agrícolas tradicionales de la papa frente al proceso de modernización agrícola que ha generado una mezcla de elementos antiguos y nuevos, locales y externos, mercantiles y de autoconsumo en formas diversas que caracterizan la agricultura contemporánea del territorio andino.

Presentaremos reflexiones sobre cambios recientes en el cultivo de papa, a partir de nuestra experiencia de campo entre enero y febrero de 2020 en la Comunidad Campesina de Ayrihuanca.

Nos referiremos a la comunidad como indígena porque consideramos la preexistencia del quechua frente al español, en lo relativo al idioma, usos y costumbres. En segundo lugar, abordamos el análisis del cultivo de papas desde un marco conceptual denominado Sistemas Agrícolas Tradicionales con el objetivo de relacionar elementos biológicos, sociales y culturales presentes en la tríade planta, sociedad y territorio (EMPERAIRE, 2015, p.1; EMPERAIRE, VAN VELTHEM, 2012, p.14).

Ayrihuanca es reconocida legalmente como distrito y comunidad campesina; como distrito pertenece a la provincia Grau, departamento Apurímac (Ley N° 12861) y en cuanto comunidad campesina el Estado reconoce su identidad cultural y propiedad imprescriptible sobre la tierra (Constitución Política, Art. 88 y 89). La agricultura, en la Comunidad de Ayrihuanca, se practica ancestralmente con transformaciones decurrentes de la época colonial y republicana. Así, encontramos los restos arqueológicos del centro urbano de maucallaqta como evidencia de la época prehispánica. En la época colonial, la iglesia católica reubica a la población en su actual localización, donde se desarrolló un sistema de administración orientado principalmente a la evangelización y extracción mineral. En Ayrihuanca no hubo grandes haciendas, posiblemente debido a las condiciones geográficas inapropiadas para el cultivo a gran escala. Los sacerdotes fueron los principales propietarios y responsables de la innovación tecnológica como la construcción de nuevas acequias. Por otro lado, la población indígena mantenía la producción

¹⁰⁴ El Programa Bolsa Familia, creado por la Ley N° 10.836 / 04, es un programa de transferencia directa de ingresos que beneficia a familias en situación de pobreza y pobreza extrema en todo el país.

agrícola con prácticas como la rotación de tierras y sustitución de cultivos, el uso de herramientas ancestrales como la chaquitacla más ampliamente usada que el arado con animales (MORLON, HERVÉ e REAU, 1996) y el trabajo recíproco del sistema ayni (PRODERN, 2018).

La relación milenaria entre el agricultor indígena con el territorio montañoso de los Andes ha permitido transformar la papa, antiguamente venenosa, en un producto de consumo humano y en este proceso se fue moldeando la organización social indígena (RODRIGUEZ, 2010). Producto de esta relación surgieron conocimientos asociados a la vida en los Andes y más específicamente al cultivo de papas. Estos conocimientos indígenas, llamados tradicionales, corren el riesgo de ser interpretados, en el mejor de los casos, como un patrimonio inmutable que debemos preservar frente a las influencias de la modernidad. En el otro extremo, existe una interpretación menos amigable de lo tradicional que lo simboliza como una marca del atraso que debe ser sustituida por la ciencia y la productividad. Sin embargo, ambas interpretaciones comparten una idea estática de lo tradicional, según la cual, la agrobiodiversidad de papas se reduce al número de variedades cultivadas en los territorios indígenas, dejando de lado los procesos complejos que hacen posible la producción y transformación de esta diversidad. Hacemos referencia a un proceso histórico y dinámico que se remonta a los tiempos de la “domesticación” de la papa y continúa hasta nuestros días mediante estrategias de adaptación a las nuevas condiciones y necesidades de los agricultores.

Entonces, más allá del número de papas ¿Cuál es la característica principal del conocimiento tradicional andino? Según los estudios antropológicos de Carneiro da Cunha (1999) y Little (2010) en Brasil, podemos decir que la condición esencial para la producción de conocimiento tradicional está en la relación de la vida con el territorio (CARNEIRO DA CUNHA, 1999). La manera por la cual comunidades territorializadas aprenden el arte de vivir (Escobar, 2014). Hablamos del conjunto de conocimientos y prácticas que los agricultores de Ayrihuanca emplean cuando cultivan papas en sus territorios ancestrales. En ese sentido, nos referimos a conocimientos dinámicos y abiertos que se construyen y modifican con el tiempo (LITTLE, 2010). Así sucedió, especialmente durante los últimos 50 años, con la llegada de proyectos de modernización agrícola.

En adelante describiremos algunos proyectos de modernización del cultivo de papa, caracterizados por la difusión de variedades de mayor productividad. A nivel nacional, iniciaron en la última década del siglo XIX, pero llegaron a Ayrihuanca en 1970 y continúa hasta nuestros días.

Como mencionamos anteriormente, el Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas (1968-1975) representa el momento de mayor intervención del Estado peruano en asuntos agrícolas. Los efectos de la Reforma Agraria (1968) llegaron a Ayrihuanca en 1969 con la creación de la Comunidad Campesina, sujeto jurídico reconocido por la Constitución para brindar protección legal sobre la tierra, mediante un sistema de propiedad comunitaria con usufructo individual. Además, en 1970 se ejecuta el primer programa de transferencia tecnológica coordinado por el Sistema Nacional de Apoyo a la Movilización Social que llevó la primera variedad de papa genéticamente modificada. La llamada "chata blanca" llegó con un paquete tecnológico que incluía el insecticida Aldrin y el uso de fumigadoras; según fue relatado por los agricultores, con la "chata blanca" ingresó la enfermedad de la papa llamada "ranchara", cuyo patógeno *Phytophthora infestans* probablemente ingresó en los tubérculos usados como semilla.

Sin embargo, desde 1975 se inicia el debilitamiento del aparato estatal, lo que significó la suspensión de los programas de extensión agrícola en la comunidad de Ayrihuanca. El intercambio tecnológico se redujo al trueque de semilla con agricultores de comunidades vecinas como Andahuaylas, especializadas en el cultivo de papa. Los problemas se agravan en la década de 1980 y 1990 debido al desplazamiento generado por el conflicto armado interno.

Con el nuevo milenio, se inicia en la comunidad una nueva etapa caracterizada por la llegada de programas estatales de asistencia social y agrícola, así como proyectos ejecutados por ONG y la apertura de empresas fitosanitarias en la ciudad de Abancay, que en su conjunto representan un mecanismo complejo de transferencia tecnológica que incluye semillas modificadas, sistemas de riego y la donación del primer tractor el año 2015.

Durante nuestro primer registro de variedades de papa, sistematizado de talleres con los agricultores, encontramos 24 variedades de papas nativas, siendo más común las riku papa como yana riku y puqa riku, así mismo, registramos 9 variedades de papas silvestres denominadas araq papa, finalmente, registramos 17 variedades modernas como huayro, alianza, chaska, imilla, qompis, etc. y un subgrupo que corresponde a 7 "papas precoces" modificadas genéticamente para cultivos de 3 meses.

Para Wood y Lenne (1997) existen muchos mitos sobre la conservación de la agrobiodiversidad. Se cree que la propagación de variedades modernas es la principal responsable por la pérdida de variedades tradicionales. Sin embargo, su estudio muestra que las variedades modernas pueden coexistir con variedades tradicionales en el mismo sistema de cultivo. Lo 'nuevo' y lo 'viejo', lo 'moderno' y lo 'tradicional' son límites difusos en los sistemas de cultivo local. Argumenta que, los agricultores "adaptan" y "adoptan" nuevas variedades en los sistemas de

cultivo existentes siempre que respondan bien a las pruebas de adaptación (WOOD & LENNÉ, 1997).

Por su parte, el estudio de Brush (1995) muestra que el cultivo de papa andina ha adoptado tecnología agrícola moderna desde 1950, incluso en las comunidades campesinas más distantes. Esta dinámica implicó la adopción de cultivares “mejorados”, fertilizantes nitrogenados, herbicidas, pesticidas y la comercialización de papas. Sin embargo, concluye que los agricultores adoptan cultivares mejorados en cuanto conservan variedades locales debido a factores culturales.

En este sentido, podemos decir que la inserción de variedades modernas en Airihuanca desde la aparición de la chata banca en 1970, hasta las 17 variedades encontradas en 2020 no significó la desaparición de las variedades locales, por el contrario, nos desafía a entender las transformaciones en el sistema tradicional agrícola de la papa a partir de las estrategias adoptadas por los agricultores frente a las influencias externas. Sería un error reducir la diversidad agrícola al número de papas cultivadas y desconsiderar los saberes locales que son el fundamento de las estrategias de adaptación frente a las nuevas necesidades. Como plantean Emperaire y Van Vethem:

La diversidad agrícola local no puede ser reducida a un conjunto de variedades, ella es portadora de un significado cultural fuerte, estrictamente articulado con otros dominios de la vida material y cultural (EMPERAIRE & VAN VELTHEIM, 2012, p. 14).

En ese sentido, para entender el cultivo tradicional de papas en Ayrihuanca es necesario distanciarnos un poco de la ontología dual de la modernidad que separa al hombre de la naturaleza, además, representa la naturaleza como un recurso natural que debe ser explotado; y aproximarnos a las ontologías indígenas, según las cuales, la vida es una interacción de seres humanos, no humanos como las plantas, ríos, montañas, y seres sobre humanos (divinidades). Esta ontología de respeto a la Pachamama es el punto de partida para entender el sistema agrícola tradicional de la papa en Ayrihuanca, y consecuentemente, las transformaciones de dicho sistema frente a influencias externas que fueron descritas con los proyectos de modernización agrícola y difusión de variedades modificadas.

Conclusiones

La modernización agrícola se presenta como un proceso histórico con diferentes etapas, siendo la más reciente la revolución verde. Esta etapa se caracteriza por la legitimidad del conocimiento científico, la promoción del Estado y la vinculación con el mercado. En ambos casos estudiados, se observan relaciones interétnicas entre grupos indígenas y políticas



nacionales, expresadas en la tensión de conocimientos tradicionales, territorializados frente a conocimientos científicos. Sin embargo, vimos la importancia del reconocimiento de las condiciones locales, así como los conocimientos asociados de las poblaciones que habitan estos territorios. Más allá del interés para sustituir lo tradicional por lo moderno, los sistemas agrícolas indígenas y campesinos se han transformado incorporando algunos elementos de la revolución verde, ya sean semillas o nuevas prácticas agrícolas, al tiempo que han rechazados otras, menos adecuadas para solucionar los desafíos actuales. En ese sentido, consideramos que la visión dualista y evolutiva que ha guiado gran parte de los proyectos de modernización agrícola debería adoptar una visión más cooperativa y complementaria entre ambos conocimientos. Algunas pistas interesantes sobre los caminos que podrían ser recorridos, los encontramos en las prácticas de comunidades tradicionales luego de experiencias modernizadoras. En efecto, como vimos en los casos estudiados, en lugar de una sustitución mecánica, se observa la mezcla y convivencia de lo nuevo y antiguo, lo local y externo, en prácticas adoptadas por los agricultores para responder a las nuevas necesidades del territorio.

Por un lado, es evidente el interés de los Estados peruano y brasileño para importar las técnicas agrícolas de la revolución verde, así como el impulso de investigación científica e innovación. Por otro lado, no hemos encontrado el mismo interés para conocer las condiciones, conocimientos y cosmovisiones de los pueblos indígena y campesino. En el caso del maíz Xavante, o las papas andinas, podemos decir que ocurrió una objetivación del conocimiento local, en cuanto se reconoce su diversidad agrobiológica, pero no así, sus vínculos con la población y el territorio. Se ha usado el material genético desarrollado por comunidades indígenas durante siglos, para crear nuevas variedades que son patentadas y pretenden volver a las comunidades como mercancías ¿Dónde queda el reconocimiento a las comunidades agrícolas tradicionales que han producido esa diversidad que hoy se ve amenazada?

Es interesante observar la resiliencia de los sistemas agroalimentarios de los pueblos indígenas y campesinos que se adaptan para incorporar nuevos elementos y mantener los ancestrales. A pesar de diversos proyectos de modernización agrícola, como la inserción del cultivo de arroz en tierras de Xavante y papas híbridas en comunidades rurales de los Andes, los procesos de resistencia, o mejor dicho, de re-existencia para mantener las prácticas alimentarias tradicionales están presentes. Pero, este es el tema para otro texto.

Referências

BARRETO FILHO, Henyo Trindade. Terras indígenas na Amazônia hoje: fraturas na narrativa hegemônica. In: SAUER, Sérgio; ALMEIDA, Wellington. (Org). Terras e territórios na Amazônia: demandas, desafios e perspectivas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011, p. 221-236.

BRUSH, Stephen. In Situ Conservation of Landraces in Centers of Crop Diversity. *Crop Science*, 35(2), 346. 1995

CARNEIRO DA CUNHA, Manuela. *Populações tradicionais e a Convenção da Diversidade*. Estudos Avançados, Brasília, 1999.

CONTRERAS, Carlos. *Compendio de historia económica V: la economía peruana entre la gran depresión y el reformismo militar, 1930-1980*. BCRP. Lima. 2014.

CERQUEIRA, Camila Gaitano. *Zöomó'ri: a construção da pessoa e a produção de gênero na concepção Xavante*. Wederã, Pimentel Barbosa, Etenhiritipá. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de Antropologia Social. São Paulo, 2009.

DELGADO, Dino. *Regulación de los transgénicos en el Peru*. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2015.

DESMARAIS, Annette Aurélie. *A Via Campesina: a globalização e o poder do campesinato*. Tradução Carlos Alberto Silveira Netto Soares. São Paulo: Cultura Acadêmica, Expressão Popular, 2013.

EARLS, John. *La agricultura andina ante una globalización en desplome*. Lima: CISEPA- PUCP, 2006.

EMPERAIRE, Laure. *La patrimonialización de un sistema agrícola en la Amazonia Brasileña*. In: Primer Encuentro Nacional de Patrimonio Vivo. Buenos Aires, 2015, p. 1–11.

EMPERAIRE, Laure; VAN VELTHEM, Lúcia. *Patrimônio cultural imaterial e sistema agrícola: o manejo da diversidade agrícola no médio rio negro*. *Ciência et Ambiente*, 2012, p.1–16.

ESCOBAR, Arturo. *Sentipensar con la tierra: nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. 2014.

GARFIELD, Seth. *A luta indígena no coração do Brasil: política indigenista, a Marcha para o Oeste e os índios Xavante (1937-1988)*. São Paulo: UNESP. 2011.

GEORGE, Susan. *O mercado da fome*. Tradução Eneida Cidade Araújo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

GRAHAM, Laura. *Xavante*. In: *Enciclopédia dos Povos Indígenas*. 2008. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Xavante>. Acesso em jul. 2019.

GUDYNAS, Eduardo. *Direitos da Natureza: Ética biocêntrica e políticas ambientais*. Tradução Igor Ojeda. São Paulo: Elefante, 2019.

INIA. *Catálogo de nuevas variedades de papa: sabores y colores para el gusto peruano*. INIA. Lima. 2012.

LITTLE, Paul. Conhecimentos Tradicionais para o Século XXI: Etnografias da Intercientificidade. São Paulo, 2010.

LOPES DA SILVA, Aracy. Dois séculos e meio de história Xavante. In: CARNEIRO DA CUNHA, Manuela. História dos Índios no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras; Secretaria Municipal de Cultura: FAPESP, 1992, p. 357-378.

MATTOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. Geo UERJ - Ano 13, nº. 22, v. 2, 2º semestre de 2011 p. 290-322 - ISSN 1981-9021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/2456>. Acesso em: out. 2020.

MEMORIA VIVA. Memorias de la Comunidad de Vicus: Así nos recordamos con alegría. Comunidad Campesina de Vicos, The Mountain Institute. Huaraz. 2005.

MORLON, Pierre.; HERVÉ, Dominique.; REAU, Raymond. Una herramienta, un símbolo, un debate: la "chaquitacla" y su persistencia en la agricultura andina. In: MORLON, P. Comprender la agricultura campesina en los Andes Centrales: Perú-Bolivia. Paris: INRA, 1996.

OLIVEIRA, Natália Araújo de. Os Xavante e as políticas de desenvolvimento para a Amazônia Legal brasileira (da Era Vargas ao final da ditadura militar): de símbolo da brasilidade a obstáculo ao progresso. Mediações – Revista de Ciências Sociais, 2017. UEL. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/mediacoes/article/viewFile/30374/pdf>. Visto em: oct. 2020.

ORTIZ, Oscar. Evolution of agricultural extension and information dissemination in Peru: An historical perspective focusing on potato-related pest control. Agriculture and Human Values, Lima, 2006.

PANTOJA, Mariana Ciavatta. Conhecimentos Tradicionais: uma discussão conceitual. Anais do simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental. 2016. Disponível em: <http://revistas.ufac.br/revista/index.php/simposiufac/article/view/794/396>. Acesso em: nov. 2018.

PESQUISA FAPESP 93. As cores do milho Xavante. Novembro 2003, p. 14. Disponível em: Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/as-cores-do-milho-xavante/>. Acesso em: out. 2020.

PRODERN. La papa nativa en Apurímac: Identificación participativa de variedades en los distritos de Huayana y Pomacocha. Lima: PRODERN, 2018.

RODRIGUEZ, Luis. Ernesto. Origen y evolución de la papa cultivada. Una revisión. Agronomía Colombiana, p. 9-17, 2010.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: RECORD, 2001.

SILVA, Rafael José Navas da; GARAVELLO. Maria Elisa de Paula. Eduardo Alterações nas Estratégias de Subsistência: O Caso dos Índios Brasileiros Xavantes. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 16 (1), 32-48. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1810>. Acesso em: out. 2020.

UREBETE, Oscar Wa'raiwẽ. Segurança alimentar e nutricional na perspectiva da cultura xavante da aldeia São Marcos – Barra do Garças. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Desenvolvimento Sustentável (PPG-PDS), UnB. Mestrado Profissional em Sustentabilidade junto a Povos e Terras Tradicionais (MESPT). Brasília - DF, 2017.

WOOD, David., & LENNÉ Jillian. The conservation of agrobiodiversity on-farm: Questioning the emerging paradigm. *Biodiversity and Conservation*, 1997,6(1), 109–129. <https://doi.org/10.1023/A:1018331800939>

V. DESASTRES Y CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES
DESASTRES E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

Os processos de desastres ambientais No Norte Fluminense/Rio de Janeiro/Brasil: uma análise a partir da crítica à dinâmica de acumulação capitalista

Luana Fernandes dos Santos Azeredo¹⁰⁵

Tatiana Dahmer Pereira¹⁰⁶

Antenora Maria da Mata Siqueira¹⁰⁷

Resumo

Este capítulo apresenta o resultado de uma pesquisa sobre a construção e intensificação dos processos de desastres ambientais na Região Norte Fluminense (NF) do estado do Rio de Janeiro/Brasil, considerando-a no contexto da dinâmica de acumulação capitalista. Identifica-se que o debate sobre os desastres ambientais impescinde da análise sobre o caráter predatório do sistema capitalista e a sua dinâmica de acumulação. Ainda que os desastres não surjam com tal sistema, intensificam-se, principalmente, a partir de seu estágio mais maduro. O NF sofreu com toda essa lógica, principalmente pelos desdobramentos dos impactos do processo de colonização sobre a construção de processos de desastres ambientais persistentes até hoje. Todavia, novos elementos da contemporaneidade passaram a incorporar esse arcabouço de determinantes sociais, políticos, culturais e econômicos, os quais fazem perdurar, no NF, desastres relacionados, sobretudo, à inundação, estiagem, contaminação de água e erosão marinha.

Palavras-chave: Desastres ambientais. Sistema Capitalista. Desenvolvimento.

Resumen

Este capítulo presenta el resultado de una investigación sobre la construcción e intensificación de procesos de desastres ambientales en la región Norte Fluminense (NF) del estado de Rio de Janeiro/Brasil, considerándolo en el contexto de la dinámica de la acumulación capitalista. Se identifica que el debate sobre los desastres ambientales requiere el análisis del carácter

¹⁰⁵ Assistente social, mestre em Serviço Social e Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal Fluminense (UFF/RJ/Brasil) e doutoranda em Serviço Social, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ/RJ/Brasil). Membro do Núcleo de Pesquisas e Estudos Socioambientais (NESA-UFF/Campos/RJ/Brasil). O presente trabalho foi realizado com apoio da CAPES – Código de Financiamento 001.

¹⁰⁶ Assistente social, Profa. Dra. Associada da Escola de Serviço Social da Universidade Federal Fluminense (ESS-UFF/Brasil) e do Programa de Pós-Graduação em Serviço Social e Desenvolvimento Regional (PPGSSDR-UFF/Brasil). esquisadora apoiada pelo CNPq (Processo: 3127 29/2018-9).

¹⁰⁷ Professora-pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Ambiente e Políticas Públicas e do Programa de Pós-Graduação em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense (UFF/Brasil).

depredador del sistema capitalista y su dinámica de acumulación. Aunque los desastres no surgen con dicho sistema, se intensifican, principalmente, desde su etapa más madura. El NF sufrió con toda esta lógica, principalmente debido a las consecuencias del proceso de colonización en la construcción de procesos de desastres ambientales que persisten hasta hoy. Sin embargo, nuevos elementos de contemporaneidad comenzaron a incorporar este marco de determinantes sociales, políticos, culturales y económicos, que hacen que los desastres persistan en el NF, relacionados principalmente con inundaciones, sequías, contaminación del agua y erosión marina.

Palabras clave: Desastres ambientales. Sistema capitalista. Desarrollo.

Introdução

Esta reflexão apresenta um recorte de pesquisa realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Serviço Social e Desenvolvimento Regional da Universidade Federal Fluminense- UFF (Niterói/RJ/Brasil) (Azeredo, 2018). Nosso objetivo é demonstrar como a lógica de acumulação capitalista no Norte Fluminense do estado do Rio de Janeiro/BR produziu elementos que criaram e/ou intensificaram processos de desastres ambientais na região. A metodologia¹⁰⁸ de pesquisa constituiu-se em pesquisa bibliográfica baseada em produções especializadas de diversos campos do conhecimento em humanidades: Sociologia, Sociologia dos Desastres, Economia, Geografia, Serviço Social e Ciências Sociais.

A Região Norte Fluminense (NF) apresenta-se como um paradoxo pois, ao mesmo tempo em que representa uma das principais “regiões brasileiras detentoras de maior potencial de desenvolvimento, em função da economia petrolífera” (Cruz, 2004, p. 23), também expressa os piores indicadores de desenvolvimento humano e social “em termos de pobreza, indigência e exclusão social, às voltas com um mercado de trabalho, ainda, predominantemente restrito e precário” (Ibid. p. 23). Porém, o que pode se apresentar como um paradoxo expressa um modus operandi dessa forma social no processo de acumulação (Oliveira, 2003)¹⁰⁹. Tal paradoxo se

¹⁰⁸ Vale destacar que, como não há estudos de mesmo porte similares a este trabalho relacionado ao recorte do objeto, não se pretendeu aqui realizar um inventário de todos os desastres da região, mas associar as ocorrências mais impactantes e frequentes à influência da dinâmica de acumulação capitalista nesses processos.

¹⁰⁹ Ressaltamos a importante contribuição de Chico de Oliveira para nos auxiliar a pensar os (des) caminhos da modernização brasileira periférica e a especificidade de nossa integração ao capitalismo. É com base na percepção crítica quanto a uma abordagem dual cepalina, que antagoniza desenvolvimento e subdesenvolvimento, que o autor, em seu segundo ensaio sobre tempos recentes (O ornitorrinco), recupera que “Como singularidade e não elo na cadeia do desenvolvimento, e pela ‘consciência’, o subdesenvolvimento não era, exatamente, uma evolução truncada, mas uma produção da dependência pela conjunção de lugar na divisão internacional do trabalho capitalista e articulação dos interesses internos (Oliveira, 2003, p.127)”.

“materializa na combinação de pobreza e subdesenvolvimento com recursos territoriais e financeiros fantásticos” (Cruz, 2004, p. 23).

Compreender tal realidade implica a leitura crítica sobre essa concepção central de desenvolvimento, originária e estruturalmente vinculada à produção do valor e à acumulação. Para tanto, consideramos importante não apenas o recurso a produções sobre a formação sociohistórica do NF, mas também considerar especificidades dessa formação sob o contexto periférico de dependência vivenciado pelos países latino-americanos e os impactos gerados pelo desenvolvimento capitalista sobre essa condição.

Pautamos, portanto, o estudo a partir de uma perspectiva crítica, a qual possibilita leituras distintas das que historicamente vêm sendo disseminadas no sentido da naturalização dos desastres, compreendendo estes como a

concretização do risco, isto é, uma interação deletéria entre um evento natural ou tecnológico e a organização social, que coloca em ruptura as rotinas de um dado lugar e gera elevados custos (temporais, materiais e psicossociais) de reabilitação e reconstrução (Valencio et al., 2005, p. 163-164).

Buscamos, assim, demonstrar a produção dos desastres a partir das relações sociais, o que implica o reconhecimento de elementos não apenas naturais desse processo (como as fortes chuvas), mas, principalmente, antrópicos, gerados por essa lógica de produção de valor.

O desenvolvimento predatório do capitalismo no norte fluminense.

A região¹¹⁰ em estudo situa-se ao norte do estado do Rio de Janeiro e apresenta características bastante específicas.



¹¹⁰ A região compreende nove municípios: Carapebus, Campos dos Goytacazes, Cardoso Moreira, Conceição de Macabu, Macaé, Quissamã, São Francisco de Itabapoana, São Fidélis e São João da Barra.

Mapa 1 – Localização da Região Norte Fluminense.

Fonte: Núcleo de Pesquisas e Estudos Socioambientais (NESA/UFF Campos.)

O NF possuía, em 2017, uma expectativa de 922.564 mil habitantes. Sua área total é de 9.730Km², e a maior parte da população, em 2010, concentrou-se em Campos dos Goytacazes (463.731) (IBGE Cidades, 2017). Os dados ainda revelam que os trabalhadores formais da maioria dos municípios da região recebem, em média, de 1,7 a 2,8 salários mínimos¹¹¹, o que representa uma baixa faixa salarial, especialmente se consideramos o NF como um dos maiores produtores de petróleo e de gás do Brasil. Em 2016, dos nove municípios da região, sete possuíam mais de 69% de grau de dependência financeira em relação à transferência de royalties, chegando alguns a alcançar mais de 90% (Rio de Janeiro, 2017). Isso aponta para um grave problema que tem marcado os municípios petrorrentistas (Cruz, et al. 2016), na medida em que seu sustento em grande parte não se dá por produção de receita própria, mas por fonte de renda externa, reforçando a dependência de recursos oriundos de extrativismo.

Compreender todo esse contexto requer, no entanto, um olhar voltado para os processos históricos conformadores do que hoje é a região, levando em consideração sua participação no processo de acumulação capitalista como algo sistêmico.

Desde a chegada ao Brasil da primeira expedição exploradora vinda de Portugal (1501), a corte tratou de criar estratégias que garantissem a posse das extensas terras, a partir principalmente da instalação de feitorias, que se moviam pelo litoral de acordo com o processo de exploração e esgotamento da madeira (Silva & Carvalho, 2004) – prática baseada na lógica de exploração ao máximo.

Com a dificuldade de se efetivar a colonização, a Coroa Portuguesa, a partir da estratégia do sistema de capitanias hereditárias¹¹², ofereceu vantagens para aqueles que quisessem se arriscar nos empreendimentos de colonização. “Dentre as quinze capitanias criadas estava a de São Tomé, que compreendia o atual Estado do Rio de Janeiro” (Silva & Carvalho, 2004, p. 31). Ao Norte dessa capitania, temos o que hoje se configura como NF, marcada historicamente pela produção de cana de açúcar, café, pecuária de corte e de leite, além da mão de obra escrava (Ibid.).

¹¹¹ O salário mínimo nacional equivalia, em 2017, a R\$ 937,00 (novecentos e trinta e sete reais) ou o equivalente, naquele momento, a, aproximadamente, U\$ 283 (duzentos e oitenta e três dólares).

¹¹² Cabe ressaltar aqui a originária e permanente forma extrativista de exploração do País desde a colonização. O sistema de capitanias hereditárias constituía a ocupação por faixas de terra ao longo do território colonizado, entregues a donatários, aos quais cabia explorar por meio dos ciclos de plantação de monoculturas voltadas para a exportação.

O século XIX foi o marco do início das relações capitalistas industriais, bem como o período no qual a região alcançou seu auge de produção, passando a ser uma das regiões com mais pessoas escravizadas do Brasil (Silva & Carvalho, 2004).

Com o espraiamento de relações sociais capitalistas de produção pelo mundo, baseadas na economia de mercado e, portanto, na produção do valor, ao final do século XIX a região NF não conseguia mais manter a mesma estrutura socioeconômica. A abolição da escravatura, em 1888, impactou de modo decisivo a economia regional, visto que era esse o perfil de trabalho que havia consolidado a expansão do sistema na região, pois possibilitava a acumulação de capital, sendo especialmente o comércio e o tráfico de pessoas escravizadas, vantajosa fonte de lucro (Silva & Carvalho, 2004).

O fim do trabalho escravo e a alta lucratividade do setor agroindustrial também impactaram o que os autores chamaram de setor de subsistência, chegando ao ponto de a região importar carneas pequenas e médias propriedades, bem como grande parte da população, estavam engajadas no setor de subsistência. Com o seu declínio, produziu-se a periferização de populações, e a concentração de renda ampliou-se “de modo a permitir à região condições minimamente satisfatórias para o seu ingresso, de forma competitiva no capitalismo industrial que aflorava no país” (Ibid. p. 56). Houve também bastante dificuldade para a formação do mercado de trabalho na região, pelos baixos salários e qualificação profissional.

Um dos elementos que reforçam a inerente e central característica predatória do desenvolvimento relaciona-se com o um padrão de transição da economia brasileira em seu processo de “modernização”. Mesmo com o declínio da economia do NF, no final do século XIX, a entrada do século XX ficou marcada pelo avanço da indústria sucroalcooleira, que contribuirá para os processos de exclusão e concentração de renda (Silva & Carvalho, 2004).

À medida que as cidades do NF se expandem, suas contradições ganham mais visibilidade, materializadas, por exemplo, nos diferentes perfis de qualidade das construções, bem como nas diferentes áreas destinadas a elas – hierarquizadas quanto à (crescente) valorização fundiária e à real segurança ambiental. Os problemas de ordem sanitária eram a marca em toda região, sendo intensificados pelos constantes processos de desastres (como as recorrentes inundações em período de verão) ou até pelas próprias estratégias utilizadas para enfrentar esses fenômenos (como as obras de drenagem de lagoas e abertura de canais).

As reformas urbanas, orientadas pelo princípio da valorização espacial, ignoravam quaisquer formas de proteção social às famílias e aos indivíduos (incluindo aqui grande parte dos

trabalhadores). Segregados do acesso à crescente urbanização, apenas conseguiam construir ou alugar precários casebres, grande parte em áreas passíveis de risco de inundações ou alagamentos. Nas grandes cidades como Rio de Janeiro e São Paulo, projetos urbanísticos a serviço da valorização do capital já se efetivavam inspirados nas reformas europeias e serviam, ao mesmo tempo, de espelho para cidades do interior. Segundo Faria (2005), pela sua importância¹¹³ para a região NF e para o estado do Rio de Janeiro, a cidade de Campos dos Goytacazes passa a ser marcada, no século XIX, pelo processo de modernização brasileira, tendo como elemento catalisador o surgimento de “projetos urbanísticos”, como o do engenheiro sanitário Saturnino Rodrigues de Brito (como Campos/RJ, 1864, e Pelotas/RS, 1929).

Uma coisa então “é o projeto, e outra é a maneira como a cidade de Campos vai enfrentar os problemas e se ajustar ao seu ‘projeto de modernização’” (Faria, 2000, p. 02). Afinal, indissociáveis das contradições e determinações sociais, materializavam-se problemas ambientais como o

meio físico insalubre¹¹⁴ (pântanos, brejos e áreas alagadiças), enchentes e o agravamento desta insalubridade pela chegada de novos habitantes, pelo crescimento da população que vai sendo pouco a pouco expulsa em direção as áreas pantanosas e insalubres. Nesta população pobre, é necessário contar, após a abolição da escravidão, a recente classe de «pequenos trabalhadores urbanos» cujas condições de vida e de habitat são particularmente ruins (Ibid. p. 02).

Em 1906, uma forte inundação tomou a cidade de Campos (Gazeta do Povo, 1906, apud Faria, 2000, p. 03). O projeto de Saturnino de Brito foi idealizado em 1902, mas ainda em 1906 não havia sido posto em prática. Foi nesse contexto de crise de um desastre ambiental que Benedito Pereira Nunes, então representante no Senado Federal, realizou um discurso a partir do qual foi possível identificar um forte indicativo do pensamento que se dava à época e orientava as reformas no espaço urbano.

O problema de salubridade das habitações exige, mais do que nunca, a atenção do poder municipal. É necessário melhorar as condições de higiene das casas, transformar o sistema de edificações, expurgar a cidade dos velhos casebres, focos de infecção de

¹¹³ A cidade foi visitada duas vezes pelo Presidente Getúlio Vargas (Faria, 2000).

¹¹⁴ Ressalta-se que as áreas ditas insalubres são os pântanos e brejos, por exemplo. Logo, trata-se de características próprias do ecossistema local, porém o discurso higienista as qualificou dessa forma, o que, à época, deu corpo às justificativas de destruição dessas áreas.

toda a espécie – da tuberculose e da peste, principalmente. No ano passado fiz demolir nos termos da lei, 45 desses velhos pardieiros e as enchentes completaram, em parte, esta obra de saneamento (Freitas & Faria, 2011, p. 6).

Podemos destacar alguns pontos relevantes desse discurso. O primeiro refere-se à herança que o período colonial deixou para a cidade, destacando-se não apenas elementos referentes às estruturas habitacionais e aos arruamentos, mas também uma herança social ligada à produção de desigualdades sociais extremas, que criou as condições materiais propícias às crises dos desastres, uma vez que havia grande fragilidade das estruturas e organizações sociais.

Nesse sentido, apontamos o segundo elemento de destaque desse discurso, qual seja, o perfil do público habitante desses locais mais degradados: diferentes segmentos da classe operária.

Destaca-se como esse “projeto de modernização” se concentrou na região central/urbana da cidade, expulsando a população economicamente mais frágil para a periferia – “vivendo em condições precárias, ela se distribui pelas zonas mais distantes da cidade e onde os serviços de infra-estrutura ainda não chegaram: a periferia da cidade onde ainda existem pântanos e alagadiços” (Ibid. p. 07).

O processo de desastre encontrava sua materialidade não só nessas localidades, mas também em áreas centrais, tendo como um dos condicionantes a concretização do projeto de modernização, o qual possuía como um dos pilares o embelezamento, primando, portanto, pela pavimentação das ruas e pela drenagem das lagoas e dos brejos para ceder espaço às construções. “Essas alterações tornam-se um fator agravante, uma vez que a água é impedida de se infiltrar, aumentando ainda mais a magnitude da vazão de escoamento superficial” (UFSC & CEPED, 2013,

p. 52). Portanto, “antes de serem desastres, as inundações são fenômenos naturais, intrínsecas ao regime dos rios. Quando esse fenômeno entra em contato com a sociedade, causando danos, passa a ser um desastre” (Ibid. p. 52).

Como agravante desse contexto, a intenção das intervenções urbanísticas estava em trazer um dito ar de “progresso” para a cidade, projeto dentro do qual não cabia a presença dos mais pobres. Essa opção assumida pela elite local se somará, no entanto, a um contexto socioeconômico de profundas desigualdades, fruto das decisões tomadas no passado em torno da adesão de um dado modelo de desenvolvimento.

A crise internacional dos anos de 1970 acabou influenciando na falência de diversas usinas no NF (Silva & Carvalho, 2004), visto que a região havia implementado um modelo de desenvolvimento subjugado à economia internacional, baseado na monocultura da cana, com percentuais de outras atividades econômicas não tão consideráveis perto do que o açúcar representava. Conseqüentemente, uma vez que o preço do açúcar estava em baixa ou as bases de sustentação governamental aos produtores não respondiam mais como antes, não havia outro meio de sustento no curto prazo, implicando, assim, a acentuação das desigualdades sociais, o aumento do desemprego, o pauperismo, os baixos salários e os instáveis postos de trabalho.

Assim, o grande contingente da população desempregada passou a formar “bolsões de pobreza no entorno das principais cidades da região, principalmente, Campos dos Goytacazes, Macaé e São Fidélis” (Silva & Carvalho, 2004, p. 65). O NF, entre os anos de 1970 e 1990, passou então a ser conhecida como a

região-problema”, uma vez que sua economia apresentava-se estagnada, com queda dos índices de produtividade e alto grau de desemprego sazonal, o que levava a um processo de pauperização, desenraizamento e deslocamento do trabalhador rural para a periferia das cidades regionais (Piquet, 2004, p. 28).

O modelo de desenvolvimento que passa a vigorar possui sua base constituída pelo ideal de mercado autorregulável e competitivo, sendo este criado, imposto e conduzido por essa nova racionalidade. Assim, “as políticas de emprego e renda, antes atreladas a estratégias de desenvolvimento, passam, agora, a ser compensatórias, no terreno da ação social focal, emergencial, dirigida aos excluídos, ou à população de risco” (Cruz, 2004, p. 80).

Todo esse contexto refletirá em uma forma de ocupação específica do solo por parte da população em maior grau de desigualdade social. Como a habitação tornou-se uma mercadoria no capitalismo, seu preço estava submetido aos interesses do Estado, dos proprietários de terras e do setor imobiliário. Como toda mercadoria, paga por ela quem pode.

Tal contexto agrava-se pelo perfil da população regional. O NF foi uma das regiões que mais utilizou mão de obra escravizada em todo o Brasil, sendo Campos dos Goytacazes uma das últimas cidades a pôr fim à escravidão. Isso significa que, levando em consideração toda a trajetória de exploração e violência vivida por esses sujeitos, a formação da sociedade na região foi marcada qualitativa e quantitativamente por essa população, tendo os efeitos desse contexto estendidos a várias gerações futuras. Afinal,

simplesmente se esqueceram¹¹⁵ de pensar o negro, e as consequências que a emancipação lhes traria se não viesse acompanhada de um projeto econômico-social para essa classe que, de agora em diante, passava a engrossar substancialmente as fileiras dos homens pobres, excluídos e marginalizados da sociedade brasileira (Ribeiro, 2012, p. 163).

Com a decadência do setor sucroalcooleiro e todo o território já repartido pelos grandes proprietários de terras, restou a esses trabalhadores o êxodo rural. Todavia, com as melhores e mais seguras propriedades urbanas pertencentes às elites, coube a essa população a busca pela ocupação, mesmo irregular, de outras áreas para a construção de suas habitações.

Identifica-se que uma das principais áreas buscadas pela população – destituída de terras e empobrecida – para a construção das suas moradias, foi a pertencente ao estado às margens dos rios, lagoas, estradas e vias férreas, confirmando nossa hipótese de que a produção de desigualdades sociais, que é fruto também da conformação desigual do espaço, fomenta a periferização de determinados grupos populacionais em áreas passíveis de inundação, por exemplo. Tornou-se uma marca do NF, portanto, os processos¹¹⁶ de desastres ambientais relacionados à água.

No século XX, o NF contou com o crescimento do setor de exploração e produção de petróleo e gás com o estabelecimento de fortes contradições, como um

mercado de trabalho segmentado, de elevada exigência tecnológica no setor petrolífero convivendo com formas de trabalho quase escravo nas usinas remanescentes; presença de grandes empresas transnacionais lado a lado a empresas locais que nada têm em comum com o sofisticado mundo do petróleo; elevados índices de subemprego e desemprego combinados a uma intensa demanda por mão-de-obra qualificada; uma elite social de poder econômico em declínio que monopoliza o discurso regionalista, vis à vis uma nova elite pouco afeita ao local (Piquet, 2004, p. 27).

Segundo a autora, mesmo o NF sendo constituído por nove dos dez municípios mais beneficiados pelo recebimento de royalties de petróleo no Brasil, e sabendo que a atividade

¹¹⁵ Apesar da expressão utilizada pelo autor, compreendemos que não houve um esquecimento, mas um processo de invisibilização da realidade vivenciada pelos negros.

¹¹⁶ Não entendemos o desastre enquanto um evento pontual, mas como processo, visto que tal fenômeno apresenta um momento anterior ao seu ápice, a concretização do risco (crise), e a continuidade do desastre pós-momento de crise. Trata-se, assim, de um processo conformado por relações sociais específicas em interação com elementos da natureza, como as chuvas intensas e a estiagem.

petrolífera tem como matéria prima um recurso não renovável, ainda hoje não se vislumbra um projeto integrado de desenvolvimento regional – ao contrário, vivencia-se bastante dificuldade em se encontrar estratégias de diversificação da economia, mantendo, assim, o mesmo modus operandi de décadas passadas e a dependência que marca as formas de desenvolvimento na América Latina.

A ação antrópica como determinante dos desastres ambientais.

A partir desse panorama sobre o NF podemos aprofundar a análise sobre os processos de desastres ambientais identificados na região. A pesquisa mais ampla tratou dos seguintes tipos de desastres ambientais: inundação, seca/estiagem, contaminação de água e erosão marinha. A escolha da análise desses tipos de desastres se deu pela recorrência dos mesmos, bem como pelo grande impacto que causam. Neste trabalho, no entanto, apresentamos um recorte deste estudo, focando um dos mais recorrentes tipos de desastres identificados – a inundação – demonstrando, a seguir, as principais intervenções antrópicas locais que fomentaram, e ainda fomentam esse tipo de desastre.

- Drenagem de lagoas: foi identificada como um dos principais elementos determinantes das inundações no NF. O século XIX foi marcado pelo aumento da demanda nacional e internacional por açúcar, o que levou os produtores a buscarem estratégias de ampliação da produção. O dano ao ambiente tornou-se mais intenso nesse período a partir da drenagem de diversas lagoas, com florestas sendo destruídas para que as terras fossem utilizadas na produção do açúcar. No século XX, a prática da drenagem das lagoas continuou, agora também direcionada por projetos de reforma urbana (Soffiati, 2005).

A extensão das terras tomadas pelos produtores chegou a 220 mil hectares, segundo Soffiati (2016), “destruindo fisicamente lagoas e a vegetação nativa, além de poluir os sistemas hídricos com os efluentes oriundos da fabricação de álcool, principalmente com o vinhoto” (p. 174).

- Desmatamento impingindo determinado perfil do uso da terra: o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais aponta as Regiões Norte e Noroeste Fluminense como duas das mais atingidas por inundações no estado do Rio de Janeiro (UFSC & CEPED, 2013). Um dos fatores identificados como contribuinte desse processo foi o “intenso desmatamento das bacias dos rios Pomba e Muriaé, tanto em território fluminense, quanto em território mineiro, acelerando, assim, o escoamento superficial e aumentando os picos de vazão destes rios” (UFSC & CEPED, 2013, p. 52).

“Tanto no município de Cardoso Moreira quanto em vários outros municípios da região do Norte Fluminense existe a forte presença da cultura da cana-de-açúcar como cultura principal de plantio” (Verling & Silva, 2017, p. 388). Esse tipo de atividade econômica, somada à pastagem, vem contribuindo historicamente para a destruição do ecossistema regional, como a mata ciliar, o que produz o “aumento do escoamento superficial, com reflexo em eventos de inundações nas áreas urbanas” (Ibid. p. 388) e rurais. Ademais, a atividade da pecuária contribui para a compactação do solo, dificultando a impermeabilização da água e facilitando seu escoamento superficial – o que fomenta o empobrecimento do solo e o maior aumento no nível da água quando ocorre inundação.

A refuncionalização da terra do plantio familiar para a agricultura extensiva e industrial e a pecuária mostra-se como uma realidade nacional e tem contribuído tanto para a restrição do acesso à moradia segura e ao aumento das desigualdades sociais como para a destruição do ecossistema, como manguezais e florestas. A falta de alternativas habitacionais viáveis tem levado grande parte das pessoas a ocuparem áreas suscetíveis à inundação, como margens de rios e canais. Esse é o clássico panorama do NF, reconhecida como a região “que concentra os maiores latifúndios” (Alentejano, 2011, p. 32).

- Uso inadequado de canais: há diversos canais que conduzem as águas do rio Paraíba do Sul em momentos de cheias, porém estes encontram-se quase todo tempo obstruídos por falta de manutenção (Leite & Batista, 2016). Tais canais foram construídos pelo Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS). Com a extinção do Departamento e a não existência de outro órgão que o substituísse, o problema se agravou, visto que a existência da elite agroindustrial na região contribuiu para a criação de conflitos entre ela e os pescadores, ecologistas, bem como pequenos proprietários rurais (provenientes do Movimento Sem Terra) (Soffiati, 2011). “Os proprietários rurais e donos de usinas assumiram o controle das estruturas hidráulicas, operaram comportas e barraram os cursos d’água” (TRF, 2014). Além disso, os diques de contenção, ao longo do rio Paraíba do Sul, apresentam fissuras em diversos trechos (Leite & Batista, 2016).
- Construção de diques ilegais ou impróprios: em uma das situações mais extremas de inundação vivenciada pela cidade de Campos dos Goytacazes, a solução encontrada para baixar o nível da água foi a explosão de diques encontrados em fazendas. A decisão do Ministério Público Estadual colocou em tela um conflito histórico que ocorre não só em Campos, mas em todo o NF: a dominação de bens naturais coletivos por proprietários de terras em benefício particular. Segundo Soffiati (2018), vários diques foram construídos por proprietários rurais

objetivando a ampliação das suas fazendas. Tais diques, de acordo com o inquérito civil público nº 224/2008 (fls.34/87), foram construídos de forma ilegal (TRF, 2014).

Na ocasião do evento citado, os proprietários de terras investiram pesadamente para impedir a explosão dos diques, mesmo sabendo que já havia 15.022 pessoas desalojadas, 2.181 desabrigadas, construções públicas e privadas danificadas, prejuízo à economia local e ao funcionamento de serviços, como educação e saúde (Campos dos Goytacazes-Defesa Civil, 2008). Além desse tipo de dique, há ainda outra ameaça à população visto que cidades situadas às margens do rio Muriaé sofrem constantemente com transbordamento ou rompimento de um dique, por cima do qual passa a BR 356, que, na verdade, não foi projetada para isso. “Ela corta uma planície de inundação e quando o rio enche, acaba por barrar a água” (Torres, 2014, p. 149).

Tal dique foi construído pelo extinto DNOS, em princípio para manter as propriedades rurais seguras de inundação (Siqueira, 2012).

A partir da análise dessas dinâmicas, portanto, é possível perceber o caráter socialmente constitutivo dos desastres ambientais relacionados à inundação no NF, a partir das intervenções antrópicas que marcaram o modelo de desenvolvimento capitalista na região.

Conclusões

Como visto neste trabalho, a economia do NF desde sua origem se deu baseada em atividades fundadas em grandes extensões de terras como elemento primordial, caracterizando-se por serem promotoras de alto nível de degradação ambiental em virtude da necessidade de desmatamento e drenagem de lagos e brejos. Além disso, essas terras eram restritas a um pequeno grupo, produzindo uma alta concentração da riqueza nas mãos de poucos, deixando a maior parte da população subjugada aos ditames dessa elite local, materializada na figura dos barões.

Os impactos regionais da dinâmica de acumulação capitalista levaram a economia a reproduzir a polarização e a especialização de um determinado tipo de atividade, voltada para o atendimento às demandas externas, tornando-se refém das oscilações do mercado internacional e criando uma força de trabalho que nem sempre é absorvida em outros tipos de atividades com rapidez. Assim, a palavra de ordem que vem acompanhando a região ao longo da história tem sido “dependência”. Tais elementos são identificados ao longo da formação socioterritorial da região, porém outros fatores também produtores/intensificadores de processos de desastres emergem nesse cenário a partir da contemporaneidade.

Com uma nova crise que já se instala a partir da queda dos valores dos royalties de petróleo recebidos, ganham força na pauta de debate as incertezas quanto ao futuro da economia regional.

Além disso, com o acirramento dos imperativos capitalistas, o fortalecimento dos monopólios, o aprofundamento das desigualdades sociais e da dependência internacional, cria-se um clima de extrema instabilidade, principalmente nas regiões periféricas e subordinadas às metrópoles do País.

Colocamos em questão se todo esse clima não tem contribuído decisivamente para que tais regiões deixem as “portas abertas” para o interesse do capital internacional, atitude expressa, por exemplo, na supervalorização de empreendimentos, mesmo que eles contribuam decisivamente para a produção dos danos tratados aqui, representando novos condicionantes de processos de desastres ambientais.

Ao que parece, o momento de crise tem contribuído para gerar a submissão dessas regiões, como o caso do NF, ao modelo de desenvolvimento direcionado pelo grande capital, pois os discursos que mais se ouvem do senso comum são que o que vem de fora é o que é bom; o que é grande é o que dá certo; as multinacionais são as que realmente criam empregos; o empreendimento causará alguns efeitos negativos, mas gerará muitos empregos; entre outros.

Com essas pontuações, não se quer dizer que tais empreendimentos realmente não gerem empregos ou beneficiem a região de alguma forma, porém considera-se que a instalação do empreendimento por si já gera impactos negativos sobre o ambiente que, somado às condições aceitas para sua instalação e a não responsabilização pelos danos causados, agrava ainda mais a situação. O que se coloca em questão, então, é o fechar dos olhos das diversas instâncias políticas, econômicas e jurídicas para os impactos negativos que os responsáveis não assumirão – atitude fomentada pela guerra de lugares, caracterizada pela intensa competitividade entre lugares (Santos, 2006), o que hoje se expressa tão forte no Brasil, permitindo que o capital não necessite fazer grandes esforços para se instalar onde e quando quiser.

A partir da crença no discurso do desenvolvimento e do progresso, governos, nas três esferas, viabilizam as condições necessárias para a instalação de empreendimentos nacionais ou internacionais, mesmo que ambientalmente destrutivos. É a competitividade que direciona os planos governamentais, submetendo, para tanto, as regulações ambientais a tal lógica, assim como ocorre na relação capital-trabalho (Acsehrad, et al., 2012). Comprova-se, assim, que a

desigualdade ambiental está intrinsecamente vinculada à dinâmica de acumulação capitalista, sendo constitutiva desse sistema e radicalizada em seu estágio imperialista.

Referências

ACSELRAD, H. et al (2012). Desigualdade ambiental e acumulação por espoliação: o que está em jogo na questão ambiental? E-Cadernos CES – Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra, (17).

ALENTEJANO, P. (2011). O Norte Fluminense, a luta pela terra e a política de reforma agrária no Estado do Rio de Janeiro. In.: PEDLOWSKY, M. A.; OLIVEIRA, J. C. P.; KURY, K. A.

Desconstruindo o latifúndio. A saga da reforma agrária no Norte Fluminense. Rio de Janeiro: Apicuri.

AZEREDO, L. F dos S. (2018). O Desenvolvimento capitalista e sua relação com os processos de desastres ambientais: um estudo sobre o Norte Fluminense/RJ. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal Fluminense – UFF, Programa de Pós-Graduação em Serviço Social e Desenvolvimento Regional/RJ.

BARRAL NETO, J. F. et al. (2008). O Petróleo como grande financiador da “guerra de lugares”: o caso dos municípios da Bacia de Campos – RJ. In Anais 10 Seminário Internacional de La RII. Santiago de Querétaro, México.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL (2012a). Instrução Normativa nº 1, de 24 de agosto de 2012. Brasília.

. (2012b). Anuário brasileiro de desastres naturais: 2012. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – Brasília: CENAD.

BIDEGAIN, P. et al. (2002). Lagoas do Norte Fluminense – Perfil Ambiental. Rio de Janeiro: Semads.

CAMPOS DOS GOYTACAES (CIDADE) – DEFESA CIVIL (2008). Avaliação de danos. Campos dos Goytacazes/RJ: Defesa Civil.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC; CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES – CEPED (2013). Atlas brasileiro de desastres naturais: 1991 a 2012. (2a. ed.) rev. ampl. Florianópolis: UFSC.

CRUZ, J. L. V. da. Introdução (2004). In.: PESSANHA, R. M.; SILVA NETO, R. e (Org.). Economia e desenvolvimento no Norte Fluminense: da cana-de-açúcar aos royalties do petróleo. Campos dos Goytacazes/RJ: WTC Editora.

CRUZ, J. L. V. da. et al. (2016). (Des)integração periférica e espaços regionais globalizados. In Anais, 14 Seminário Internacional da Rede Iberoamericana de Pesquisadores em Globalização e Território. Monterrey, México.

FARIA, T. de J. P. (2000). As reformas urbanas de Campos e suas contradições. O plano de 1944: uma nova ordem social e urbana. In.: Anais, 6 Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. Natal – RN.

(2005). Configuração do espaço urbano da cidade de Campos dos Goytacazes, após 1950: novas centralidades, velhas estruturas. In. Anais, 10 Encontro de Geógrafos da América Latina. Universidade de São Paulo/SP.

FREITAS, K. P. da S.; FARIA, T. de J. P. (2011). Produção e apropriação do espaço urbano de Campos dos Goytacazes – RJ: da residência unifamiliar aos edifícios de apartamentos. In Anais Seminário Nacional da Pós-Graduação em Ciências Sociais. UFES, Espírito Santo.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2017). IBGE Cidades. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>.

LEITE, A. F.; BATISTA, W. I. (2016). Transbordamentos no baixo rio Paraíba do Sul (RJ): o caso do evento de janeiro/2007. In Anais, 48 Congresso Brasileiro de Geologia. Porto Alegre.

OLIVEIRA, F. de. (2003). Crítica à razão dualista/O ornitorrinco. São Paulo: Boitempo editorial.

PIQUET, R. (2004). Norte Fluminense: mudanças e incertezas na era do petróleo. Revista de Desenvolvimento Econômico, Salvador/BA, ano 6 (9).

RIBEIRO, R. M. (2012). O negro e seu mundo: Vida e trabalho no pós-Abolição em Campos dos Goytacazes (1883-1893) (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, Programa de Pós-Graduação do Centro de Ciências do Homem, Campos dos Goytacazes/RJ.

RIO DE JANEIRO (ESTADO) (2017). Estudos socioeconômicos dos municípios do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Tribunal de Contas do Estado do RJ.

SANTOS, M. (2006). A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. (4a ed.). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

SILVA, R. C. R. S. da; CARVALHO, A. M. de. (2004). Formação econômica da Região Norte Fluminense. In.: PESSANHA, R. M.; SILVA NETO, R. e (Org.). Economia e desenvolvimento no Norte Fluminense: da cana-de-açúcar aos royalties do petróleo. Campos dos Goytacazes/RJ: WTC Editora.

SIQUEIRA, A. M. da M. (2012). Proteção Social e enchentes: desafios profissionais em questão. In: VALENCIO, N. (Org.). Sociologia dos Desastres – construção, interfaces e perspectivas. v. 3. São Carlos: RiMa Editora.

SOFFIATI, A. (2016). Do global ao local: reflexões sobre ecologismo e eco-história. Rio de Janeiro: Editora Autografia.

(2005). Propostas de desenvolvimento para o Norte-Noroeste Fluminense em perspectiva histórica. Vértices, Campos dos Goytacazes/RJ, 7(1).

(2011). Gerenciamento Ecológico dos canais do Norte Fluminense. Revista VITAS – Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade, Niterói/RJ (1).

(2018). As enchentes na baixada dos Goytacazes. Jornal Folha da Manhã. Disponível em: <http://opinioes.folha1.com.br/2018/03/28/arthur-soffiati-porque-das-enchentes-em-campos-e-como-evita-las/>.

TORRES, T. F. (2014). Processos de urbanização e problemas de drenagem em áreas ambientalmente frágeis: estudo de caso da localidade de Três Vendas, município de Campos dos Goytacazes/RJ. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes/RJ, 8(2), 143-163.

TRF – TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL (2014). Apelação Civil AC 2008.51.03.003067-2. Rio de Janeiro: TRF, 2014. Disponível em: <https://trf1942.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/24946143/ac-apelacao-civel-ac-200851030030672-trf2/inteiro-teor-113685848>.

VALENCIO, N. F. L. S. et al. (2005). Chuvas no Brasil: representações e práticas sociais. Política e Sociedade, Santa Catarina, (7).

VERLING, Y. de S.; SILVA, V. de A. (2017). A cobertura e o uso da terra: episódios de inundações no Município de Cardoso Moreira RJ, Brasil. In Anais, 17 Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada; Congresso Nacional de Geografia Física. Campinas/SP.

A disputa diacrônica do ambiente¹¹⁷

Adriana Soares Dutra¹¹⁸

Celso Sánchez Pereira¹¹⁹

Hemerson Luiz Pase¹²⁰

Resumo

A proposta que ora se apresenta é fruto da interlocução dos autores e dos estudos desenvolvidos em diferentes universidades e regiões do país e volta-se para a análise sobre o papel desempenhado pelas narrativas no campo ambiental. Parte-se do entendimento de que as palavras e, de forma mais sistemática, os discursos adotados materializam ideias, valores e conhecimento utilizados como forma de disputa pelo predomínio de uma determinada interpretação ou verdade sobre os fatos. Tais disputas ganham ampla visibilidade especialmente após a emergência de desastres. Tomando como base os impactos ocorridos em Mariana (2015) e em Brumadinho (2019), no estado de Minas Gerais – Brasil, ambos envolvendo a empresa Vale, a metodologia adotada pauta-se na pesquisa hemerográfica, nos jornais de grande circulação do país, para análise do conteúdo relacionado ao tema. Observa-se uma cuidadosa seleção de palavras, do que e como dizer, por parte de segmentos dominantes e, por outro lado, uma clara tentativa de silenciamento dos grupos atingidos, especialmente no que tange às formas de mobilização coletivas. Nesta perspectiva, a oposição relacionada aos termos tragédia x desastre, desastre natural x desastre ambiental, zonas de atenção x áreas de risco, acidente industrial x crime ambiental é sustentada por interesses políticos e econômicos e revelam a tentativa de omitir, por meio do discurso técnico e, supostamente neutro, uma série de decisões tomadas ou não, previamente.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Políticas Públicas. Desastres. Discurso.

Resumen

La propuesta de este trabajo es resultado del diálogo entre los autores y de los estudios desarrollados en distintas universidades y regiones de Brasil y se centra en el análisis del papel

¹¹⁷ O artigo constitui-se em uma versão revisada do trabalho apresentado no XXXII Congresso Internacional da Associação Latino-Americana de Sociologia, realizado em Lima – Peru entre 30 de novembro e 06 de dezembro de 2019, mais especificamente no Grupo de Trabalho denominado: "Meio ambiente, sociedade e desenvolvimento sustentável".

¹¹⁸ Doutora em Serviço Social. Professora do Departamento de Serviço Social da Universidade Federal Fluminense de Campos dos Goytacazes (UFF-Campos). E-mail: adrianadutra@id.uff.br

¹¹⁹ Doutor em Educação. Professor do Programa de Pós-graduação em educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). E-mail: celsosanchezp@gmail.com

¹²⁰ Doutor em Ciência Política. Professor do Programa de Pós-graduação em Direito e Justiça Social da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). E-mail: hemerson.pase@gmail.com

de las narrativas en el campo ambiental. Con base en el entendimiento de que las palabras y, de manera más sistemática, los discursos adoptados materializan ideas, valores y conocimiento y se utilizan como forma de disputa por el predominio de una determinada interpretación o verdad de los hechos, entiéndese que las disputas adquieren una amplia visibilidad, especialmente después de la emergencia de desastres. Nuestro objeto de estudio son los desastres ocurridos en Mariana (2015) y Brumadinho (2019), en Minas Gerais - Brasil, ambos involucrando a la empresa Vale. La metodología adoptada se basa en la investigación hemerográfica, en los periódicos de gran circulación en el país, para analizar el contenido relacionado con el tema. Se concluye que hay una cuidadosa selección de palabras, de qué y cómo decir, por parte de los segmentos dominantes y, por otro lado, un claro intento de silenciar a los grupos afectados, especialmente las formas de movilización colectiva. En esta perspectiva, la oposición relacionada con los términos tragedia x desastre, desastre natural x desastre ambiental, zonas de atención x áreas de riesgo, accidente industrial x delito ambiental se sustenta en intereses políticos y económicos y revela el intento de omitir, para el discurso técnico y, supuestamente neutral, una serie de decisiones tomadas o no, previamente.

Palabras clave: Medio ambiente. Políticas públicas. Desastres. Discurso.

Introdução

As palavras, os jargões, as gírias têm muita força pois traduzem coisas, materializam ideias, valores e conhecimento. Existem áreas onde isso é ainda mais evidente, como nas políticas públicas. Quanta disputa retórica e discursiva ocorre entre uma eleição e a efetivação de uma política pública? E depois, quanta discussão ocorre sobre seus resultados, sobre sua eficiência, eficácia e efetividade, sobre o público ao qual a política se destina? Como perspectivas diferentes de pensar e de falar sobre uma determinada situação influem na maneira como se lida objetivamente com ela?

A concepção que afirma o papel das ideias, dos valores e dos argumentos nas políticas públicas é sistematicamente utilizada para explicar resultados, seja acionada por pesquisadores renomados, seja tencionando a partir de valores morais religiosos. Não obstante, existem algumas áreas de políticas públicas onde essas disputas pela 'palavra' se dão a partir da tentativa e erro em oposição ao tencionamento de valores e, muitas vezes, até de pesquisas. Essa área é o meio ambiente, que se funda na polissemia mesma deste termo.

Como prever ou antecipar os resultados de uma ação de preservação ambiental sem que um desastre irrompa, nos afrontando? Essa é uma das grandes lições que os acontecimentos¹²¹ em Mariana (2015) e em Brumadinho (2019) insistem em fazer notar. Qual o limite que uma empresa tem para explorar a natureza? Qual o limite da natureza? Até aonde ela pode suportar? Será possível ainda negligenciar o investimento em prevenção e preparação? Qual o valor e a dimensão que a vida, inclusive humana, assume diante de uma situação tão dramática como a que estes casos nos impõem? Se o risco não aparece, ele não está presente na disputa discursiva e retórica, se não está presente não pode ser antecipado, se não pode ser antecipado, é materializado e nos destrói. Há, portanto, uma dimensão narrativa e discursiva do risco, que ora aparece e ora é omitido, diante da polissemia da ideia de meio ambiente.

Quando o desastre emerge e já não se torna possível adotar a estratégia de silenciamento (ZHOURI E OLIVEIRA, 2010), normalmente a preferida dos representantes dos segmentos dominantes, observa-se uma cuidadosa seleção sobre o que, como e quando falar. Há um evidente esforço de construção discursiva que evidencia a importância das palavras como um fio condutor de uma argumentação que constitui mais que uma explicação da realidade, a construção de uma “certa verdade” como eixo articulador de condutas e códigos de linguagem que vão desencadear uma série de práticas sociais, em função de sua narrativa e discursividade. Tal aspecto é perfeitamente observável na disputa por termos como: tragédia x desastre, desastre natural x desastre ambiental, zonas de atenção x áreas de risco, fatalidade/acidente x crime ambiental. As empresas, em geral, constroem suas discursividades em coerência com seus projetos de exploração do meio ambiente. Representantes de grandes hidrelétricas, mineradoras, petrolíferas, do setor do agronegócio disputam diuturnamente as palavras e, mais do que isso, o conteúdo atribuído a elas. O discurso empresarial recorrentemente tem eco entre agentes governamentais, sinalizando a construção da hegemonia no Estado capitalista contemporâneo e o caráter das políticas públicas nele elaboradas.

O risco, avaliado de forma objetivista e muitas vezes enviesada deixa a desejar a adoção de medidas protetivas substantivas. Para justificar este posicionamento, o qual envolve aspectos econômicos e políticos, investe-se fortemente na produção do discurso, que se apresenta de maneira bastante eficaz, criando consensos e apaziguando ânimos, ou seja, adequando formas de dizer que caminham na direção de evitar conflitos. Sempre é possível ir mais longe, enquanto

¹²¹ O termo acontecimento é utilizado provisoriamente pois é exatamente sobre a sua definição que reside o cerne do debate aqui travado.

não há evidência da tragédia. Mas, em algum momento o desastre venha à tona, revelando um histórico de decisões e omissões.

Os casos de Mariana e de Brumadinho, ambos envolvendo a empresa Vale, mostram que depois do impacto aparecem evidências de que existiam riscos que foram relativizados de maneira objetiva e, também, discursivamente. Mas, a importância que as empresas dão às suas construções de narrativas e discursividades permanece presente, evidenciada no imenso investimento que realizam em seus setores de comunicação e relações públicas, no esforço de publicizar suas narrativas, na maior parte das vezes para outros públicos, especialmente os acionistas, com mais intensidade do que para os próprios afetados. Esta medida pode ser observada nas inserções midiáticas veiculadas nos meses que imediatamente sucederam as tragédias, em horários de picos de audiência, como intervalos de novelas ou telejornais, para esclarecer o que a Vale estava fazendo em benefício dos atingidos e para “corrigir” seus erros “do passado”. Nota-se o investimento de pessoal, capital e outros esforços corporativos para a consolidação de uma narrativa que reproduz um discurso de interesse da empresa. Nestas ocasiões, as mais dramáticas situações podem se tornar valiosas peças de marketing promocional, sem direito a contraditórios.

A pergunta de pesquisa que procuramos responder aqui é como se estruturam e 'variam' as instituições, os discursos, as ideias e o conhecimento após o impacto?

A hipótese que tentaremos provar a partir das teorias que consideram a importância das ideias, valores e conhecimento na formação das políticas públicas é que os discursos pós acontecimentos são meticulosamente calibrados quanto ao seu conteúdo, momento e alcance, ou seja, a empresa concessionária controla cuidadosamente o que, quando e como falar; o que, quando e como narrar o que ocorreu, bem como define quem fala e para quem se destina seu discurso. Todos esses fatores são parte do que denominamos espécie de “infopoder” da empresa, ou seja, o poder a partir das informações e da argumentação narrativa construída em uma discursividade que vai operar como um dispositivo de controle da situação, que começa com o controle do discurso, da narrativa e da audiência.

O artigo será dividido em três partes, além dessa introdução. Na primeira parte abordaremos a possibilidade oferecida pelas teorias que consideram as ideias, os valores e o conhecimento como variáveis importantes para explicar as políticas públicas. Na segunda parte, abordamos os discursos em cena, nos casos de Mariana e Brumadinho, a partir do levantamento de conteúdo das matérias de jornal. Na parte final realizamos uma análise do processo de

validação de interesses a partir do uso do discurso técnico e seus impactos no campo ambiental e nas políticas públicas.

Ideias, valores e conhecimento

A concepção teórica que considera a importância das ideias, do conhecimento e dos valores para a formação das políticas públicas se subdivide em pelo menos três teorias com categorias e arranjos metodológicos próprios. De forma bastante introdutória é possível sistematizar os pontos em comum e as diferenças entre essas linhas de análise da seguinte forma.

O primeiro ponto diz respeito a uma posição crítica em relação às abordagens pluralistas e incrementalistas e seus pressupostos de que a livre competição entre grupos que agem movidos pelos seus interesses é a melhor forma de explicar os processos de decisões públicas. Certamente que as maneiras através das quais diferentes atores (individuais ou coletivos) se envolvem, participam e buscam influenciar nos processos de decisão política é um aspecto central para entender a construção de políticas públicas. Entretanto, a trilha aberta por autores como Schattschneider (1960), Bachrach e Baratz (1962), Cobb e Elder (1983), dentre outros, apontou caminhos que levaram a uma maior preocupação com o papel das ideias nos processos que dão vida às políticas públicas. Nesse sentido, é necessário levar em conta a forma como as pessoas constroem suas imagens e percepções sobre o mundo, e como essas imagens e percepções dão formas e contornos a um conjunto de preferências políticas. Serão decorrentes dessas preferências as ações, estratégias e escolhas que serão levadas a cabo nos processos de construção de políticas públicas.

O segundo ponto a ser destacado é uma concepção relativa ao fenômeno “política pública” como um processo social. Tanto as teorias sintéticas quanto as abordagens pós-empiricistas concebem as preferências dos atores como construídas socialmente. Da mesma forma, “problemas”, “questões de política pública” e as “alternativas” escolhidas pelos tomadores de decisão não estão dadas, são construídas na relação e nas trocas entre os atores. E essas trocas são mediadas por discursos, argumentos, construção de percepções e entendimentos em relação aos mais variados temas.

Decorrente do ponto anterior, o terceiro ponto é relativo ao “modelo de indivíduo”, ou seja, aos pressupostos analíticos a partir dos quais o pesquisador examina a escolha dos agentes. As abordagens aqui discutidas mantêm em comum uma posição crítica em relação à concepção de homo economicus. Nas abordagens sintéticas considera-se que os atores realizam cálculos de perdas e ganhos, e agem estrategicamente. Entretanto, suas crenças e visões de mundo são

anteriores a estas estratégias, e conformam suas escolhas e ações (JOHN, 1998, 2003, 2013). Já nas abordagens pósempiricistas há uma ênfase nos discursos, considerando-se assim que as ideias conformam a ação dos atores sociais. A centralidade da noção de “argumento” leva, assim, ao último ponto a ser considerado na comparação entre essas duas vertentes analíticas distintas.

O quarto ponto diz respeito à ênfase dada por cada uma das perspectivas à dimensão dos atores e à dimensão dos discursos. Para as abordagens sintéticas, seja a Teoria dos Fluxos Múltiplos (KINGDON, 2011), o Modelo das Coalizões de Defesa ou a Teoria do Equilíbrio Pontuado (BAUMGARTNER e JONES, 2009), a agência está nos atores. Os atores agem com base em suas ideias e crenças, e a partir daí desenvolvem estratégias buscando influenciar nos processos de construção das políticas públicas. Já nas abordagens pós “virada argumentativa”, a agência está nos discursos. Ou, em última análise, nas ideias que precedem os atores. Nesse sentido, o discurso é constitutivo, ele constrói os agentes. Dá direção e enquadra as possibilidades de ação e mesmo de pensamento e visão de mundo dos atores sociais. E em última análise, está ligado diretamente à dimensão do poder.

Antes de entrar na análise de nosso objeto, uma última justificativa para o acionamento dessas concepções teóricas é o *modus operandi* do atual Presidente da República do Brasil, Jair M. Bolsonaro. Impressiona a nudez e crueza com que o Presidente e seus assessores desconsideram informações científicas que se opõem a suas concepções mais íntimas. Chegamos ao ponto de que técnicos renomados e cientistas reconhecidos pela comunidade acadêmica são sumariamente demitidos quando não apresentam dados que corroboram o pensamento do Presidente, como ocorreu recentemente com o Diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Ricardo Galvão¹²². Esta situação demonstra como um pensamento é transformado em argumento e vice-versa, determinando o rumo da política pública.

Estas duas correntes teóricas são da maior importância no debate acadêmico contemporâneo sobre políticas públicas, já que permitiram um grande avanço na compreensão dos processos que dão origem a elas. Permitiu uma compreensão mais aprofundada do fenômeno “política pública”, que vai muito além de sua dimensão gerencial, administrativa e política, buscando relacionar essas dimensões com os contextos sociais mais amplos, nos quais os atores sociais são socializados e fazem suas escolhas. E nesse aspecto reside talvez uma das mais profícuas

¹²² Ricardo Galvão foi exonerado em agosto de 2019, após tecer críticas relacionadas ao aumento do desmatamento na Amazônia. Os dados, produzidos pelo INPE no processo de monitoramento da região, foram questionados em pelo Presidente da República Jair Bolsonaro (BRANT; WATANABE, 2019).

contribuições destas abordagens: a possibilidade de encontros entre um amplo conjunto de perspectivas das Ciências Sociais, desde a Economia, passando pela Ciência Política e chegando na Sociologia e mesmo Antropologia.

Neste sentido, as teorias sintéticas (BAUMGARTNER e JONES, 1991; KINGDON, 2011; SABATIER e JENKINS-SMITH, 1993) e da virada argumentativa (FISCHER e FORRESTER, 1993; STONE, 1997) são muito úteis para compreender os grandes acontecimentos ambientais recentes e, particularmente, a forma e o conteúdo dos discursos proferidos pelas empresas concessionárias e pelo Estado.

Os discursos em cena: os casos de mariana e brumadinho

No dia 05 de novembro de 2015, a população de Bento Rodrigues, em Mariana/MG, foi surpreendida com o rompimento da barragem de Fundão, de responsabilidade da empresa Samarco. A chamada “lama” avançou pelo rio do Carmo, desaguando no rio Doce. Foram 19 mortos, toda uma localidade destruída e danos ambientais incalculáveis. Além de Minas Gerais e do Espírito Santo, estudos realizados pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro apontam que a Bahia também foi atingida (UERJ, 2016). Foram encontrados metais pesados em Abrolhos, região situada no sul do estado, reconhecida mundialmente pela sua diversidade marinha. Considerado o maior desastre socioambiental até então, irrompe no mesmo ano em que a Samarco foi eleita pela 5ª vez a melhor mineradora brasileira pela Revista Exame¹²³.

Logo após o rompimento da barragem, o presidente da Samarco à época, Ricardo Verscovi foi a público informar que o Plano de Emergência da empresa havia sido acionado e as ações nele previstas estavam sendo executadas. Verscovi também mencionou a preocupação com a preservação da integridade das pessoas e do meio ambiente, assim como o zelo pela transparência nas informações¹²⁴.

As diferentes narrativas sobre o caso envolvem, em um primeiro momento, o número de barragens rompidas, a estimativa de rejeitos vazados e a sua toxicidade. Apenas após 10 dias da ocorrência do acidente que ficou claro que somente a barragem de Fundão havia se rompido. Até este momento a informação repassada pelas autoridades indicava o rompimento tanto da barragem de Fundão como de Santarém. Enquanto a Samarco informou o quantitativo de 32,6

¹²³ O estudo divulgado pela Revista Exame foi realizado em parceria com o Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras (FIPECAFI). Mais informações ver “As 18 campeãs por setor em Melhores e Maiores 2015”. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/as-18-campeas-por-setor-em-melhores-e-maiores-2015/>> Acesso em 03 de ago. 2019.

¹²⁴ O vídeo encontra-se disponível em <<http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2015/11/barragem-de-rejeitos-se-rompe-em-distrito-de-mariana.html>>. Acesso em 03 ago. 2019

milhões de m³ vazados (SAMARCO, 2017), alguns estudos apontam 55 milhões de m³ (SILVA; FERREIRA; SCOTTI, 2015). Acrescentam-se ainda as controvérsias sobre a toxicidade dos rejeitos. De acordo com o Relatório sobre os impactos à saúde relacionados ao rompimento da Barragem, elaborado pela Rede Nacional dos Médicos e Médicas Populares em 2016, apesar da Samarco ter informado que o rejeito vazado não era tóxico e, portanto, não apresentava periculosidade à saúde,

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) da cidade de Baixo Guandu informou que “A terceira amostra, coletada no rio Doce no Centro de Valadares, traz índices alarmantes de elevação nos níveis toleráveis de vários metais analisados, como arsênio, bário, chumbo, cobre, mercúrio, níquel e outros, que em excesso, são nocivos à saúde humana” (RELATÓRIO SOBRE OS IMPACTOS À SAÚDE RELACIONADOS AO ROMPIMENTO DA BARRAGEM, 2016)

A própria existência do Plano de emergência da Samarco permanece como uma incógnita. Moradores de Bento Rodrigues criaram um jornal denominado “A Sirene” para lembrar a ausência do sinal sonoro no momento do rompimento. De acordo com Vargas (2018), uma forma específica de resistência e denúncia dos afetados. Os relatos da população local também denunciam a falta de ações preparatórias por parte da empresa, como a definição de rotas de fuga, identificação de lideranças e a realização de simulados. Estas medidas constituem-se em ações básicas dos planos de ação de emergência e algumas encontram-se previstas na lei 12.334/2010. Uma das consequências do impacto causado pela Samarco foi a aplicação de inúmeras multas pelos órgãos fiscalizadores. No entanto, três anos após a emergência do desastre, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) ainda aguarda pagamento. O IBAMA informou que apesar da confirmação das penalidades, a Samarco insiste em recorrer das multas, que somam R\$ 350,7 milhões (O GLOBO, 2019).

Em resposta à acusação do IBAMA, a Samarco informou que as multas impostas pelo governo de Minas Gerais estão sendo pagas e reitera o volume de recursos utilizados em reparação e compensação.

A Samarco reafirma seu compromisso com as comunidades atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão, e informa que até janeiro deste ano já foram destinados mais de R\$ 5,3 bilhões somente nas ações de reparação e compensação (O GLOBO, 2019).

As ações de reparação e compensação citadas pela Samarco são executadas pela Fundação Renova. Fruto do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), a Renova, instituição

sem fins lucrativos, foi criada em 2016, meses após o rompimento da barragem de Fundão, com objetivo gerir ações tanto reparatórias, como compensatórias relacionadas ao caso. A partir de sua criação, as consequências do impacto passaram a ser administradas por esta fundação, incluindo os inúmeros conflitos que o envolvem. A busca pelo consenso é predominante nas suas ações. Até o mês de julho de 2019, 83 famílias fecharam acordos com a Renova. Embora ajuizadas coletivamente, as indenizações são individuais. Os valores variam entre 10 mil a 3 milhões de reais. De acordo com a matéria veiculada no portal G1, o Ministério Público Estadual afirma que outras 400 famílias também pretendem realizar acordos com a Fundação para recebimento das indenizações (BORGES, 2019).

Entre as atividades realizadas pela Renova está também a administração da construção de casas para reassentamento da população atingida. A construção da Novo Bento Rodrigues, inicialmente prevista para 2018, teve seu prazo alterado para 2020.

Por um lado, é possível perceber a adesão de alguns grupos no que se refere às estratégias utilizadas pela fundação. Em relação às obras para o reassentamento, Osvaldo Apolinário de Almeida, que perdeu sua casa com o rompimento da barragem, afirmou: “fizeram tudo muito bem feito. O terreno não é o mesmo, mas a casa vai ficar bonita. Não vejo a hora de ver o caminhão da mudança chegando para eu voltar a cuidar da minha terra” (VOZ DA COMUNIDADE, 2019). Por outro, a Renova também tem sido alvo de inúmeras críticas. O sofrimento gerado pela morosidade que envolve a entrega das casas, o pagamento das indenizações, além da confusão entre medidas compensatórias e reparatórias são algumas das questões que tem provocado críticas, denúncias e desentendimentos entre parte da população atingida e a fundação.

Segundo nota do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), divulgada em 06 de junho de 2019, o escritório da fundação na cidade de Mariana estava sendo ocupado desde o dia 03 do mesmo mês, em busca do “diálogo, espaços de negociação e resposta”. A Renova também é acusada de intimidar os moradores a desistirem de ações judiciais movidas contra a Samarco (PARREIRA, 2018). Apesar da vinculação estreita entre a Samarco e a Fundação, a criação da Renova pode ser compreendida como uma estratégia, uma forma de desvincular a imagem da Samarco do referido crime ambiental e do desastre emergido com ele.

A retomada das operações da Samarco em Mariana é outro aspecto gerador de polêmicas entre os diferentes grupos. Enquanto muitos se colocam contra a continuidade da mineração na região, o presidente da Samarco fala sobre o retorno das operações a partir de 2020. Apesar

dos danos causados, o aumento do número de desempregados e da criminalidade são fatores que fazem com o que o Prefeito Duarte Júnior seja uma voz a favor do retorno das operações. Em março de 2019, Duarte Júnior decretou calamidade financeira no município e anunciou que entraria com ação judicial contra as empresas Samarco, Vale e BHP Billiton em função da paralisação da mineração na cidade.

Em 25 de janeiro de 2019 um novo rompimento de barragem de grandes proporções atinge Minas Gerais. Desta vez, a mina Córrego do Feijão, em Brumadinho. Dados de dezembro de 2019 apontam 259 mortos e 11 desaparecidos¹²⁵.

Novamente, a divulgação de um vídeo foi utilizada para comunicar à sociedade sobre o ocorrido. Desta vez, o presidente da Vale, Fábio Schvartsman, foi seu protagonista. O discurso permaneceu semelhante, embora tenha vindo acompanhado de um pedido de desculpas e um lamento inexistentes no vídeo gravado por Ricardo Verscovi, três anos antes.

Em entrevista coletiva, realizada 10 dias após o impacto, Schvartsman afirmou:

Viramos todas as barragens do avesso e contratamos as melhores auditorias do mundo para verificar o estado de todas elas. Fizemos tudo que a gente entende que era possível para garantir a segurança e a estabilidade. O fato é que não sabemos o que aconteceu e o que ocasionou, mas certamente vamos descobrir (ROSA, 2019).

Porém, em depoimento na Comissão externa dos deputados, no dia 14 de fevereiro de 2019, a defesa da empresa e ao apelo à impunidade emergem na fala do presidente: “a Vale é uma joia e não merece ser condenada” (BOLDRINI; MORAES, 2019). A repercussão negativa da afirmação fez com que o mesmo voltasse atrás.

Com a justificativa de agilizar as indenizações, a realização de acordos novamente aparece como a principal estratégia de consenso. Desta vez, mais explícita, conforme verbalizado pelo presidente da empresa: “A Vale quer acelerar esses pagamentos de indenizações. A gente não vai optar por judicialização, vamos optar por acordo” (LIS, 2019).

O caso, tratado como um acidente, um evento isolado e imprevisível tem esta narrativa reforçada por alguns representantes do governo brasileiro. Em reunião dos deputados federais de Minas Gerais, realizada semanas após o rompimento da barragem, Romeu Zema, filiado ao

¹²⁵ Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/servicos-para-comunidade/minas-gerais/atualizacoes_brumadinho/Paginas/obitos-identificados.aspx>. Acesso em 19 jan. 2019.

partido Novo e governador de Minas Gerais, classificou o caso como um “incidente” (CHEREM, 2019). Discurso semelhante ao realizado em 2017, quando o Ministro de Minas e Energia, Fernando Coelho Filho, tratou o desastre de Mariana como uma fatalidade, sobre a qual não se tem controle (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2017). Em uma análise sobre Mariana, Zhouri et al (2016, p. 37) afirmam: “Através de uma análise enviesada do desastre, o Estado cria bases para suscitar uma elaboração interpretativa na qual a Samarco se torna uma entre as demais vítimas das circunstâncias”.

Entendemos que discursos e comportamentos como os apresentados acima contribuam significativamente para os rumos destinados às políticas públicas antes e depois dos impactos. No caso da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, a predominância das ações de resposta e uma tendência a culpabilizar os reais atingidos são alguns dos elementos que, longe de serem novos, ganham mais força nos últimos anos. Associados ao desmonte que vem sendo implementado pelo Estado brasileiro, permanecem como desafios a serem enfrentados para o avanço na perspectiva de garantia de direitos e de proteção aos mais pobres. O privilegiamento dos grupos dominantes apresenta-se de forma cada vez mais escancarada, incidindo no enxugamento dos recursos já historicamente escassos para a política pública. A face neoconservadora contribui significativamente neste processo, na medida em que desqualifica a política dos atingidos, criminalizando suas formas de luta e resistência. Nas palavras de Barroco (2011, p. 209),

o neoconservadorismo busca legitimação pela repressão dos trabalhadores ou pela criminalização dos movimentos sociais, da pobreza e da militarização da vida cotidiana. Essas formas de repressão implicam violência contra o outro, e todas são mediadas moralmente, em diferentes graus, na medida em que se objetiva a negação do outro: quando o outro é discriminado lhe é negado o direito de existir como tal ou de existir com as suas diferenças.

No caso da política de assistência social, lócus de atuação de muitos dos profissionais que são convocados para intervirem após a emergência do desastre, não é diferente. O trabalho desenvolvido é constantemente atravessado por interesses econômicos e políticos. A precariedade da política é agravada pela transferência de responsabilidade pelo atendimento da população atingida por parte do Estado para as empresas, que ganham autonomia e liberdade para agirem de acordo com seus próprios critérios, num claro processo de privatização da política pública.

No caso da política de assistência social, lócus de atuação de muitos dos profissionais que são convocados para intervirem após a emergência do desastre, não é diferente. O trabalho desenvolvido é constantemente atravessado por interesses econômicos e políticos. A precariedade da política é agravada pela transferência de responsabilidade pelo atendimento da população atingida por parte do Estado para as empresas, que ganham autonomia e liberdade para agirem de acordo com seus próprios critérios, num claro processo de privatização da política pública.

Considerando que partimos do pressuposto de que o ambiente, de forma mais geral, e os desastres, de maneira mais específica, constituem-se em campos de disputa como vimos até aqui, torna-se fundamental apreender outras narrativas e discursos também relacionados à definição dos casos em questão. Entender o que ocorreu em Mariana e em Brumadinho como acidentes se contrapõe à noção defendida por pesquisadores, técnicos, políticos vinculados a grupos de esquerda e movimentos populares, no qual ganha destaque o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB). Para estes segmentos, o fato de decisões tomadas ou que deixaram de ser tomadas são as verdadeiras causas dos desastres, portanto não estamos falando de acidente, mas de crime ambiental. O termo acidente mantém omissos problemas relacionados ao licenciamento ambiental, à fiscalização, à análise de riscos e, especialmente, às medidas a serem tomadas junto à população (SIQUEIRA et al. 2018). Crime pressupõe penalidades, o que remete à uma série de decisões tomadas ou não e, conseqüentemente, à punição dos responsáveis.

Não houve um acidente nessas Minas Gerais. Houve um crime ambiental e um homicídio coletivo. Uma matança de pessoas, animais e do meio ambiente (...) Como não há uma empresa mineradora em abstrato, as pessoas que nela atuam e têm responsabilidade sobre esta tragédia devem ser rigorosamente punidas, para que, juntamente com a mineradora, não caiam em desgraça também os que exercem os poderes acima citados e já tão pouco acreditados. Conscientemente, as mineradoras optam, por serem mais baratos, por modelos de exploração de minério de ferro e de outros metais mais danosos ao meio ambiente e à vida humana. O lucro exorbitante, quase ilimitado, com pouco retorno à sociedade por meio do poder público, é o único critério e preside, inconseqüentemente, as decisões em relação aos modelos de exploração dos recursos naturais (GUIMARÃES, s/p, 2019).

Esta perspectiva vai ao encontro das tentativas de enquadramento dos casos no que vem sendo denominado de ecocídio no âmbito do direito internacional. Trata-se de um esforço de

penalização de ações danosas ao meio ambiente, com base na compreensão de que suas implicações comprometem a segurança do planeta, conforme abordado por Martin-Chenut, Neyret e Perruso (2015).

Conclusões

Do ponto de vista dos debates em torno da questão ambiental, é importante destacar a já conhecida polissemia do termo e sua conseqüente influência sobre o discurso em torno da sustentabilidade. Teodoro (2011), por exemplo, faz uma importante discussão em torno da ideia de desenvolvimento e as variantes que influem em como a temática é adotada em função dos mais diversos interesses e perspectivas.

Neste estudo, buscamos introduzir, a partir dos discursos e narrativas, uma reflexão sobre as dimensões conflitivas que emergem das disputas de diferentes atores sociais ao meio ambiente que se fundam a partir das desigualdades distributivas de acesso aos benefícios, bem como dos danos causados por atores sociais em detrimento de outros. Neste sentido, a noção de conflito ambiental a partir de contribuição de Acselrad (2004), nos possibilita compreender as dinâmicas que envolvem grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território, tendo origem quando pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação ameaçada por impactos indesejáveis decorrentes do exercício das práticas de outros grupos.

Assim, diante de uma distribuição desigual dos danos ambientais, entende-se a produção de zonas de sacrifício (ACSELRAD, MELLO & BEZERRA, 2009), entendidas como os lugares destinados pelo capital ao sacrifício, que inclui o uso indiscriminado dos recursos naturais dos territórios, a expropriação dos modos de vida, de ser e existir, gerando injustiças ambientais sobre as populações locais. Estes autores nos apontam para o fenômeno de imposição desproporcional dos riscos ambientais às populações com menos capital político e social, assim há uma “destinação desproporcional dos riscos ambientais para os mais pobres e para os grupos étnicos mais despossuídos” (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p.15). Neste sentido, o infopoder opera para a manutenção a manutenção desta lógica, mantendo este debate ausente das agendas de discussão dos governos e das grandes corporações.

Referências

ACSELRAD, H.; MELLO, C.C.A; BEZERRA, G.N. O que é Justiça Ambiental. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

GUIMARÃES, Dom J. G. M. Mineradoras lesam a humanidade Disponível em < <http://www.cnbb.org.br/mineradoras-lesam-a-humanidade/>>. 2019.

SIQUEIRA, A. et al. Meio Ambiente, política e economia: uma difícil equação. In: CALDAS, M. G. C. Vozes e silenciamento em Mariana: crime ou desastre ambiental? 2018.

SILVA, D.; FERREIRA, M.; SCOTTI, M. O maior desastre ambiental brasileiro: de Mariana (MG) a Regência (ES). Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico, v. 24, p.136-158, 2015.

UERJ. Estudo preliminar sobre a detecção da pluma de sedimentos do Rio Doce sobre o Parque Nacional dos Abrolhos-BA. Rio de Janeiro, maio de 2016.

BARROCO, Maria Lucia. Barbárie e neoconservadorismo: os desafios do projeto ético político. Serviço Social e sociedade, n. 106, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sssoc/n106/n106a02.pdf>> Acesso em 05 dez. 2019.

BAUMGARTNER, F.; JONES, B. Agenda Dynamics and Policy Subsystems. The Journal of Politics, vol. 53, nº 04, pp. 1044-1074, Nov. 1991.

BAUMGARTNER, F.; JONES, B. Agendas and Instability in American Politics. Chicago: University of Chicago Press, 2nd ed. 2009.

BORGES, M. Homologados 83 acordos entre mineradoras e vítimas da barragem de fundão em Mariana. O Globo, 24 de julho de 2019. Disponível em: < <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/07/24/homologados-83-acordos-entre-mineradoras-e-vitimas-da-barragem-de-fundao-em-mariana.ghtml>>. Acesso em 26 jul. 2019.

BRANT, D; WATANABE, P. Diretor do Inpe será exonerado após críticas do governo a dados de desmate. Folha de São Paulo. São Paulo, 02 de ago. 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/08/diretor-do-inpe-sera-exonerado-apos-criticas-do-governo-a-dados-de-desmate.shtml>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

BOLDRINI, A; MORAES, F. T. Presidente da Vale diz que empresa é uma joia e não pode ser condenada. Folha de São Paulo. São Paulo, 14 de fev. 2019. Disponível em: < <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/02/presidente-da-vale-diz-que-empresa-e-uma-joia-e-nao-pode-ser-condenada.shtml>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

CHEREM, C. E. Zema chama Brumadinho de 'incidente' e diz que Vale 'reconheceu o erro. UOL, Belo Horizonte, 12 de fevereiro de 2019. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2019/02/12/zema-chama-brumadinho-de-incidente-e-diz-que-vale-reconheceu-o-erro.htm>> Acesso em 15 set. 2019.

COBB, R. W.; ELDER, C. D. Participation in American Politics: The Dynamics of Agenda Building. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983.

FISCHER, F.; FORESTER, J. (Orgs.). The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning. Durham, N.C.: Duke University Press, 1993.

KINGDON, J. *Agendas, Alternatives and Public Policies*. Longman Classics in Political Science, Updated Second Edition, Washington, 2011.

LIS, L. Presidente diz que Vale é 'uma joia' e não pode ser 'condenada' por rompimento de barragem. *O Globo*, 14 de fevereiro de 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2019/02/14/processos-da-vale-com-barragem-serao-revisados-por-orgao-dos-eua-diz-presidente-da-empresa.ghtml>>. Acesso em 15 set. 2019.

MARTIN-CHENUT, Kathia; NEYRET, Laurent; PERRUSO, Camila. Rumo à internacionalização da proteção penal do meio ambiente: dos ecocrimes ao ecocídio. *Revista de Direito Internacional*, v. 12, n. 2, 2015.

SCHATTSCHEIDER, E. E. *The Semi-Sovereign People*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1960.

O GLOBO. Ibama diz que Samarco não pagou nenhuma multa aplicada pelo órgão após desastre em Mariana. *O Globo*, 29 de janeiro de 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2019/01/29/ibama-diz-que-samarco-nao-pagou-nenhuma-multa-aplicada-pelo-orgao-apos-desastre-em-mariana.ghtml>>. Acesso em 31 jul. 2019.

REDE NACIONAL DOS MÉDICOS E MÉDICAS POPULARES. Relatório sobre os impactos à SAÚDE relacionados ao rompimento da Barragem, 2016. Disponível em: <http://wikiriodoce.org/Relat%C3%B3rio_sobre_os_impactos_%C3%A0_SA%C3%9ADE_re_lacionados_ao_rompimento_da_Barragem>. Acesso em 18 jan. 2020.

ROSA, B. Como posso dizer que aprendemos após acidente de Mariana?, diz presidente da Vale. *O Globo*, 25 de janeiro de 2019. Disponível em <https://oglobo.globo.com/brasil/como-posso-dizer-que-aprendemos-apos-acidente-de-mariana-diz-presidente-da-vale-23402209?utm_source=Facebook&utm_medium=Social&utm_campaign=O%20Globo> Acesso em 03 ago. 2019.

STONE, D. *Policy Paradox: The Art of Political Decision Making*. New York: W. W. Norton & Company, 1997.

TEODORO, P. H. M. O paradigma do desenvolvimento e a polissemia da sustentabilidade. *Revista Sustentabilidades*. 2011;1- 18. Disponível em: <<http://www.sustentabilidades.usach.cl/sites/sustentable/files/paginas/05-05.pdf>>. Acesso em 14 set. 2019.

VOZ DA COMUNIDADE. Informativo da Fundação Renova com as comunidades atingidas de Mariana. Junho, 2019. Disponível em < https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2019/06/edicaovozda_comunidade_mariana.pdf> Acesso em 12 set. 2019.

ZHOURI, A.; OLIVEIRA, R. Quando o lugar resiste ao espaço: colonialidade, modernidade e processos de territorialização. *Desenvolvimento e conflitos ambientais*, Belo Horizonte, p. 439-462, 2010.

ZHOURI, A. et al. O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 36-40, set. 2016.



Em nome do Desenvolvimento: Brumadinho e a recorrência de um crime humano e ambiental

Gabriela Lema Icasuriaga¹²⁶
Alessandra Nascimento Bernardo¹²⁷

Resumo

Assiste-se, mais uma vez, no Brasil, a uma tragédia humana e ambiental em decorrência da ação de empresas mineradoras para maximizar lucros, em detrimento da salvaguarda da vida e do meio ambiente. Isso tem provocado o conjunto da sociedade a refletir e se manifestar no calor dos trágicos acontecimentos, cujos efeitos ainda estão sendo revelados. O “Desastre” em Brumadinho irrompe em um contexto de tensão e instabilidade política, onde o grupo no governo, que trata do ocorrido como uma fatalidade, ou acidente, e defende discursos e práticas de flexibilização das legislações ambientais para favorecer os investimentos estrangeiros e as atividades empresariais no país, está sendo contestado pelos atingidos e seus familiares, bem como pelos ambientalistas e ativistas. Estes atores disputam essa narrativa, descobrindo o crime por trás do “Desastre” e trazendo à tona as contradições do sistema social vigente. A ocorrência e o aumento no número de desastres, nessa perspectiva, não é uma particularidade do Brasil. E, como em outros países, por vezes oculta seus reais fatores desencadeantes, sob o discurso do “desenvolvimento”, que parece ter nos danos ambientais, sociais e humanos uma contraface insuperável. Este artigo objetiva relacionar e problematizar os discursos e conceitos que emergem dos acontecimentos em curso com os fundamentos de diferentes modos de conceber o “desenvolvimento” econômico, humano e ambiental.

Palavras-chave: Catástrofe, empresas mineradoras, desenvolvimento sustentável, conflito socioambiental.

Resumen

Asistimos, una vez más, en Brasil, una tragedia humana y ambiental decurrente de la acción de las empresas mineras para maximizar sus ganancias, en detrimento de la salvaguarda de la vida y el medio ambiente. Esto ha hecho que la sociedad en su conjunto reflexione y se manifieste al calor de los acontecimientos trágicos, cuyos efectos aún se están revelando. El “desastre” en Brumadinho estalla en un contexto de tensión e inestabilidad política, donde el grupo en el gobierno, que trata lo sucedido como fatalidad, o accidente, y defiende discursos y prácticas para flexibilizar la legislación ambiental, y así favorecer las inversiones extranjeras y la actividad

¹²⁶ Gabriela Lema Icasuriaga, doutora em serviço social, professora Associada IV do Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGSS/UFRJ). gabrielalemai@gmail.com

¹²⁷ Alessandra Nascimento Bernardo, Assistente Social, doutoranda do PPGSS/UFRJ. ale.nbernardo@gmail.com



empresarial en el país, está siendo cuestionado por los afectados y sus familias, así como por ambientalistas y activistas. Estos actores disputan la narrativa oficial, destapando el crimen detrás del "desastre" y sacando a la luz las contradicciones del sistema social actual. La ocurrencia y aumento del número de desastres, en esta perspectiva, no es una peculiaridad de Brasil. Y, como en otros países, en ocasiones esconde sus verdaderos detonantes bajo el discurso del "desarrollo", que parece tener una contrapartida insuperable en daños ambientales, sociales y humanos. Este artículo tiene como objetivo relacionar y problematizar los discursos y conceptos que surgen de los acontecimientos en curso con los fundamentos de diferentes formas de concebir el "desarrollo" económico, humano y ambiental.

Palabras clave: Catástrofe, empresas mineras, desarrollo sostenible, conflicto socioambiental

Introdução

O extrativismo, como forma de exploração intensiva dos recursos do subsolo, vem sendo muito questionado em todos os países da América Latina e os argumentos em contra e a favor se fundamentam em posições claramente diferenciadas e mesmo antagônicas sobre desenvolvimento econômico e social. Trata-se de uma polêmica cujas origens remetem às formas de dependência econômica e política coloniais e pós-coloniais dos países latino-americanos. A estes coube um papel determinado pelos centros de poder e suas novas estratégias expansionistas, submetendo as colônias e ex-colônias ao duplo papel de provedoras de matérias primas necessárias ao processo de industrialização nos países europeus e de consumidoras dos seus produtos industrializados.

A inserção das novas nações independentes no mercado mundial se fez hipotecando as suas riquezas naturais. Este papel se mantém até os dias de hoje, em meio a conflitos e tensões que expressam a persistência da colonialidade nas relações de poder, e que se efetivam nas formas de fazer política, tanto internamente como nas relações com outros países (QUIJANO, 2005; BAUTISTA, 2017).

A construção da colonialidade, enquanto supremacia e dominação de uns povos por outros, surge historicamente com a conquista do continente americano pelos europeus e a elaboração intelectual de justificativas para perpetuar o domínio pela força, extermínio e saqueio da natureza e da vida humana do dominado¹²⁸. A desumanização do outro, baseada em atributos

¹²⁸ Inúmeros documentos e pesquisas relatam as justificativas da proeza do "descobrimento" e as relações estabelecidas com os povos nativos, sendo, na sua maioria de cunho religioso, como as bulas papais e a polêmica estabelecida entre Sepúlveda e Bartolomeu das Casas. Sugerimos aqui o livro de Enrique Dussel (1994) "1492: el encubrimiento del otro: hacia el origen del mito de la modernidade". <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/otros/20111218114130/1942.pdf>

de diferenciação racial, comportamento e organização social, precede e permanece nas relações de dominação econômica e da subjetividade. Razão pela qual predomina, nas nossas sociedades, uma imagem distorcida da nossa própria visão da realidade, a partir da qual criamos critérios e medimos nossas expectativas individuais e coletivas (BAUTISTA, 2017: 68).

A intensificação do extrativismo enquanto estratégia de desenvolvimento adotada pelos governos latino-americanos reforça a colonialidade, mesmo quando os argumentos a favor desse modelo produtivo se apresentem como alavancas ao desenvolvimento econômico e mesmo tenham criado algumas condições para se investir em programas de transferência de renda e outras intervenções de combate à pobreza, a sua contraface não tem demorado em expor suas contradições e os múltiplos conflitos gerados pela depredação. Na direção desta crítica estão as análises de autores como Lander (2017), Neyra (2017), Santiago e Porto-Gonçalves (2017), dentre outros, que ao olhar para o (neo)extrativismo destacam variados elementos implicados nessas práticas, sejam de ordem política, econômica, social ou mesmo conceitual.

A abordagem aos trágicos acontecimentos de janeiro de 2019 na localidade de Brumadinho, após o rompimento de uma barragem de minério de ferro da multinacional Vale S.A. é um caso exemplar que permite trazer à discussão algumas polêmicas sobre o desenvolvimento. Este, mais que um conceito, é uma categoria que remete a uma cosmovisão construída sob o signo da colonialidade, da qual derivam compreensões e abordagens diferenciadas, e mesmo antagônicas, na leitura do “desastre humano e ambiental” que abordaremos no decorrer deste artigo.

A partir de um fato ou acontecimento, que não é um caso isolado, mas se apresenta de maneira recorrente nos últimos anos, tentamos descrever as várias dimensões presentes na tragédia de Brumadinho/MG, contextualizá-la historicamente e confrontar seus fundamentos e justificativas com outras perspectivas epistemológicas.

Utilizamos levantamento de artigos de imprensa, relatórios técnicos de diferentes órgãos públicos e de organizações não governamentais, além da bibliografia, para subsidiar a compreensão e análise do caso em estudo. A partir da sistematização e descrição dos diversos argumentos sobre a situação expomos alguns questionamentos sobre os conceitos de “desenvolvimento” e “crime ambiental” que suportam as narrativas sobre o ocorrido.

Brumadinho e as barragens do córrego do feijão

O município de Brumadinho, nos anos de 2000, se transformou no eixo sul de expansão metropolitana de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais. Seu principal atrativo é a densa rede hidrográfica pertencente à Bacia do Rio São Francisco, cujas nascentes formam afluentes do Rio Paraopeba.



Imagem 1. Trajetória da lama, segundo matéria publicada no jornal "O Estado de Minas".

Adaptado do Jornal Estado de Minas - postado em 26/02/2019 06:00 / atualizado em

26/02/2019 07:39

As barragens de rejeitos de minério do Córrego do Feijão, na localidade de Brumadinho, são 6, entre as mais de 24.000 barragens espalhadas pelo Brasil. Essas barragens são enormes lixões de rejeitos de mineração, armazenados para evitar uma maior contaminação ambiental. Nas minas onde se realiza o processo de extração e beneficiamento do ferro é preciso separar as impurezas, entre as quais o quartzo na forma de areia e argila, para extrair a hematita, que é o minério comercialmente rentável. A parte descartada é armazenada nas barragens de rejeitos, impedindo que essa lama tóxica chegue aos cursos de água e crie um problema ambiental. Porém, as roturas de barragens acontecem, como foi o caso de Mariana em 2015 e os rejeitos tóxicos acabam chegando a um curso d'água e através dele ao mar, criando enormes prejuízos ao meio ambiente e aos ecossistemas. Estes impactos se alastram durante anos, impedindo o uso dos rios e mares contaminados, matando peixes e outras espécies e alterando a forma de vida das populações no entorno.

A barragem 1 da Mina do Feijão foi construída no ano de 1973 e adquirida pela empresa Vale em 2001. Em 25 de janeiro de 2019, quando houve o rompimento, a barragem estava inativa há vários anos. A sua rotura provocou impactos ambientais ainda difíceis de calcular, pois 13 milhões de m³ de rejeitos da mineração foram lançados no meio ambiente. Porém, a maior tragédia se contabiliza nas enormes perdas humanas, que após um mês de buscas atinge mais de 300 vidas humanas, com mais de 200 corpos localizados e mais de uma centena de pessoas ainda desaparecidas.

Estudo recente (Freitas et al, 2019) tendo como referência dados do Censo Demográfico de 2010, apontam que a lama de rejeitos atingiu uma população estimada em 3.485 pessoas e 1.090 domicílios. Isso representa mais de 10% da população do município afetada de forma direta e imediata. Considerando a lama que acompanhou o leito do Rio Paraopeba, numa extensão aproximada de 250km, há um número ainda mais expressivo de comunidades indígenas, quilombolas, silvicultores e pescadores artesanais que foram atingidos. Às perdas humanas acrescenta-se as perdas dos meios de vida e trabalho, além de perdas simbólicas e culturais, das populações atingidas.

Da companhia vale do rio doce à vale s.a

A mineração é uma atividade antiga no Brasil, os diferentes tipos de exploração de minérios datam de 500 anos. Minas Gerais é, desde o século XVII, marcada pela exploração e extração de seus recursos (SANTOS, 2018, p.62). Existem hoje, no Brasil, mais de 3 mil minas e 9 mil mineradoras em atividades que se baseiam na extração de minerais do solo e subsolo. As minas podem ser de tipo “a céu aberto” ou “subterrânea”, considerando também a chamada “lavra garimpeira”. Independentemente do tipo de exploração e dos diferentes efeitos que são gerados, as suas consequências são mais danosas e prejudiciais, tanto para as comunidades instaladas próximas das áreas de mineração, como para o ambiente natural – rios, lençóis freáticos, flora, fauna, etc (MAIA e MALERBA, 2019).

Não há novidade nas polêmicas que envolvem as estratégias de desenvolvimento econômico e depredação do meio ambiente. O desenvolvimento, na perspectiva do progresso e da crescente riqueza econômica da sociedade, ocupa papel central nos clássicos da teoria econômica e rende muitos estudos e reflexões até os dias de hoje.

No Brasil, a adoção de medidas estatais em prol do desenvolvimento nacional acompanhou a formação do Estado moderno e a intervenção governamental na implementação de uma economia capitalista industrial a partir dos anos 30 do século passado. A passagem de uma

economia agroexportadora para uma economia industrial exigiu a formação de uma institucionalidade capaz de induzir as mudanças necessárias a transformação da sociedade. Com objetivo de alavancar uma incipiente e inexpressiva indústria nacional, o Estado assumiu o papel de indutor direto do crescimento, construindo as condições gerais da produção capitalista e criando empresas públicas em áreas estratégicas das finanças e de exploração de recursos naturais. Junto com uma ativa intervenção política na organização do trabalho assalariado, estabeleceu um novo formato às relações entre Estado, setor produtivo empresarial e trabalhadores.

Num lapso temporal de 20 anos, a partir dos anos 30 do século passado, cuja maior parte correspondeu aos governos de Getúlio Vargas (1930-1945), se assentaram as bases do desenvolvimentismo brasileiro que perdurou no país até os anos de 1970. Entre outras empresas públicas erguidas durante o período getulista cita-se a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) criada por decreto presidencial em 1942, como empresa de economia mista, sob controle do governo. Seu objetivo era a exploração direta dos recursos do subsolo, em especial o minério de ferro, material de importância estratégica no contexto da Segunda Guerra Mundial. A criação dessa empresa contou com o apoio financeiro dos Estados Unidos e da Inglaterra, então principais países consumidores desse mineral no mundo.

Nos anos subsequentes a CVDR, inicialmente localizada em Minas Gerais, foi ampliando e estendendo suas atividades extrativas com outros produtos do subsolo brasileiro e em outros estados da federação. Converteu-se, assim, em uma das empresas mais ricas e lucrativas do país. A empresa manteve sua natureza pública, inclusive, fortalecida durante o período da ditadura militar (1964 – 1985). Após a redemocratização do país a Carta Constitucional de 1988 reafirmou os recursos do subsolo como bens de exploração exclusiva da União¹²⁹. No entanto, mais de 50 anos desta empresa estatal foram privatizados junto com vários outros setores estratégicos e empresas públicas no período de governo de Fernando Henrique Cardoso, quando foi elaborado um abrangente Programa Nacional de Desestatização (PND). Em 6 de maio de 1997 a CVRD foi privatizada em um leilão altamente questionado por amplos setores da sociedade, sendo o vencedor o Consórcio Brasil, integrado pela Companhia Siderúrgica Nacional junto a outras empresas e fundos de pensão, entre elas, o banco Bradesco, financiado com subsídios do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES). Apesar da grande mobilização social contra a privatização da Vale, incluindo manifestações, plebiscito popular e ações populares na justiça,

¹²⁹ Art. 176. As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra. (Constituição da República Federativa do Brasil - Art. 176 - <https://www.senado.leg.br/const/con1988>).

que ainda hoje não foram sequer julgadas, a privatização de uma das empresas mais lucrativas do país foi efetivada por um preço irrisório, sem que nenhum dos governos seguintes questionasse tal ação.

A Companhia Vale do Rio Doce passou, então, a chamar-se Vale S.A, transformada em empresa privada de capital aberto. Constitui-se, hoje, na maior mineradora do Brasil, funcionando em 13 estados e no Distrito Federal. Hoje é uma das mais importantes empresas de mineração de metais no mundo, presente em 27 países dos 5 continentes (Articulação Internacional de Atingidos pela Vale, 2015).

As atividades da empresa envolvem todas as etapas da cadeia produtiva, causando impactos à vida humana e ao meio ambiente ainda mais danosos do que antes da privatização. O relatório dos atingidos e atingidas pela Vale demonstra como os danos ambientais são compensados monetariamente a estados e municípios através de royalties pagos pela arrecadação da "Compensação Financeira para Exploração Mineral" (Cfem). Este mecanismo cria uma dependência financeira nos diferentes níveis da administração pública, principalmente nos estados e municípios mais pobres. Os recursos provenientes dos royalties e as atividades de filantropia empresarial da Vale S.A. acabam por subordinar os poderes públicos e a própria população aos interesses da empresa.

Principalmente nos últimos anos, a Vale S.A tem investido para construir uma imagem pública de empresa sustentável para melhorar seus negócios em vários países do mundo. Porém, apesar de uma campanha publicitária de alto nível e alguns investimentos em ações de "responsabilidade social", a empresa continua sendo objeto de denúncias e mobilizações em quase todas as regiões onde está funcionando, seja por demandas trabalhistas, por danos ambientais ou por desrespeito às normas ambientais e de segurança. Em 2012 a Vale SA foi eleita a pior companhia do mundo pela public eye awards¹³⁰.

Desastre, risco e crime em brumadinho

Os efeitos da atividade de mineração são inter-relacionados, sendo sociais, econômicos, políticos, ambientais, e impactam diretamente no aumento de diversas formas de violência nos territórios, com deslocamento forçado de populações e cidades inteiras, problemas de saúde,

¹³⁰ Public Eye é uma campanha internacional fundada em Davos em 199 como forma de refletir e denunciar o Fórum Econômico Mundial e as corporações que seus participantes representam. Principalmente centram seu interesse em discutir uma economia social e ambientalmente mais sustentável, em oposição às políticas neoliberais e seus impactos nas populações e no meio ambiente. Em 2005 criaram o prêmio Public Eye Awards, um prêmio de vergonha concedido a empresas com um histórico abismal em termos de direitos humanos e meio ambiente.

danos ao meio ambiente e efeitos contraditórios na economia local¹³¹. Muito antes do rompimento da barragem de Brumadinho, vários estudos e publicações “oficiais” sobre os impactos da mineração, já alertavam para o fato de que “em diversas partes do território brasileiro a indústria extrativa mineral está entre as atividades antrópicas que mais causam impactos socioeconômicos e ambientais negativos, afetando, portanto, o território onde se realiza a mineração” (ALMINO, FERNANDES & ARAUJO, 2014). Esses impactos se estendem muito além do tempo de permanência da atividade produtiva no território, deixando um lastro de poluição e destruição nas comunidades e populações¹³².

As normas ambientais, hoje exigidas para a comercialização internacional dos produtos, conhecidas como Padronização de Normas Internacionais (ISO), surgem somente a partir dos anos de 1970 e foram adotadas pelos diferentes países nos anos seguintes, de maneira muito diferenciada quanto às normativas internas, capacidade de fiscalização dos poderes públicos e adaptação e cumprimento das empresas.

No Brasil a principal legislação em vigor que disciplina a atividade de mineração é o Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, conhecido como “Código da Mineração”, que estipula a exigência de licenciamento prévio das empresas e atividades que utilizam recursos ambientais, porém somente a partir da Resolução Conama 237 de 1997 se obriga ao prévio Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para a outorga do licenciamento ambiental.

Para além dos acordos e tratados internacionais no âmbito do direito ambiental, dos quais o Brasil é signatário, desde 1981 o país dispõe de um arcabouço jurídico e institucional de proteção ao meio ambiente. Com destaque para a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81) que tem entre seus objetivos preservar, melhorar e recuperar a “qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (art. 2) seguindo

¹³¹ Diferentes formas de violência promovidas nos territórios onde se instalam as atividades mineradoras no Brasil estão amplamente documentadas no livro “Recursos minerais e comunidade: impactos humanos, socioambientais e econômicos” (2014) publicado pelo Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), órgão vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) do Brasil. no qual se compilam diversos trabalhos de pesquisadores brasileiros, livro editado por Francisco Rego Chaves Fernandes, Renata de Carvalho Jimenez Alaminio, Eliane Araujo.

¹³² Exemplos de destruição dos ecossistemas, empobrecimento e maltrato de trabalhadores mineiros estão presentes em vários países da América Latina, analisando os conflitos associados ao extrativismo no Peru, Neyra (2017) apresenta vários aspectos implicados na adoção desse tipo de atividade, exemplificando no município de Cajamarca, apontado pela autora como capital do ouro, é a região mais pobre do país (p.161), o que leva a crer que a produção/exploração acaba por atender primordialmente aos interesses dos países que importam as matérias-primas, deixando com os países produtores essencialmente os ônus da produção.

princípios que apontam para uma compreensão do meio ambiente¹³³ como um patrimônio público e de uso coletivo.

Também a Carta Magna de 1988, no seu artigo 255, estabelece que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Cabe, portanto, ao Estado estabelecer ações de preservação, proteção e controle das práticas e atividades que têm potencial de degradar e comprometer o ambiente, os ecossistemas, as diferentes espécies e a vida em geral.

Em 1998, com a Lei 9.605, conhecida como Lei de crimes ambientais, foram estipuladas as sanções penais e administrativas imputáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, praticadas por pessoa jurídica ou física, observando na aplicação da pena: I - a gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente; II - os antecedentes do infrator quanto ao cumprimento da legislação de interesse ambiental; III - a situação econômica do infrator, no caso de multa (artigo 6º).

Na esteira da proteção, controle e fiscalização dos recursos minerais foi criada a Agência Nacional de Mineração pela Lei 13.575 de 26 de novembro de 2017, e instalada pelo Decreto 9587 de 27 de novembro de 2018, em substituição ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, que fez a gestão dos bens minerais do Brasil por mais de 80 anos.

No entanto, o que dificulta mais a avaliação de riscos é a fiscalização e monitoramento dos empreendimentos como aponta o Relatório de insustentabilidade elaborado pela Articulação Internacional de Atingidos pela Vale em 2015, em resposta ao Relatório de sustentabilidade elaborado pela empresa Vale S.A. no mesmo ano. Enquanto esta última elenca uma série de aspectos que demonstrariam o compromisso da empresa com tudo aquilo que destroem e depredam, o primeiro sinaliza e denuncia os subterfúgios utilizados para driblar as normas e fiscalizações, assim como, certas manipulações nas ações da empresa junto às populações atingidas.

O certo é que quando “uma falha” não é resolvida a tempo e quando as medidas de prevenção de acidentes não são consideradas como prioridade perante o lucro extraído pela empresa, as consequências para populações e ecossistemas não podem ser consideradas desastres e sim

¹³³ O Art. 3º, inciso I, define o meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

crimes humanos e ambientais. Tal o caso que nos ocupa, seja ele abordado na perspectiva jurídico legal ou analisado na perspectiva economicista do desenvolvimento.

Segundo autores que discutem desastres na perspectiva das ciências sociais e humanas, eles são fenômenos que

articulam prejuízos materiais, morais, físicos e emocionais propiciando à sociedade interrogar-se a si mesma, “em seus meios e propósitos, tanto por aquilo que (não) se fez antes (a prevenção e a precaução), como naquilo que (não) se faz durante (a gestão da crise) ou depois (as transformações necessárias)” (LIEBER & ROMANO-LIEBER, 2005, p.71 apud VALENCIO, 2009, p.37).

A caracterização de um evento extremo como desastre ainda é objeto de polêmica no Brasil, assim como também em outros países. A instituição responsável por protagonizar as ações executadas em contextos de desastres no Brasil é a Defesa Civil. E o faz abordando, os desastres, a partir da causa ou evento que lhe dera origem, se natural, humana ou mista. Embora diferentes áreas do conhecimento abordem esses fenômenos com terminologias próprias, é a abordagem da instituição oficial que cumpre o papel no momento de definir, para o Estado, suas ações frente ao fenômeno.

Para as ciências sociais há certo acordo em definir os desastres como fenômenos que interagem com o conjunto da sociedade e causam impactos de diversas ordens em múltiplas dimensões da vida. Entretanto, esta conceituação não avança para a tipificação de crime envolvendo o desastre. Neste ponto, são os próprios movimentos populares que têm pressionado para tal reconhecimento, fundamentando sua posição nas atitudes negligentes da empresa e dos órgãos de fiscalização do Estado para prevenir e evitar os desastres.

No caso de Brumadinho, a magnitude do desastre e a população afetada provocaram o Ministério Público a iniciar uma investigação sobre as causas do “acidente” e que, posteriormente, passaram a ser noticiadas pela mídia local:

...houve um grande esforço por parte da Vale e da TÜV SÜD [empresa responsável por atestar a segurança da barragem] para maquiagem os números e omitir o estado crítico da barragem. Mas eles mostram que era do conhecimento de todos a não estabilidade da mesma. “Ocorreu um conluio para apresentar declarações de estabilidade que não refletiam a situação crítica que

todos os envolvidos já tinham conhecimento”, ressaltou o delegado Bruno Tasca, que integra a força-tarefa pela Polícia Civil (Jornal Metrôpoles, 25/10/19)¹³⁴.

Ainda, na mesma matéria jornalística, o Promotor do Ministério Público, tipifica legalmente a responsabilidade da empresa como crime doloso e de homicídio em função dos elementos levantados pela investigação e que apontam

(...) que a mineradora Vale assumiu o risco da tragédia, mesmo sabendo que a estrutura da barragem não era estável. Além disso, e-mails mostram que a empresa tentou chantagear a empresa alemã TÜV SÜD, para a emissão dos laudos que atestaram a segurança da estrutura (Jornal Metrôpoles, op.cit).

O rompimento da barragem, neste sentido, é desastre porque é um fenômeno físico (embora não natural) que impactou um sistema social – ceifou vidas, destruiu o meio ambiente, alterou a rotina de várias comunidades. Mas, é um desastre criminoso porque poderia ter sido evitado, em razão do reconhecimento dos riscos, e, no entanto, não o foi. O dossiê¹³⁵ elaborado pelo movimento Atingidos por Barragens (MAB) salienta a dimensão criminosa do desastre. Por outro lado, a confirma ao apresentar dados relacionados ao funcionamento da empresa, como as terceirizações, o descumprimento de normas ambientais e corrupção para obtenção das licenças de funcionamento, escolhas técnicas por barragem de tipo à montante¹³⁶ em razão do seu menor custo em vez de optar por barragens mais seguras, dentre outros elementos sinalizados no dossiê.

A prevalência da lucratividade em detrimento das condições dignas de trabalho, da proteção ao meio ambiente, do respeito pelas comunidades locais e seus modos de vida e organização, e a opção de escolhas técnicas não seguras, caracterizam a ação criminosa, que ficou, no caso em estudo, bem tipificado do ponto de vista legal, como consta nas ações do Ministério Público e no relatório final da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) do Senado Federal sobre Brumadinho e outras barragens. Nesta Comissão, após exaustiva investigação sobre os fatos,

¹³⁴ <https://noticias.r7.com/minas-gerais/e-mail-indica-que-vale-nao-estaria-pronta-para-plano-de-emergencia-25102019>; <https://www.metropoles.com/brasil/brumadinho-mp-confirma-que-rompimento-de-barragem-e-crime>; <https://oglobo.globo.com/brasil/corpo-encontrado-em-brumadinho-oito-meses-apos-rompimento-de-barragem-23984697>

¹³⁵ “O lucro não Vale a vida: Análise do MAB sobre o crime da Vale em Brumadinho/MG”, 2019.

¹³⁶ O método chamado de alteamento a montante, utilizado tanto no reservatório I da Mina Córrego do Feijão da Vale como na barragem de Fundão da Samarco, em Mariana, que rompeu em 2015, permite que o dique inicial seja ampliado para cima quando a barragem fica cheia, utilizando o próprio rejeito do processo de beneficiamento do minério como fundação da barreira de contenção, um método empregado com frequência nos últimos anos e considerado pelos especialistas de maior risco. Trata-se de redução de custos por parte da empresa.

concluiu tratar-se de crime o acontecido, tanto no rompimento da barragem de Brumadinho, como no caso anterior relativo a Mariana.

Conclusões

À luz do caso aqui apresentado, não há margem para tratar o rompimento da barragem da Vale como um acidente. Como mostram as denúncias dos atingidos, dos movimentos sociais e das instâncias públicas responsáveis por apurar o acontecido trata-se de um desastre criminoso. Foram ignoradas todas as exigências legalmente previstas e identificadas as lacunas da legislação para prevenir e punir atividades deste tipo.

A despeito de todo o marco legal orientando as precauções que deveriam estar envolvidas, desde os estudos e licenças que antecedem o início das atividades, pouco tem sido feito após seus impactos negativos. Os responsáveis não foram punidos e nenhuma garantia foi apresentada à população de que tais crimes não continuarão a se repetir.

A insistente defesa de que o país precisa progredir e a opção pelas atividades extrativistas como meio para alcançar esse suposto desenvolvimento revelam a persistência de um discurso que coloca os interesses “desenvolvimentistas” acima da proteção ambiental ou da vida humana (SILVA, 1995, p. 27). O caso da mineração reflete essa lógica que é fomentada pelo Estado e por boa parte da população, que aprova e defende a permanência de diversos benefícios – como as isenções fiscais ou flexibilização da legislação ambiental – para atrair esse tipo de investimento. Com isso tornam-se corresponsáveis pelas consequências dessa atividade para os ecossistemas ambientais e as vidas humanas.

Entendemos que no caso específico que nos ocupa, a prevalência da tipificação criminal do desastre por parte dos órgãos públicos, em particular do Ministério Público e do Senado Federal, assenta um importante precedente para encaminhamentos futuros. A aprovação do relatório da “CPI de Brumadinho e outras barragens” pelo Senado Federal contém uma série de recomendações e propostas concretas de alteração e incorporação de leis que endureçam a fiscalização e a punição nos casos de descumprimento das normativas por parte das empresas mineradoras. Dito relatório ainda enfatiza, como resultado das investigações, o fato inegável de que as pessoas e ecossistemas a jusante de barragens de rejeitos não estão em condições plenas de segurança e que os benefícios econômicos da mineração, apropriados pelos acionistas das empresas privadas, não justificam o ônus que recai sobre essas populações e os ecossistemas (CPI, 2019).

A questão que se desprende do caso estudado é que não se trata simplesmente de caracterizar o desastre como crime e de endurecer as punições, mas de entender que esse tipo de atividade econômica é altamente prejudicial para o conjunto da sociedade porque coloca em risco a vida humana e os ecossistemas.

Os avanços nos instrumentos legais e formas de punição estão ainda muito distantes das causas que geram aquilo que se busca normatizar, como afirmam alguns juristas de reconhecida trajetória, como Baratta:

Os órgãos que atuam nos distintos níveis de organização da justiça penal (legislador, Polícia, Ministério Público, juízes, órgãos de execução) não representam nem tutelam interesses comuns a todos os membros da sociedade, senão, prevalentemente, interesses de grupos minoritários dominantes e socialmente privilegiados. Não obstante, em um nível mais alto de abstração, o sistema punitivo se apresenta como um subsistema funcional da produção material e ideológica (legitimação) do sistema social global, isto é, das relações de poder e de propriedade existentes, mais que como instrumento de tutela de interesses e direitos particulares dos indivíduos (BARATTA, 2003, p.4).

O reconhecimento de que a legalidade é funcional ao sistema e resolve parcialmente, de maneira seletiva e com certa morosidade, os efeitos quase sempre irreversíveis de um desastre, mesmo quando tipificado como crime humano e ambiental, nos conduz a revisar as bases materiais e discursivas que sustentam essas práticas em nome do desenvolvimento.

Ideologicamente se sustenta um desenvolvimento que enxerga o futuro como meta atingível do progresso se seguidas as prescrições patrocinadas pelos centros de poder econômicos, através de suas organizações internacionais encarregadas de instrumentalizar esse receituário. Mesmo quando os resultados historicamente demonstram o contrário. Essa forma de desenvolvimento adotada pelas elites econômicas e políticas locais, intrinsecamente relacionadas aos centros de comando mundial do capital, recriam e aprofundam as bases da dependência, tendem, sistematicamente, à destruição das capacidades de autonomia dos países, em particular da América Latina (BAUTISTA, 2017).

As evidências do desenvolvimento tido como progresso são notórias. Apesar dos indicadores de desigualdade e concentração de renda na América Latina sejam os piores do mundo, insiste-se em manter e aprofundar as orientações (imposições) cada vez mais destrutivas à nossa principal riqueza, os recursos naturais e humanos.

A força bruta que impôs o colonialismo e que mantém a colonialidade nos impede de fazer leituras mais acuradas da nossa realidade e de traçar outros horizontes que tendam à preservação da vida. Para tal, é preciso estancar o processo predatório dos nossos ecossistemas e das vidas humanas, milhares, ceifadas em nome de um desenvolvimento alheio à maior parte da humanidade. E, não apenas dos nossos países ditos atrasados ou subdesenvolvidos, mas também das periferias dos centros de comando do capital, cada vez mais adensadas pela pobreza.

Insistir em uma aposta ao progresso pelo aumento do consumo e simples melhoria dos indicadores econômicos, não reduz nossas desigualdades sociais e a situação de miséria e fome de parte significativa da população. Não se pode esquecer que nossas riquezas naturais, desde sempre tão disputadas, são finitas, e com a sua finitude se extinguem todas as formas de vida das quais formamos parte.

Vivencia-se, hoje, como sustenta Bautista (2017), um “desenvolvimento regressivo”, cujo futuro é o verdadeiro atraso. Experimenta-se um desenvolvimento sustentado em uma racionalidade moderna ocidental construída em nome da acumulação de riquezas, que não justificam os danos irreversíveis para o resto da humanidade.

Referências

Alamino, R.C.J.; Fernandes, R.F.C. & Araujo, E. Recursos minerais e comunidade: impactos humanos, socioambientais e econômicos. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014.

Articulação Internacional de Atingidos pela Vale. Relatório de insustentabilidade 2015. URL de Origem: http://www.pacs.org.br/files/2015/04/Relatirio_pdf.pdf

Asmus, M.A.; Barcellos, C.I.R.F.; Freitas, C.M.; Silva, M.A. & Xavier, D.R. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. Cadernos de Saúde Pública. 2019 (35) 5. URL de origem: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v35n5/1678-4464-csp-35-05-e00052519.pdf>

Baratta, A. Princípios do direito penal mínimo: para uma teoria dos direitos humanos como objeto e limite da lei penal. Doctrina penal. Teoria e prática em las ciências penais. Ano 10, n. 87, p. 623-650. 2003. Tradução de Francisco Bissoli Filho.

Bautista Segales, R. F. Del mito del desarrollo al horizonte del vivir bien. ¿Por qué fracasa el socialismo en el largo siglo XX? Bolívia. 2017. URL de origem: <https://www.pensamientocritico.info/libros>

Dussel, E. 1492: el encubrimiento del otro: hacia el origen del mito de la modernidad. La paz: UMSA. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Plural Editores. 1994. URL de origen: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/otros/20111218114130/1942.pdf>.

Gonçalves, J.; Marchezini, V.; Siena, M.; & Valencio, N. Sociologia dos Desastres: construções, interfaces e perspectivas no Brasil. São Carlos: RiMa Editora. 2009.

Lander, E. Neoextractivismo: debates y conflictos en los países con gobiernos progresistas en suramérica. In.: ALIMONDA, H. et.al. Ecología política latinoamericana: pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica. 1.ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; México: Universidad Autónoma Metropolitana; Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ciccus, 2017.

Maia, M. & Malerba, J. A mineração vem aí... E agora? um guia prático em defesa dos territórios. Rio de Janeiro: Fases. 2019.

Neyra, R. Extractivismo y conflictos socioambientales en el Perú. In.: ALIMONDA, H. et.al. Ecología política latinoamericana: pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica. 1.ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; México: Universidad Autónoma Metropolitana; Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ciccus, 2017.

Quijano, Anibal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. En libro: A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Edgardo Lander (org). Colección Sur Sur, CLACSO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Setembro 2005. pp.227-278.

Santiago, M.B.; Porto-Gonçalves, C.W. Cuestiones críticas sobre extractivismo y productivismo: un análisis desde el pensamiento crítico, la ecología política y las prácticas políticas de los grupos subalternizados. In.: ALIMONDA, H. et.al. Ecología política latinoamericana: pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica. 1.ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; México: Universidad Autónoma Metropolitana; Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ciccus, 2017.

Santos, Joice. A responsabilidade da Samarco. In.: Caldas, Graça. Vozes e silenciamento em Mariana: crime ou desastre ambiental? (2.ed.). Campinas, SP: BCCL/UNICAMP. 2018.

Senado Federal. Comissão parlamentar de inquérito, CPI de Brumadinho e outras barragens. Relatório final, apresentado e aprovado em 7 de julho de 2019. URL de origem: <https://legis.senado.leg.br/comissoes>.



Silva, G.E.N. Direito ambiental internacional: meio ambiente, desenvolvimento sustentável e os desafios da nova ordem mundial. Rio de Janeiro: Thex Ed.: Biblioteca Estácio de Sá. 1995



Problemáticas existentes no ambiente da prainha Entre pescadores e outros agentes de influência

Amanda Azevedo da Silva¹³⁷
Saulo Cardoso Malbar da Silva¹³⁸
Augusto Cesar Salomão Mazine¹³⁹

"Nossos rios são nosso alimento, nosso verde é nossa vida. Matar o verde é matar nossa ancestralidade. Nossa ancestralidade bebe nessa ecologia, esses ecossistemas".
Cúpula dos Povos, 2012

Resumo

A partir de informações coletadas com pescadores e vendedores de mariscos na Colônia de Pescadores da Prainha de Vila Velha/ES, realizados entre 1 de setembro a 5 de dezembro de 2018, este artigo se propõe identificar as relações entre os agentes de influência e as problemáticas existentes em uma colônia de pescadores artesanais, ocorridas por meio das interações sociais de atores que são considerados personagens referência da região. A partir de observação não participante, baseados nos referenciais em torno da Ecologia Política, chegou-se a resultados relevantes, que evidenciam as tensões existentes nesse território, principalmente entre os pescadores e as instituições governamentais.

Palavras-chaves: Pescadores artesanais; Ecologia Política; Prainha de Vila Velha; Relato de Campo.

Resumen

Basado en información recopilada de pescadores y vendedores de mariscos en la Colonia de Pescadores de Prainha de Vila Velha / ES, realizada entre el 1 de septiembre y el 5 de diciembre de 2018, este artículo tiene como objetivo identificar las relaciones entre los agentes de influencia y los problemas existente en una colonia de pescadores artesanales, que tuvo lugar a través de las interacciones sociales de los actores, se consideran personajes de referencia en la región. A partir de la observación no participante, basada en las referencias en torno a la Ecología Política, se alcanzaron resultados relevantes, que evidencian las tensiones que existen en ese territorio, principalmente entre los pescadores y las instituciones gubernamentales.

Palabras-clave: Pescadores artesanales; Ecología política; Prainha / ES; Informe de campo.

¹³⁷ Graduada em Relações Internacionais. Bolsista do Projeto "Redes de Cidadania" vinculado ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Sociologia Política da Universidade Vila Velha.

¹³⁸ Graduado em Jornalismo. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da UUV. Bolsista FAPES/CAPE. Especialista em Gestão da Televisão e Produção Executiva.

¹³⁹ Doutor em Ciências Sociais. Professor do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política e do curso de Direito da Universidade de Vila Velha. Coordenador Institucional do PEA - Redes de Cidadania. (augusto.mazine@uvv.br)

Introdução

Utilizado inicialmente para descrever indígenas e quilombolas, o termo “tradicionalis” – seja ele na categoria de populações, comunidades, povos, sociedades, ou até mesmo culturas – foi citado legalmente apenas em 2007, no decreto nº 6.040 – Decreto de 2004 cria a Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável das comunidades tradicionais – que os caracteriza como “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social” (Brasil, 2007). Porém, como Diegues (2010) aponta, este termo pode ser extremamente limitante se não levado em consideração as diferenças e características particulares de cada comunidade e seus respectivos conhecimentos. E, de acordo com a “[...] concepção mítica das sociedades primitivas e tradicionais existe uma simbiose entre o homem e a natureza, tanto no campo das atividades do fazer, das técnicas e da produção, quanto no campo simbólico” (Diegues, 2008). Assim, essas particularidades também precisam ser consideradas.

A forma de organização social de comunidade tradicionais, tais quais as de pescadores artesanais tratadas neste ensaio, junto com as noções de territorialidade e o de cosmografia são alguns dos aspectos fundamentais apresentados por Little (2004) para entender sua configuração. A territorialidade e a cosmografia são conceitos complementares, que se relacionam diretamente, uma vez que o conceito de cosmografia representa um “regime de propriedade, os vínculos afetivos que mantém com seu território específico, a história da sua ocupação guardada na memória coletiva, o uso social que dá ao território e as formas de defesa dele” e territorialidade representa “o esforço coletivo de um grupo social para ocupar, usar, controlar e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico, convertendo-a assim em seu ‘território’”.

Então, podemos caracterizar “comunidades tradicionais” como um grupo de indivíduos vinculados com o ambiente em que vivem – com forte sentimento de pertencimento –, onde essa simbiose determina sua forma de reprodução cultural, social, religiosa, econômica, suas práticas geradas e transmissões de tradição, que são ligados à uma gama de simbologias e significados próprios, que muitas vezes se opõem ao sistema desenvolvimentista pela forma como esses símbolos são vistos por ambas as partes e, também, por essas comunidades terem caráter produtivo pré-capitalista (Diegues, 2010, p. 39). Assim se caracterizam as comunidades tradicionais de pesca artesanal, nas quais o pescador artesanal tem uma definição legal dada pelo atualmente extinto do Ministério da Pesca e Aquicultura, como aquele que:

[...] exerce a pesca com fins comerciais, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parcerias, desembarcada ou com embarcações de pequeno porte. Para a maior parte deles, o conhecimento é passado de pai para filho ou pelas pessoas mais velhas e experientes de suas comunidades (Brasil 2010, p. 1 *apud* Celante, p. 69, 2014).

Diferentemente da pesca esportiva e da pesca industrial, é importante destacar que a pesca artesanal profissional geralmente carrega a característica de ser fonte de sustento de uma comunidade, em geral tradicional, cujo modo de vida ainda se pauta pela conservação de suas técnicas e a transmissão de sua atividade laboral pela hereditariedade. Sua organização é baseada no sistema cooperativo em que há interação, dentro das variações de categorias preliminares apresentada por Etzioni (1976, p. 27), em todos os aspectos: no ambiente físico, social e de indivíduos. A pesca artesanal é cercada por diversos preconceitos e tem uma história marcada pela marginalização e vulnerabilização socioambiental. Esta é uma marca posta pela economia de mercado às comunidades que vivem de atividades extrativistas, deixando-as à mercê de uma coexistência fragilizada com o ambiente, expondo-as a riscos de desastres e crimes ambientais (Etzioni, 1976).

O esgotamento dos recursos pesqueiros, a progressiva marginalização da pesca, o acelerado crescimento da Aquicultura¹⁴⁰, a gestão ineficaz dos recursos pesqueiros, assim como, a ausência de políticas públicas específicas para pescadores artesanais vem perduram historicamente na incipiente política pesqueira no Brasil, apesar da criação de inúmeras superintendências, secretarias, departamentos e até mesmo um ministério. Isso porque nenhum governo favoreceu a pesca artesanal perante a pesca industrial, que recebia isenções, incentivos fiscais e tributários. Pelo contrário, suas áreas de pesca eram abertas para a pesca industrial durante seu período de defeso, para que o comércio não fosse desfavorecido, esgotando ainda os estoques pesqueiros já prejudicados. Sofrem com a caracterização limitada dada pelo Estado de pescador artesanal e perdem competitividade de mercado ao embater com grandes embarcações (Azevedo & Pierri, 2014).

Apesar de tudo, povos tradicionais – pescadores tradicionais inclusos – somam um total de 650 mil famílias, espalhadas majoritariamente pelo litoral brasileiro, de acordo com dados do Ministério Público Federal. Uma dessas comunidades de pescadores artesanais se localiza aos pés de um monumento histórico-religioso no coração de Vila Velha, a Prainha, localizada aproximadamente a 1km da Praça Duque de Caxias, no centro da cidade, que é palco de

¹⁴⁰ Manejo da criação de peixes, jacarés, rãs e camarões criados em cativeiro, em tanques, açudes e lagoas.

diversas atrações e atividades ao longo do ano, sejam de cunho religioso, turístico, histórico ou artístico. Aos pés do Convento da Penha, um dos principais pontos turísticos do Espírito Santo, a Prainha guarda em si algo muito importante para a construção da história local: a comunidade de pescadores artesanais, organizada como Colônia e Associação de Pescadores.

Além da Colônia de Pesca Z2 – segunda Colônia de Pescadores do Espírito Santo – órgão oficial de registro e representação dos pescadores do município, encontra-se a Associação de Pescadores do Espírito Santo, o Incaper e a obra da sede da Coopeves – Cooperativa de Pesca de Vila Velha, paralisada após sua extinção por decorrência de processo de liquidação judicial em 2010, presentes na localidade. Por ser ponto do sítio histórico de fundação da capitania do Espírito Santo, apresenta características socioeconômicas particulares relevantes ao município, sendo conhecido por agregar a atividade econômica de comercialização de peixes e mariscos ao ambiente histórico e religioso. Muitos dos pescadores passam a maior parte de suas vidas naquele território, evidenciados pelos seus amplos conhecimentos e domínio em relação ao ofício da pesca.

As problemáticas envolvendo a comunidade pesqueira e agentes externos se multiplicam com a proximidade de grandes empreendimentos e empresas, como acontece no Parque Imobiliário da Prainha, e por esse motivo foi escolhido como objeto de estudo. A partir dessas considerações e com algumas hipóteses dedutivas iniciais discutidas a partir de uma bibliografia sobre a atividade pesqueira, se desenvolveu o trabalho de campo. O objetivo desse campo foi o de identificar os conflitos primários, tanto em questões geográficas como de observação social, em função da ausência de dados a fim de compreender como ocorre a dinâmica de disputa de territorialidade e simbologia.

Metodologia aplicada

A comunidade pesqueira da Prainha sobreviveu as diversas mudanças econômicas, urbanísticas e culturais, lidando com diversos conflitos, sejam eles externos – gerados por múltiplos agentes econômicos e estatais – ou internos. A metodologia adotada se propôs a identificar quais são esses conflitos externos e como eles geram o processo de desmobilização interna. Esta é uma hipótese que surgiu após reconhecimento de campo e a identificação dos conflitos primários. As três visitas ao local, denominadas como “reconhecimento de campo”, foram primordiais para definir a metodologia a ser aplicada, no contato direto com a população escolhida.

Após o insucesso de tentativas de contato com a comunidade, por falta da sua aceitação e colaboração, acordou-se que o caminho ideal seria uma “observação não-participante” malinowskiana, por oferecer as ferramentas necessárias para a abordagem científica de

territórios como é o caso da comunidade pesqueira da Prainha. Malinowsky sofreu as mesmas dificuldades na inserção de uma metodologia participativa ou etnográfica em comunidade tradicional, como relata:

[...] lembro-me bem das longas visitas que efetuei às povoações durante as primeiras semanas e da sensação de desânimo e desespero depois de muitas tentativas obstinadas, mas inúteis com o objetivo frustrado de estabelecimento de um contato real com os nativos ou da obtenção de algum material (Malinowski, 1978, p. 19).

As comunidades pesqueiras artesanais em geral já passaram por Programas de Educação Ambiental-PEAs, diversos Processos de Licenciamento Ambiental, outros inúmeros Planos de Compensação da Atividade Pesqueira-PCAPs, e inúmeras pesquisas (sejam elas de órgãos públicos ou empresas privadas), que acabaram gerando um sentimento de esgotamento, cansaço e rejeição. Apesar de todas estas iniciativas – mesmo participando de todas ou alguns desses exemplos – os pescadores não veem sua realidade melhorar. Neste sentido, associando-se às diretrizes de investigação de campo malinowskiana, que norteia a captura de dados por meio de um diário de campo, com o objetivo tentar de captar a rotina dos pescadores, seus hábitos e tradições de maneira externa, foi possível dar prosseguimento à pesquisa. Os trabalhos realizados são baseados unicamente em observação não-participante, não podendo afirmar que foi executado com rigor uma metodologia etnográfica, uma vez que para o “etnógrafo não há um lugar indefinido fora do conflito, onde possa ter uma visão ‘imparcial’ do conflito”. Exatamente esse foi o tipo de imparcialidade que se buscou manter, além de que a etnografía

[...] incorpora seus múltiplos pontos de vista e interesses; 3) mapeia suas relações transniveis; e 4) documenta etnograficamente a história do conflito, com suas alianças políticas *ad hoc*, suas acomodações mútuas, suas negociações e suas rupturas políticas (Little, 2006, n.p.).

Dessa forma, foram realizadas técnicas de participação não-observante em que os pesquisadores visitaram o campo e fizeram relatórios de percepção como investigadores. Os períodos selecionados para as incursões foram da primeira semana de setembro de 2018 a primeira semana de dezembro do mesmo ano, em dias e horários alternados para poder captar as diferenças do ambiente em relação aos diversos horários, o que possibilitou encontrar públicos diferentes na colônia. Por meio de relatos de alguns pescadores e conversas informais foi possível identificar as características relativas à coletividade em que estão inseridos e fazer um levantamento dos conflitos mais citados.

Notou-se logo nos primeiros contatos que os pescadores tinham grande resistência na abordagem da temática proposta e, principalmente, o receio de expressar opiniões de forma oficial, por meio de gravadores ou celulares. Assim, devido a inviabilidade de um levantamento de informações oficiais por meio de entrevista, o trabalho encontra suas conclusões apresentadas com base na riqueza vivencial em campo experimentada pelos pesquisadores e os relatos não oficiais de seus atores sociais. Esse tipo de metodologia permitiu uma abordagem científica no campo, a partir dessas percepções dos comportamentos da comunidade pesqueira, buscando manter a objetividade, e permanecendo fiel a realidade apresentada mesmo sem serem completamente aceitos no ambiente e ser tratados como *outsiders*¹⁴¹. Percebeu-se ainda uma tentativa de confundir os pesquisadores, uma vez que algumas de suas respostas e falas não condiziam com a realidade daquela comunidade, precisando, a partir de então, trabalhar com mais distanciamento sobre as falas, na medida que poderiam não representar suas reais opiniões, uma vez que os pesquisadores não eram bem-vindos no ambiente, terreno fértil para inverdades, como sistema de defesa. Essa indiferença e desconfiança, por diversas vezes atrapalharam o andamento da pesquisa, porém aqueceram a problemática proposta, criando ainda mais caminhos para se analisar.

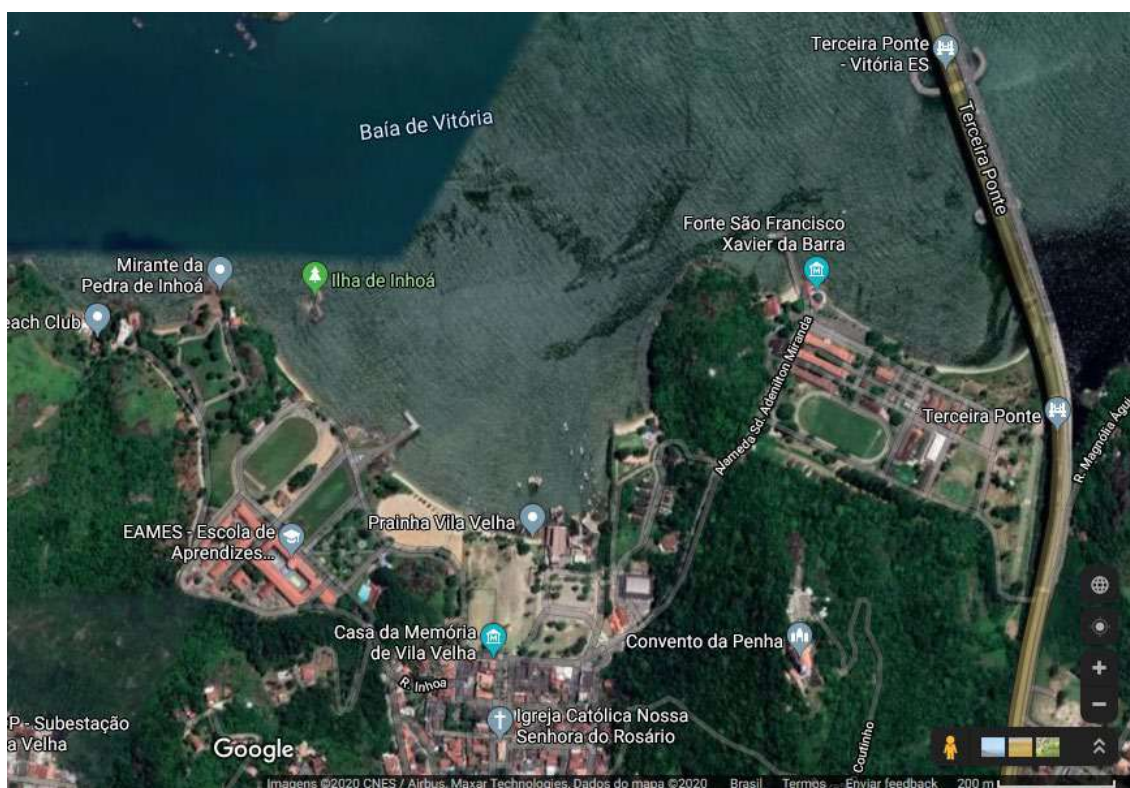
Dados de campo

Iniciando o mapeamento e reconhecimento de campo, na primeira visita foi possível enumerar alguns agentes de influência presentes na Prainha de Vila Velha. Antes mesmo de alcançar a Colônia de Pescadores, encontram-se quatro agentes de forte influência: o Centro Histórico, com a Casa da Memória e a Igreja Nossa Senhora do Rosário; a vista e entrada do Convento da Penha; ao lado direito da Colônia a entrada do 38º Batalhão de Infantaria do Exército e à esquerda, a sede da EAMES – Escola de Aprendizes de Marinheiro do Espírito Santo. Um pouco mais distante, do outro lado da baía, temos a Enseada do Suá, com o Projeto Tamar e a Praça do Papa. À oeste temos mais dois agentes de forte influência e de proximidade considerável: o Porto de Vitória, com a empresa britânica Technip, e o Porto de Capuaba, especializado em embarque de containers e carros.

Praça do Papa. À oeste temos mais dois agentes de forte influência e de proximidade considerável: o Porto de Vitória, com a empresa britânica Technip, e o Porto de Capuaba, especializado em embarque de containers e carros.

¹⁴¹ Forasteiro, aquele que não pertence.

Mapa 01 – Visão de satélite da Baía de Vitória com visão para a Prainha de Vila Velha, Convento da Penha, EAMES – Escola de Aprendizes de Marinheiro do Espírito Santo, o Centro Histórico de Vila Velha e o 38º Batalhão de Infantaria do Exército.



Fonte: Google Maps

Ainda pode-se citar como agentes de influência na área a Prefeitura de Vila Velha e o Governo do Estado, responsáveis pelos eventos que acontecem no Parque da Prainha. Aprofundando o campo e adentrando a Colônia de Pescadores, as primeiras impressões descritas foram de um mercado de peixes lotado, por se tratar de um dia de feira, ocasião em que muitas pessoas visitam a Prainha em busca de mariscos frescos para o almoço e, também, um estacionamento repleto de carros, distribuídos desordenadamente. Percebe-se ainda, próximo às lojas que comercializam os mariscos, a existência de um prédio escrito na lateral: "COOPEVES - Cooperativa de Pesca de Vila Velha - Produzindo Emprego, Trabalho e Renda para a Comunidade". É um prédio em obras, faltando apenas as janelas a serem instaladas, mas não se pôde afirmar claramente se ele estava em andamento ou abandonado. No entorno, próximo aos barcos, havia muito entulho e lixo, inclusive na beira d'água. Entre a obra e as lojas, existe um estaleiro, mas a porta estava fechada. Existem dois ambientes dentro da Colônia de Pescadores: as lojas de pescado e as bancas de pescado. As lojas de pescado claramente fazem parte da Associação de Pescadores, enquanto pescadores individuais vendem seus peixes em bancas ou caixas no entorno da colônia ou do Parque da Prainha. De acordo com os pescadores,

existem quatro agentes de fiscalização que atuam maritimamente na área: (1) Polícia Militar, (2) Capitania dos Portos, (3) Ibama de Vitória e a (4) Marinha do Brasil. Esses órgãos atuam para evitar que os pescadores quebrem protocolos governamentais de pesca e limites instruídos por propriedade privada ou para preservação de espécies, neste caso principalmente o Ibama e a Marinha do Brasil. No caso do Ibama, os pescadores mostraram uma preocupação maior, pois se autuados, o órgão tem autorização de apreender os instrumentos de pesca, ferramentas de alto custo para o pescador. Um deles contou sobre os desafios da pesca de camarão, pois que muitas vezes é necessário pescar a noite e fora da área permitida para ter o que vender no dia seguinte. Informou que já teve problemas com a Polícia Militar, que o notificou por estar pescando camarão fora da área permitida durante o dia e também que havia sido notificado pela Capitania dos Portos, por estar rebocando um barco quebrado e, segunda ele, “ninguém é autorizado a rebocar barcos, mesmo não existindo nenhuma assistência em relação às embarcações”. Ou seja, ele explicou que caso a embarcação quebre em alto mar o pescador pode ser resgatado, mas seu barco não. Desta maneira ele fica desprovido de sua forma de sustento.

Após esse reconhecimento de campo e conversas iniciais, foi iniciado o processo de pesquisa baseada na metodologia “observação não-participante”, onde a primeira coisa notada foi a impossibilidade de um outsider fazer a abordagem dos pescadores sem a presença de uma segunda figura. Além do ambiente altamente masculinizado e dos assédios, ocorreu o episódio de uma ameaça velada. Os pesquisadores foram seguidos por um homem presente junto aos pescadores, que os abordou querendo descobrir qual era o intuito das suas presenças na Prainha. “Vocês querem saber demais”, afirmou. Na saída, ele os convidou até seu carro, onde gratuitamente mostrou um arpão de pesca submarina que trouxe do exterior e disse em tom ríspido que era especialista em atirar “na testa dos peixes”.

Na abordagem aos sujeitos de pesquisa, foi possível identificar quatro problemáticas principais no discurso dos informantes: a primeira, identificada no processo de pesquisa de campo, foi a luta comercial entre Colônia, Associação de Pescadores e as vendas independentes e o como isso gera um processo de desmobilização. Foi informado durante a pesquisa por um dos pescadores, que as lojas de pescado vendem peixes de outros estados também, a Associação vende peixe de alguns pescadores associados e determinados pescadores da Colônia preferem vender em seus próprios pontos, por poderem desta forma reduzir o preço. Assim, pode-se notar um ambiente de alta competitividade, aumentando ainda mais esse senso de desunião. Uma abordagem que deve ser trabalhada na região, futuramente, é como o processo de

desmobilização acontece e as vantagens e desvantagens que esse ambiente de associação cria para os próprios pescadores e como lidam com essa dinâmica.

A segunda problemática identificada foi a do comportamento pouco cooperativo da maioria das pessoas abordadas, seja em questão de ajuda na pesquisa, de uma conversa mais informal, contatos com outras instituições, ou até mesmo entre eles. Pode-se dar como exemplo, a pouca colaboração entre pescadores para a manutenção da limpeza do píer, onde frequentemente é possível ver restos de pesca no fundo do mar. Dessa forma, mesmo sendo uma comunidade altamente politizada, constata-se a ausência de senso cooperativo e de unidade.

A terceira problemática foram as divergências entre os pescadores da Colônia e os órgãos governamentais de fiscalização existentes. A falta de diálogo, somada a mútua desconfiança, cria um ambiente hostil em questões como o defeso ou linhas de fronteira de pesca. Nota-se, claramente, a ausência de uma integração maior entre órgãos governamentais, a associação de moradores da Prainha, a Colônia e a Associação de Pescadores.

A quarta, e última, problemática identificada está relacionada a presença de vários agentes de influência e grandes empreendimentos naquele local, que acabam descaracterizando o ambiente. A presença de um porto, um centro histórico e duas propriedades federais acabaram por encurralar e invisibilizar a comunidade.

Discussões e conclusões

Para compreender como os agentes de influência junto aos grandes empreendimentos alteraram e alteram a dinâmica das comunidades tradicionais – aqui especificamente se tratando da comunidade de pescadores artesanais da Prainha – é necessário entender três conceitos: a alteração da dinâmica econômica, seu processo de invisibilização e a vulnerabilização ambiental. Assim, tem-se que o modo de produção capitalista, com seu modelo desenvolvimentista fordista e pós-fordista, atua, segundo Quintas (2009, p. 35) “[...] com base numa dominação da natureza por seres humanos e de seres humanos por outros seres humanos, tem como premissa estruturante a desigualdade, a injustiça e a utilização intensiva e ilimitada dos recursos naturais”. Portanto, regido pela dinâmica de que a lógica do capital sempre prevalecerá em face de qualquer outra, em especial as que se arvoreem em formas de interação com a natureza consideradas não-modernas, ou seja, que não tomem o ambiente como mero recurso.

No caso da pesca, a lógica do capital a afeta de duas maneiras: com o favorecimento de empreendimentos em desfavor da natureza – que no caso das comunidades de pescadores está

diretamente ligado ao seu modo de vida – e o favorecimento da pesca industrial, e suas traineiras por exemplo, que obtém uma capacidade de pesca maior do que as comunidades, recebendo também diversos tipos de estímulos governamentais. Isso cria um mercado demasiadamente competitivo que, junto a fatores sociais, marginaliza e invisibiliza os interesses dos pescadores artesanais. Especificamente na Prainha, pode-se notar como a presença desses atores – o Porto, o Exército, a Marinha, e a ação imobiliária – os comprimiu a um espaço restrito, onde seus barcos não passam de uma singela atração turística, e seu espaço e modo de trabalho são estigmatizados.

Essa invisibilidade também se dá, em sua maior parte, pela ausência de políticas públicas que englobem esses sujeitos e, nesse caso, compreende toda e qualquer população tradicional, que acaba sofrendo com a restrição às políticas públicas que favorecem a monetização de seu produto, em detrimento da promoção de estratégias de valorização da atividade tradicional. Infere-se, a título provisório, que o beneficiamento daquela região, na área social, ambiental ou comercial alteraria visualmente a dinâmica da Prainha, podendo agregar valor à área e, desta maneira, beneficiar o pescador local e a comunidade. Esse pretenso favorecimento, ao contrário, coloca este grupo num patamar de vulnerabilização, sendo tratados como meros agentes econômicos em uma economia capitalista de escalas, na qual eles são a base. Assim, esses sujeitos vulnerabilizados veem seu modo de vida à mercê de riscos e da ausência do Estado, e isso se estende ao âmbito ambiental.

Por essas, e outras razões, como terem passado por diversos processos incipientes de compensação e mitigação ambiental, pela degradação de seu ambiente de trabalho e vivência os pescadores se tornaram altamente politizados, porém ainda sofrem com as engrenagens de um sistema que muitas vezes os ludibria ou os intimida. Uma das falas mais recorrentes ouvidas durante a pesquisa é como o período do defeso, decretado por lei, muitas vezes não condiz com o verdadeiro período de reprodução das espécies, e isso acaba afetando seu estoque pesqueiro. Acrescente-se o fato de peixes provindos de outros estados serem vendidos na Colônia, criando um ambiente conflituoso dentro da própria comunidade pesqueira.

Conclui-se, por meio deste estudo, que foi possível identificar algumas problemáticas existentes no campo, de acordo com os atores escolhidos, os pescadores artesanais e suas demandas, validadas através de análise dedutiva e confirmações, podendo ser aprofundadas à medida que novos dados forem descobertos e novas evidências forem encontradas. As problemáticas identificadas a partir da pesquisa de campo abrem vertentes para outros estudos relacionados – como as divergências existentes no ambiente, sendo a principal a ausência de

políticas públicas e diálogo entre a comunidade e os órgãos governamentais, de acordo com os próprios pescadores.

Assim, pode-se afirmar que as informações levantadas são altamente relevantes para posteriores trabalhos no território da Prainha, servindo como um primeiro reconhecimento teórico do ambiente. Infere-se, a título provisório, que o beneficiamento daquela região, na área social, ambiental ou comercial alteraria visualmente a dinâmica da Prainha, podendo agregar valor à área e, desta maneira, beneficiar o pescador local e a comunidade.

Referências

Azevedo, N. T.; Pierri, N. A política pesqueira no Brasil (2003-2011): a escolha pelo crescimento produtivo e o lugar da pesca artesanal. *Desenvolv. Meio Ambiente*, v. 32, p. 61-80, 2014.

BRASIL. **Decreto N. 6.040**, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Constituição Brasileira**. Brasília, 7 de fevereiro de 2007.

Castro, E. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. **Paper do NAEA 092**, 1998.

Celante, S. S. A. **Gentrificação**: Impactos do mercado imobiliário sobre a colônia de pescadores de Itapuã -Vila Velha - ES. 2014. PPGSP – Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política. Universidade Vila Velha, 2014.

CÚPULA DOS POVOS. Documentos finais da Cúpula dos Povos na Rio+20 por justiça social e ambiental. **ONU**, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em <<https://docplayer.com.br/8956016-1-declaracao-final-2.html>> Acesso em 28 jan. 2020

Diegues, A. C. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: NUPAUB - **Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras** – USP/Hucitec, 2008.

Etzioni, A. Organizações complexas: Estudos das organizações em face dos problemas sociais. São Paulo, SP: Atlas, 1976.

Franchini, F. B. **A produção do espaço livre público do Parque da Prainha em Vila Velha – Espírito Santo: disputa territorial em projetos urbanos**. Portal UFES. Vitória, 2016. Disponível em http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_10224_Disserta%E7%E3o%20%20Filipe.pdf Acesso em 10 dez. 2018.

Little, P. E. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. Universidade de Brasília. **Anuário Antropológico/2002-2003**, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004: 251-290.

Ecologia Política como etnografia: Um guia teórico e metodológico. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 85-103, 2006.

Malinowski, B. **Argonautas do Pacífico Ocidental**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Quintas, J. S. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico.

In Loureiro, C. F. B.; Layrargues, P. P.; Castro, R. S. (Orgs.). **Repensar a Educação Ambiental: um olhar crítico**. São Paulo, 2009.

Richardson, R. J. Pesquisa social: **Métodos e técnicas**. 3.ed. São Paulo, SP: Atlas, 1999.

Agradecimentos

Este trabalho foi financiado pelo PEA-Redes de Cidadania, que integra o Programa de Educação Ambiental regulado pela Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA 01 de 2010, sendo caracterizado como medida de mitigação exigida pelo processo de licenciamento ambiental federal, conduzido pelo Ibama e formalizado por meio do Convênio 5400.0107359.18.04 firmado entre a Universidade Vila Velha UVV-ES e a Petrobras.e com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 – e com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) - No 01/2018 – PROCAP.

VI. RESIDUOS SÓLIDOS Y TURISMO

O fechamento do lixão de Gramacho e o passivo Socioambiental: Análise a partir da fala dos sujeitos envolvidos

Valéria Pereira Bastos¹⁴²

Resumo

Este trabalho objetiva analisar, a partir dos resultados das pesquisas desenvolvidas no período de 2017/2018, no Polo de Reciclagem de Jardim Gramacho, os impactos socioeconômicos e socioambientais ocorridos na vida dos catadores (as) de materiais recicláveis, após seis anos do encerramento do Lixão de Gramacho. Este lixão, conhecido como o maior da América Latina, situa-se no estado do Rio de Janeiro, município de Duque de Caxias (Brasil), que - apesar de ser o terceiro maior município por PIB nominal - concentra, contraditoriamente, um dos maiores bolsões de miséria do estado. Trata-se do sub-bairro de Jardim Gramacho, local de instalação do referido lixão. A ideia central foi identificar até que ponto a política pública de resíduos sólidos se efetivou, sobretudo no cumprimento dos artigos 7º e 8º, da Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, no tocante ao incentivo à criação de cooperativas e parcerias desses trabalhadores no processo de gestão integrada em todo território nacional. Após oito anos da lei sancionada é fundamental compreender se ocorreram ou não avanços no processo de inclusão social, e quais os desafios ainda a serem vencidos. Para compreensão dos fatos, a investigação foi de cunho qualitativo, utilizando pesquisa bibliográfica e documental, observação direta e entrevistas semiestruturadas para a escuta dos sujeitos. Objetivo era identificar perdas e ganhos viabilizados ou não pelo apoio governamental, ancorado não só pela política pública de resíduos sólidos, mas também pelas políticas públicas em geral, na garantia do cumprimento da justiça social e ambiental promovidas na vida de sujeitos estigmatizados e invisibilizados no contexto socioambiental.

Palavras-chave: Política Pública; Resíduos Sólidos, Questão Socioambiental, Catadores de Materiais Recicláveis, Justiça Ambiental.

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo analizar, con base em los resultados de la investigación realizada en el período 2017/2018, en el Polo Reciclador Jardín Gramacho, los impactos socioeconómicos y socioambientales que ocurrieron em La vida de los recolectores de

¹⁴² Doutora em Serviço Social – Professora Adjunta do Departamento de Serviço Social e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da PUC-Rio. Pesquisadora apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ - Jovem Cientista. vbastos@puc-rio.br

materiales reciclables, seis años después del final del proyecto, *Gramacho Dump*. Este vertedero, conocido como el más grande de América Latina, se encuentra en el estado do Rio de Janeiro, municipio de Duque de Caxias (Brasil), que, a pesar de ser el tercer municipio más grande por PIB nominal, concentra, contradictoriamente, uno de los más grandes focos de miseria estatal. En el suburbio de Jardim Gramacho se instaló este basurero. La idea central era identificar hasta qué punto se implementaba la política pública sobre residuos sólidos, especialmente en cumplimiento de los artículos 7 y 8, Política Nacional de Residuos Sólidos, con respecto a fomentar la creación de cooperativas y asociaciones de estos trabajadores en el proceso de gestión integrada en todo el territorio nacional.

Después de ocho años de la ley sancionada, es esencial comprender si se ha progresado o no el proceso de inclusión social, y qué desafíos quedan por superar. Para comprender los hechos, la investigación fue de naturaleza cualitativa, utilizando investigación bibliográfica y documental, observación directa y entrevistas semiestructuradas para escuchar a los sujetos. El objetivo era identificar las pérdidas y ganancias posibles o no gracias al apoyo del gobierno, anclado no solo por la política pública de residuos sólidos, sino también por las políticas públicas en general, para garantizar el cumplimiento de la justicia social y ambiental promovida en la vida de los sujetos estigmatizados e invisibles en el contexto socioambiental.

Palabras clave: Política pública; residuos sólidos, asuntos socioambientales, recoletores de materiales reciclables, justicia ambiental

Introdução

O estudo ora apresentado tem como inspiração analisar os avanços e retrocessos ocorridos na vida da população residente no sub-bairro de Jardim Gramacho após o encerramento do vazadouro de lixo denominado de Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho, mais conhecido como Lixão¹⁴³ de Gramacho e classificado como o maior aterro da América Latina por ocupar uma área de 1,3 milhão de m², situada às margens da Baía de Guanabara no sub-bairro de Jardim Gramacho no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro (Brasil).

Cabe ressaltar que, o Lixão de Gramacho, embora tenha sido implantado no ano de 1976 com a concepção de aterro sanitário¹⁴⁴, acabou sendo transformado em vazadouro a céu aberto, em

¹⁴³ Lixão é uma área de disposição final de resíduos sólidos sem nenhuma preparação anterior do solo. Disponível em <http://www.lixo.com.br/content/view/144/251/> acessado em 10/03/2016

¹⁴⁴ Os aterros sanitários são espaços preparados para a deposição final de resíduos sólidos gerados pela atividade humana. Esses locais são planejados para captar e tratar os gases e líquidos resultantes do processo de decomposição, protegendo o solo, os lençóis freáticos e o ar. As células são impermeabilizadas com mantas de PVC e o chorume é drenado e depositado em um poço, para tratamento futuro. O biogás é drenado e pode ser queimado em flares ou aproveitado para eletricidade. Por ser coberto por terra diariamente não há proliferação de pragas

função do descaso público, que deixou de investir nas práticas ambientalmente corretas para o tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos. Mas em função das inúmeras reclamações da população residente no entorno, aliado as denúncias de pesquisadores e agências ambientais a respeito do vazamento de chorume na Baía de Guanabara em grande escala, e a queima de metano produzido pela combustão do lixo, motivou ações civis comandadas pelo Ministério Público, obrigando o poder público a tomar decisões importantes na busca de soluções técnicas e sociais no trato e destinação adequada dos resíduos, bem como no ordenamento da atividade de catação desenvolvida pelos catadores e catadoras no local.

Aliado ao ordenamento legal empreendido pelo Ministério Público, na localidade, cabe ressaltar que o Brasil com a realização da Conferência das Nações Unidas denominada Rio-Eco 92 passou a assumir compromissos na perspectiva da gestão pública na área ambiental, incluindo o trato adequado dos resíduos sólidos, o que provocou a tomada de decisões em todas as instancias seja federal, estadual e municipal. Assim, o lixão de Jardim Gramacho a partir de dezembro de 1995 foi iniciado o processo de recuperação ambiental que promoveu sua transformação em aterro Controlado¹⁴⁵, no entanto, manteve ao longo de três décadas e meia, período de seu funcionamento a efetiva presença de catadores e catadoras no garimpo do lixo.

A instalação do lixão em Jardim Gramacho, fez com que o sub-bairro integrante do 1º distrito de Duque de Caxias, ficasse marcado pela presença de um número significativo de pessoas na busca da sobrevivência, o que também permitiu a ocupação desordenada do espaço urbano, por meio de processos de loteamento com a construção de habitações construídas, sem infraestrutura básica tal como: saneamento básico, abastecimento de água e energia elétrica dentre outros serviços necessários dentro das condições normais de habitabilidade.

O que pode ser sustentado por Acselrad (2002), quando diz que a prática de permitir que os menos favorecidos sejam os que mais sofram as consequências ambientais causadas pela ausência de serviços públicos, ainda é muito presente: “[...] a prática de alocar instalações de esgoto e lixo em áreas habitadas por populações trabalhadoras pobres, desprovidas e

urbanas. Disponível em: <http://www.rumosustentavel.com.br/ecod-basico-lixao-aterro-controlado-e-aterro-sanitario/> acessado em 10. de. mar. 2016.

¹⁴⁵ Aterros controlados: são locais intermediários entre o lixão e o aterro sanitário. Trata-se geralmente de antigas células que foram remediadas e passaram a reduzir os impactos ambientais e a gerenciar o recebimento de novos resíduos. Esses locais recebem cobertura de argila e grama e fazem a captação dos gases e do chorume. O biogás é capturado e queimado e parte do chorume é recolhida para a superfície. Os aterros controlados são cobertos com terra ou saibro diariamente, fazendo com que o lixo não fique exposto e não atraia animais. Disponível em: <http://www.rumosustentavel.com.br/ecod-basico-lixao-aterro-controlado-e-aterro-sanitario/> acessado em 10 de. mar. 2016.

pertencentes a minorias étnicas não é recente, tendo sido observada desde a remota Antiguidade (Acselrad, 2002, p. 52). ”

Desse modo, as condições de vida desses trabalhadores e moradores do sub-bairro revelam a efetiva necessidade da atuação de políticas públicas para o atendimento das suas demandas de sobrevivência, pois a pesar da contribuição ambiental ofertada por meio da atividade de coleta e separação de resíduos sólidos, efetuada pelos catadores e catadoras ter um caráter útil incontestável, nem por isso o trabalho desempenhado por eles é valorizado, e tampouco promove melhoria na qualidade de vida de forma que possam de fato serem inseridos no processo sócioprodutivo, conform preceitua a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS/2010.

Fundamentação do problema, metodologia, resultados e discussão

O lixão de Jardim Gramacho foi o primeiro a ser encerrado no Brasil em atenção ao que preceitua o art. 54 da PNRS/2010. Porém, as políticas públicas voltadas para a população, cuja sobrevivência dependia do lixão, foram insuficientes e não forneceram condições de vida melhores para todos os trabalhadores que exerciam essa atividade.

Nesse sentido, para viabilizar a continuidade das atividades de catação, após o encerramento do lixão de Gramacho, e na busca de garantir trabalho e renda para todos os envolvidos no processo, o grupo de liderança dos catadores conquistou, por meio de árdua negociação com o poder público, a construção de um Polo de Reciclagem voltado para o tratamento dos resíduos sólidos urbanos. Erguido em 22 de novembro de 2013, em um terreno de 4,20 hectares no próprio sub-bairro de Jardim Gramacho, em área concedida pelo Instituto Nacional da Integração Regional (INCRA), consoante um termo de cessão de uso à Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro (SEA).

O Polo de Reciclagem fora estruturado inicialmente com dois galpões com intuito de receber, triar, enfardar e estocar os resíduos para a comercialização daqueles materiais potencialmente recicláveis. No primeiro momento, pretendia empregar 110 catadores, o que não tinha ocorrido até a época da pesquisa, pois na realidade somente 32 pessoas foram entrevistadas no estudo, pois este era o quantitativo que constituía o universo dos trabalhadores na época da pesquisa.

Com o fim das atividades de catação no sub-bairro de Jardim Gramacho, a rotina dos catadores, outrora permeada pela garimpagem de lixo, expostos na área de vazamento, perdeu o sentido, e necessitou do apoio do poder público, através de políticas específicas, em especial da Assistência Social. A precarização já existente desde a época do lixão ativo, foi acrescida da

questão habitacional, Laboral, Saneamento, entre outras, considerando que muitos residiam no entorno do lixão em barracos sem nenhuma condição de salubridade, que pudessem garantir a permanência após o encerramento das atividades de catação.

Na busca de alternativas foi proposto a gestão municipal da época, como um primeiro processo de garantia de continuidade das atividades laborais que fosse implantada a coleta seletiva no município, objetivando ampliar o volume de material potencialmente reciclável no Polo de Reciclagem, e com isso gerar maiores ganhos para os catadores e catadoras.

Outra proposta foi da implantação de uma “Agência de Desenvolvimento local” instituída pelo poder público e composta por equipe interdisciplinar para garantir o atendimento sistemático e individualizado dos catadores e catadoras na perspectiva de estudo e análise do caso de cada um, objetivando suas reinserções em novas atividades laborais, a partir de capacitações, caso não tivessem interesse em permanecer nas atividades de coleta seletiva no Polo de Reciclagem. E ainda a partir de um projeto de recuperação urbanística, promover no sub-bairro uma total reestruturação desde o ponto de vista habitacional com o Programa Minha Casa Minha Vida, Saneamento para Todos, Transporte, Saúde entre outros aspectos fundamentais para o cumprimento do processo de compensação socioambiental.

Nesse sentido, intencionando conhecer a realidade atual e avaliar os impactos que o encerramento das atividades promoveu na vida desses trabalhadores, realizamos entre os meses de junho de 2017 a junho de 2018 abordagens diretas *com os catadores de materiais recicláveis atuantes no Polo de Reciclagem de Jardim Gramacho, destinado à continuidade da atividade de separação de materiais recicláveis.*

Para construir a base teórica do estudo, realizamos pesquisa de cunho bibliográfico, com aporte teórico relacionado ao tema, em literatura produzida por diversos autores e na legislação pertinente. O arcabouço jurídico balizador foi a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Foram igualmente levantados notícias e debates sobre o tema veiculados na mídia eletrônica, jornais de grande circulação, programas de televisão, seminários, entre outros.

Para melhor entendimento da complexidade existente na população que dependia e ainda depende da atividade da coleta de resíduos sólidos em Jardim Gramacho, organizamos este artigo a partir de dois eixos centrais: o primeiro apresentará uma breve síntese do processo de encerramento do conhecido “lixão de Gramacho”; o segundo consistirá na exposição e análise de dados empíricos decorrentes da pesquisa intitulada *Estudo da viabilidade técnica operativa do trabalho desenvolvido pelos catadores de materiais recicláveis do extinto lixão de Jardim*

Gramacho conforme preceitua a política setorial – Lei 12.305/2010. Por fim, serão apontadas algumas considerações que acenam para o quadro de questões socioambientais desordenadas no território.

O encerramento do lixão para além da questão ambiental

Em que pese às motivações ambientais e determinações legais, voltadas ao encerramento do lixão, Bastos (2012) acrescenta seu posicionamento, ponderando a relevância da cidade do Rio de Janeiro. Por ser cidade sede de grandes eventos de projeção mundial tais como as Olimpíadas em 2016, a Copa do Mundo em 2014 e o encontro da Conferência das Nações Unidas (Rio+20), portanto, não era atraente, na opinião da autora, ter o maior lixão da América Latina como vitrine a poucos quilômetros de distância dos eventos. Neste sentido, a pesquisa constata que no que se refere ao encerramento do lixão a preocupação política e econômica se sobrepôs às questões socioambientais, tendo em vista não terem sido consideradas as questões sociais envolvidas no sub-bairro de Jardim Gramacho. A mídia alardeou o sucesso do encerramento das atividades do lixão sem atentar para a área que ficaria órfã, contaminada e carente de controle social. Processo em desacordo com o preconizado pela PNRS/2010 ao associar a inclusão social e a emancipação econômica de catadores, de materiais reutilizáveis e recicláveis, com as metas de eliminação e recuperação de lixões.

Esse fator é observado por Bastos (2012, p. 06) ao afirmar que:

Enfim, várias ações foram desenvolvidas, mas os momentos de muita tensão também se fizeram presentes no processo de mediação realizado entre os poderes constituídos nessa relação, visto que o primeiro anúncio de fechamento do aterro para o dia 23 de abril de 2012, não tinha sido algo discutido com o grupo das lideranças, e sim veiculado pela mídia oficialmente pelo prefeito da cidade do Rio de Janeiro, o que entendemos ter sido um compromisso político e ambiental para a realização da Conferência para as Nações Unidas – RIO + 20, pois um evento desse porte não poderia ocorrer com o maior “LIXÃO” da América Latina em operação. (Bastos, 2012).

Bastos (2005) constata que aproximadamente 60% dos moradores da região de Jardim Gramacho sobreviviam das atividades ligadas à comercialização dos recicláveis descartados no lixão. Portanto, era um centro econômico que girava em torno de um comércio dependente, basicamente, da produção dos catadores de materiais recicláveis que trabalhavam no local e das necessidades de atendimento desses trabalhadores.

Bastos (2014) ainda segue considerando que, apesar das condições precárias nos lixões sua extinção dividiu opiniões, pois se por um lado as condições de trabalho para os catadores podiam ser consideradas desumanas, insalubres e penosas, por outro, a atividade de catação era a única fonte de renda que sustentava de forma direta cerca de 1700¹⁴⁶ trabalhadores suas respectivas famílias, visto ter sido esse o quantitativo de catadores e catadoras cadastrado no período de encerramento do lixão e que foram contemplados pelo fundo indenizatório que concedeu o valor de cerca de R\$ 14 mil¹⁴⁷ reais a cada trabalhador no período de encerramento.

É indiscutível que o fechamento do lixão cumpriu o exigido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS/2010, porém permanece a impressão de que os trabalhadores do local encerrado seguem esquecidos, ainda deslocados de suas atividades, pois a catação de materiais recicláveis é a única atividade profissional que a maioria deles conhece. Com o encerramento do lixão os catadores não receberam qualquer oportunidade de inserção no mercado de trabalho formal, conforme já mencionado.

A publicação da organização sem fins lucrativos, *Teto Brasil*¹⁴⁸ (2015), registou a existência de políticas locais de inclusão deficientes, que não proporcionavam uma solução efetiva para os milhares de catadores agregados na “rampa”¹⁴⁹ do lixão, deixando desassistida a maioria dos moradores e/ou trabalhadores. Isso se refletiu na “desertificação” do bairro, à época composto por uma população com 60% de pessoas oriundas de diversos municípios da baixada fluminense, que simplesmente desapareceram. Restaram no local apenas aquelas cuja única opção foi tornarem-se dependentes efetivamente dos benefícios da Bolsa Família e/ou de outros projetos complementares trazidos pelo terceiro setor para o território.

O Polo de reciclagem seria a via principal de absorção dos catadores em atividades de trabalho com melhores condições de salubridade e remuneração. Seria também uma entidade de educadores ambientais, promotora de valorização da profissão através do universo reciclável formado por associados agentes de implementação da coleta seletiva e da logística reversa.

¹⁴⁶ Informações Disponível em :<http://www.recicloteca.org.br/reciclagem/polo-de-reciclagem-de-jardim-gramacho-a-quem-queremosenganar/> Informações a respeito do processo de Indenização

¹⁴⁷ <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2012-05-31/catadores-de-gramachocomecam-receber-indenizacao-com-fim-do-aterrosanitario#:~:>

text=Catadores%20de%20Gramacho%20come%C3%A7am%20a%20receber%20indeniza%C3%A7%C3%A3o%20com%20o%20fim%20do%20aterro%20sanit%C3%A1rio,-31%2F05%2F2012&text=Rio%20de%20Janeiro%20%E2%80%93%20A%20Caixa,do%20Aterro%20Sanit%C3%A1rio%20de%20Gramacho

¹⁴⁸ TETOBRASIL (2013). Relatório enquetes Jardim Gramacho 2013. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/6913123-Relatorio-enquetesjardim-gramacho-2013.html>> Acesso em: 12 maio 2015.

¹⁴⁹ Rampa era como chamavam o aterro devido a ladeira de pouco mais de quatro quilômetros que, separava a portaria da área onde o lixo era propriamente despejado.

Esta consiste na responsabilidade compartilhada, conforme o princípio do poluidor pagador.¹⁵⁰ Contudo, ainda enfrenta o descaso político e a batalha pelo poder financeiro do negócio que se tornou a reciclagem. Não atende às necessidades da população, revelando que a principal preocupação das instituições poluentes não está na vida humana, mas na lucratividade que seu negócio pode oferecer. Por sua vez, o Estado vem se mantendo conivente com tais práticas. Diante do processo de encerramento do lixão e das alternativas de garantia de trabalho e renda para a população de catadores e catadoras, surgiram inúmeras questões.

Os dados que trataremos neste artigo, tem relação com o período de investigação da pesquisa já mencionada que teve como questão central, analisar se o encerramento do lixão de Gramacho ofereceu algum benefício à população que vivia da atividade de catação de resíduos sólidos ou se a situação dos trabalhadores piorou após a retirada do lixão.

A fala dos sujeitos da pesquisa: problemas e perspectivas

A partir da escuta dos trabalhadores e possíveis usuários das políticas públicas se verificou um total desprezo pelos cidadãos que vivem naquela região. Isso em dois planos, em relação aos que realizam a coleta de materiais, como também em relação a todos os que residem na região e tinham o lixão como uma fonte direta ou indireta de ganho financeiro.

Na intenção de ampliar e ratificar as informações e dados adquiridos a partir do processo de observação, procuramos viabilizar outro canal de escuta com os sujeitos envolvidos diretamente neste estudo, assim, utilizamos a entrevista semiestruturada a fim de conhecer através da fala dos sujeitos, qual o sentido dado por eles à atividade de catação, e quais eram as ideias que cada um tinha a respeito do trabalho desenvolvido fora do lixão e suas expectativas para o futuro.

Para tanto, nos respaldamos na fala de Chizzotti (2000), que aponta elementos importantes para o tipo de pesquisa a ser adotada por considerar que:

Na pesquisa qualitativa, todas as pessoas que participam são reconhecidas como sujeitos que elaboram conhecimentos e produzem práticas adequadas para intervir nos problemas que identificam. Pressupõe-se, pois, que elas têm um conhecimento prático, de senso comum e representações relativamente elaboradas que formam uma concepção de vida e orientam as suas ações individuais. Isto não significa que a vivência

¹⁵⁰ Acordo setorial

diária, a experiência cotidiana e os conhecimentos práticos reflitam um conhecimento crítico que relacione esses saberes particulares com a totalidade, as experiências individuais com o contexto geral da sociedade. Supõe-se que os “os atores sociais não são imbecis,” na expressão forte de Garfinkel, mas autores de um conhecimento que deve ser elevado pela reflexão coletiva ao conhecimento crítico (Chizzotti, 2000, p. 83).

Foi possível conhecermos a rotina local e viver junto com eles o dia a dia do trabalho, onde acompanhamos o recebimento do material que chegava até o Polo de Reciclagem através da coleta seletiva solidária¹⁵¹ efetuada por eles pela via de doações de empresas públicas e privadas. Visto que os resíduos oriundos da coleta regular dos domicílios do município de Duque de Caxias não poderiam chegar e serem triadas no Polo, em função do risco ambiental, por não ser proveniente da coleta seletiva, e ter um grande volume de resíduos orgânicos produtores de chorume¹⁵², o que em muito prejudicaria o local de trabalho.

Este fator impactou diretamente nos ganhos dos integrantes do Polo, pois o volume de material oriundo da coleta seletiva solidária, não atingia a quantidade necessária para comercialização que gerasse a partilha de rendimentos em plenas condições de suprir as necessidades básicas dos integrantes das cooperativas, fator comprovado pelas respostas dada pelos respondentes, em relação aos rendimentos recebidos em relação à suprir as necessidades básicas, pois *85% informaram que não têm conseguido, e 15% informaram que têm conseguido, porém com dificuldades.*

A maioria dos entrevistados se considera coletores de resíduos em condições de receber seus rendimentos compatíveis com a comercialização dos materiais coletados frente aos valores praticados no mercado, no entanto, ainda permanecem sem a noção das dimensões monetária, ambiental e social que a atividade que desempenham merece. Postura essa reforçada pela atual forma de dominação do mercado da reciclagem que, no lugar de privilegiar a potencialidade desses trabalhadores na garantia da preservação da vida dos mesmos e do planeta, os despreza e os desvaloriza como se pudesse sobreviver sem o suporte fornecido por essa mão de obra barata, que muito contribui para o enriquecimento dos líderes desse segmento.

¹⁵¹ Decreto Federal nº 5940/2006 que dispõe sobre coleta seletiva solidária, normatizando a organização e doação dos materiais potencialmente recicláveis para cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/biblioteca/legislacao/leis-e-decretos-federais/decreto-no-5-940-de-coleta-seletiva-em-orgaos-publicos-1/view>

¹⁵² é o nome dado a um líquido escuro que contém alta carga poluidora e é proveniente de matérias orgânicas em putrefação. ... Essa substância é encontrada em aterros sanitários, lixões e também em cemitérios, sendo que o nome dado ao líquido resultante da decomposição de cadáveres é o necrochorume.

O catador dá início ao processo da cadeia produtiva, mas não chega à indústria para negociar o valor do seu produto, pois existe um conjunto de intermediários que deprecia o material coletado e o trabalho desempenhado, e supervaloriza o produto na negociação direta com a indústria. Portanto, a relação intermediários x catadores funciona como uma espécie de terceirização/ quarteirização da informalidade, em uma relação direta com a formalidade. Com isso, ocorre uma superexploração de quem realiza a atividade primária, pois esses trabalhadores passam a sobreviver em condições abaixo do mínimo necessário à manutenção de suas vidas, ou seja, não possuem renda suficiente para acessar bens e serviços para sobrevivência.

Constatamos, através das falas, que embora sejam sabedores do seu potencial e da relevância do seu trabalho no contexto socioambiental, os catadores que há mais de três décadas exerceram suas atividades na superfície do lixão, catando e repassando para o intermediário os materiais, seguem excluídos do mercado de trabalho formal e informal via catação de resíduos. Portanto, têm diariamente o desafio de reinventarem sua forma de sustento, tendo em vista que, por definição jurídica e legal, aterros sanitários não possuem espaço em sua configuração para o trabalho do catador de material reciclável.

Telles (2001) confirma esse panorama social afirmando que, nas últimas décadas, a pobreza deixou a periferia e passou a fazer parte do coração dos centros urbanos brasileiros, sendo transformada em paisagem.

Assim, embora sejam essenciais na reconfiguração do direcionamento e finalização do ciclo de vida dos resíduos produzidos pela sociedade, os catadores de materiais recicláveis ainda são tratados como párias do mercado de trabalho e desta própria sociedade. Têm suas atividades atreladas às iniciativas de um governo que, apesar de legislar em favor dos catadores, peca na instrumentalização desses instrumentos legais. Não promove medidas eficazes para inclusão sócioprodutiva que garanta o seu reposicionamento laboral.

Contudo, apesar de nessa sociedade não ser possível erradicar a miséria, tampouco a pobreza, é necessário buscar meios de melhorias para o avanço de conquistas minimamente civilizatórias, mas isso não tem ocorrido no caso brasileiro e o objeto dessa pesquisa revela essa agudização da expressão da questão social permeada pelo pauperismo e pelo descaso do poder público e dos segmentos privados envolvidos.

Conforme, as observações e entrevistas realizadas identificamos que os trabalhadores que vivem da atividade de catação de resíduos sólidos passaram a ter piores condições de vida após o encerramento do lixão, o que expressa uma condição sub-humana desses sujeitos e dos seus

familiares, tendo acesso somente a políticas minimalistas de proteção social. Isso configura o que Netto (2012) considera ser uma manifestação da Barbárie agora.

Para melhor entendimento do leitor traçamos abaixo um panorama que pudesse demonstrar quais foram os impactos, positivos ou negativos, que esta nova forma de trabalhar salubre viabilizou para todos.

O Polo de Reciclagem de Jardim Gramacho: possibilidades ou limites?

O Polo de reciclagem é composto pela Associação de Catadores do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho – ACAMJG e por quatro cooperativas, a saber: COOPERCAXIAS, que representa 19% do contingente do Polo e que recebiam entre R\$250,00 a R\$ 500,00, ressaltando que o rateio não era por produção cooperativista, e sim por produção individual – homem/dia, e pago quinzenalmente. Já a COOPERCAMJG, representando 13% do contingente recebiam quinzenalmente entre R\$ 100,00 até R\$ 500,00 e utilizavam também a lógica para pagamento de homem/dia trabalhado e não produção cooperativista; COOPER NOVA ERA representando 17% recebiam mensalmente de R\$ 150,00 até R\$250,00; através de rateio coletivo, produção cooperativista. A COOPER MAIS VERDE, representando 51% do universo dos catadores do Polo de Reciclagem utilizavam duas formas de pagamento e o rateio também não era cooperativista, e sim homem/dia, variando a produção cooperativista entre R\$ 300,00 e R\$ 767,00.

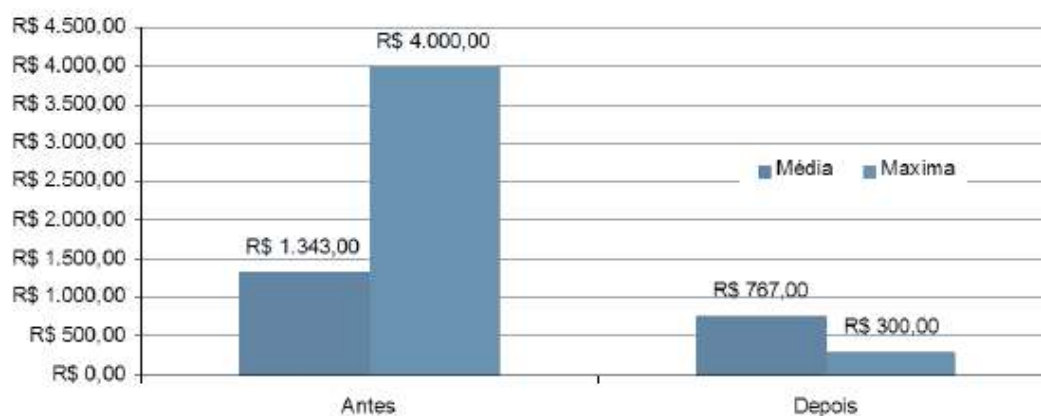
Diante do contexto apresentado, pudemos verificar que não havia equilíbrio entre os ganhos das cooperativas, embora em tese, estivessem trabalhando com a perspectiva de REDE, mas cada um agia de forma isolada sem exercitar o contexto coletivo da venda compartilhada, fator que a nosso ver aumentaria os ganhos para todos, apesar da rede de atravessadores ainda se constituir como um maior empecilho no processo de comercialização dos materiais potencialmente recicláveis.

Os dados se confirmam, pois, pudemos verificar não somente através das falas dos sujeitos, mas de dados da pesquisa de Magalhães (2015), que antes do encerramento das atividades do lixão a renda familiar média era de R\$1.343,00, havendo casos de ultrapassar os R\$ 4.000,00, no entanto, valores que não se consolidavam na mesma proporção de proventos ofertados ao trabalhador formal, pois estes já estavam assegurados com benefícios embutidos e deduzidos do valor bruto, tais como previdência social, plano de saúde, entre outros. Ao passo que a renda média dos trabalhadores informais, seja do lixão ou do Polo de Reciclagem, não tem a mesma proporcionalidade, uma vez que do valor bruto não são deduzidos valores que cubram a

previdência social, muito menos outros benefícios, fazendo com que o trabalhador perceba mensalmente, não lhe assegure condições dignas de qualquer cidadão trabalhador.

Na época da pesquisa, os rendimentos mais altos giravam em torno de R\$ 767,00, enquanto os valores mínimos não ultrapassavam R\$ 300,00. Portanto, ambos os rendimentos eram inferiores ao valor do salário-mínimo nacional que em 2017 era de R\$ 937,00 e em 2018 -R\$ 954,00, o que demonstra que as atividades desenvolvidas no Polo de Reciclagem não alcançaram o potencial de possibilidades proposto na garantia de trabalho e renda para o contingente de catadores e catadoras que optaram em permanecer no trabalho de seleção e comercialização de materiais recicláveis, mesmo após o encerramento do lixão.

Gráfico 1 – Representação dos rendimentos antes e depois do encerramento do lixão



Fonte: Bastos, 2018.

Esse quadro de insuficiência financeira da maioria dos trabalhadores cooperativados cria uma demanda por políticas sociais públicas de um modo geral, mas especialmente a política de assistência. Contudo, os seus serviços têm sido insuficientes para atender as demandas dessa população, tendo em vista que não vêm cumprindo, de forma efetiva, as mínimas necessidades na área social para responder as condições mínima de uma vida digna para esses trabalhadores. A maioria é usuária do Programa bolsa família¹⁵³, mas não acessa outros benefícios sociais. Essa realidade inviabilizou a inserção daqueles que não desejavam continuar na atividade de catação no Polo para outras áreas de serviço por falta de alternativa, tornando-os dependentes da atividade laboral restrita.

¹⁵³ Programa de transferência de renda do governo Federal Brasileiro, ancorado na Lei Orgânica de Assistência Social e nos normativos que a regulamenta.

A maioria dos entrevistados alega residir em barracos próprios e, alguns, em casas de alvenaria, obtidas por posse. Vivem em instalações precárias, sem condições básicas de sobrevivência e carente de mobilidade urbana. Apenas uma linha de ônibus circula na região, e com poucos veículos. Não tem coleta de lixo regular, nem pavimentação. O abastecimento de luz, água encanada e de rede de esgoto são precários. Assim como, o atendimento via o Programa Minha Casa Minha Vida, que tinha como finalidade atender parte da população carente com residências. O histórico déficit habitacional brasileiro não foi superado por esse programa, embora seja importante a sua existência.

O acesso precário dos trabalhadores às políticas públicas não é exclusividade dos catadores, mas de todos os trabalhadores brasileiros. Contudo, quando se trata de um modo de sobrevivência de um segmento populacional excluído até mesmo da atividade de catador a realidade torna-se ainda mais grave. As suas condições gerais de vida tornam-se, sem exagero do termo, desumanas. O discurso da melhoria presente nos documentos e legislações não se converteu em realidade para o principal sujeito da atividade: o catador. Longe de considerar o lixão um bom local de trabalho, sabe que sem ele as suas condições de vida são piores. É necessário encontrar outro sentido e condições melhores de vida para esses trabalhadores que têm expropriado seus direitos básicos por diversos setores da sociedade.

Conclusões

A promulgação da Lei nº 12.305/2010 reacendeu as ações públicas de combate ao destino inadequado dos rejeitos, trazendo à tona a obrigação do encerramento dos lixões, de modo que a sua existência já era considerada prática irregular desde a lei de Política Nacional de Meio Ambiente, de 1981, e crime ambiental, desde 1998.

Neste sentido, os catadores de materiais recicláveis vivem um paradigma que os distingue dos demais grupos de trabalhadores pelo tipo de atividade realizada, regida pela insalubridade e insegurança que, não raramente conduz ao óbito. Ademais é economicamente condenada à insignificância e socialmente desvalorizada, com os direitos garantidores de cidadania procrastinados, contradizendo sua representatividade significativa na cadeia econômica dos resíduos sólidos.

É sabido também que, o encerramento dos lixões afetaria diretamente o universo dos catadores, ladeado por redes de influências perversas que afetam sobremaneira a condição de sobrevivência, bem como o seu acesso a bens e serviços mínimos. Por outro lado, o catador se vê submetido ao poder exercido pelo tráfico de drogas e explorado pelo oportunismo político

eleitoreiro, cuja intenção é fomentar a subserviência de uma classe que construiu sua história partindo da condição de anonimato e da competição com aves de rapina pela sobrevivência.

Assim, com a finalização do lixão e a implementação do Polo, previa-se a continuidade da atividade de separação de resíduos de forma salubre, seletiva e ordenada, na garantia da manutenção de trabalho e renda para àqueles que seriam furtados do local provedor de seu sustento e mal conheciam a vida fora desse local. No entanto, a situação destes catadores segue

distante de ser a ideal, uma vez que continuam carentes de todas as possibilidades de acesso a outros serviços comuns à categoria, tendo que transpor os desafios do trabalho cooperativado, cujo gargalo mais representativo na atual conjuntura é o enfrentamento da aquisição de material para trabalharem, o que reflete na remuneração e alimenta o círculo vicioso excludente da invisibilidade.

Não existe participação do poder público municipal, pois o descaso com os catadores do lixão é latente, a ponto de não existir qualquer acompanhamento das condições atuais de vida dos catadores que dependiam daquilo que ainda é usualmente conceituado como lixo e não estão inseridos nas atividades do Pólo.

Enfim, acreditamos que podemos afirmar que o encerramento do lixão de Gramacho, ao invés de cumprir sua função de favorecer o meio ambiente e a população, trouxe inúmeras desvantagens para esta comunidade, causando um caos social em uma população que perdeu seu espaço de trabalho e segue sem realocação no mercado formal. Negligenciada pelo poder público, tornando-se excluída de seus direitos fundamentais, de cidadania e relegada à marginalidade refletida pela sua invisibilidade por parte dos demais ocupantes do espaço urbano público. No entanto, apesar do descaso político e social, os catadores ainda demonstram a esperança de se tornarem agentes do seu próprio negócio, pois já perceberam que os resíduos sólidos recicláveis, a cada dia se tornam um negócio lucrativo, e que para além de prover a sobrevivência, poderá promover o acesso a bens e serviços como qualquer outra atividade econômica considerada digna.

Referências

ACSERALD. Henri. (2002) Justiça ambiental e construção social do risco. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curitiba, UFPR, n. 5. jan./jun. p. 49-60



BASTOS, V. P. (2005). Construindo identidades: catador — herói ou sobrevivente da perversa forma de catação. *Confluências, Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito da UFF*, Rio de Janeiro, v.4, n. 01, out. p. 22-26.

(2012). Catadores de materiais recicláveis: excluídos ou beneficiários de políticas públicas?

(2012). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM SERVIÇO SOCIAL

(ENPESS), 12, 2012. Juiz de Fora (MG). Anais. Juiz de Fora (MG), 1 CD-ROM.

(2014). Profissão: catador: um estudo do processo de construção de identidade. Rio de Janeiro: Letra Capital. 177p.

BRASIL. (2010). Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

CHIZZOTTI, Antônio. (2000). Pesquisa em ciências humanas e sociais. 5 ed. São Paulo: Cortez, p83.

MARX, Karl. (2016). Crítica da economia política. Rio de Janeiro: Civilização brasileira.

MAGALHÃES, Andréa de Oliveira. (2015). Estudo dos impactos socioeconômicos e ambientais na vida dos catadores de materiais recicláveis pós-encerramento do lixão de Gramacho. Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado. PUC-Rio. Recuperado de **Erro! A referência de hiperlink não é válida..** Acesso em 25 de junho de 2020.

MEIRELLES, D. R. S.; GOMES, L. C. M. (2009). A busca da cidadania: a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho, em Duque de Caxias-RJ. Rio de Janeiro. Recuperado de: <http://www.abep.org.br/~abeporgb/publicacoes/index.php/anais/article/viewFile/1723/1683>. Acesso em 27 de maio de 2012.

NETTO, J.P. (2012). Crise do capital e consequências societárias. *Serviço Social e Sociedade*, São Paulo, v.111, jul./ set, p. 413-429.

TELLES, Vera da Silva. (2001). Pobreza e Cidadania. São Paulo: USP, 167p.

La relación sistémica entre demanda, oferta e Infraestructura turística en la gestión de residuos Sólidos de destinos insulares

Armando Alberto León López¹⁵⁴

Alfonso González Damián¹⁵⁵

Resumen

Se reflexiona acerca de la relación sistémica entre la demanda, oferta turística y la infraestructura para la gestión de residuos sólidos como problema complejo, tomando a la ciudad de Cozumel, México como estudio de caso. Se revisaron fuentes periódicas como diarios locales, así como informes técnicos y gubernamentales estatales y municipales, lo cual permitió desarrollar una explicación de la relación entre la demanda, la oferta y la infraestructura turística en el estilo de manejo de residuos sólidos. Se desvela que la generación de residuos sólidos -tanto por la demanda como por los anfitriones- y su acumulación en el subsistema de oferta turística, activan la interacción con el subsistema de infraestructura, lo que permite la emergencia del manejo de los residuos sólidos a través del ejercicio de prácticas, conocimientos y tecnologías por parte de instituciones federales, locales, academia, organizaciones sin fines de lucro y empresas privadas. Se concluye que estas interacciones son estrategias del sistema turístico para consolidar la competitividad turística sostenible de los destinos insulares.

Palabras clave: Problemas complejos, Relaciones sistémicas, Sistema turístico, Destinos turísticos, Residuos sólidos.

Resumo

O presente estudo apresenta uma relação sistémica entre demanda, oferta turística e infraestrutura para gestão de resíduos sólidos como um problema complexo, tomando como estudo de caso a cidade de Cozumel, no México. Foram revisadas fontes periódicas como jornais locais, bem como relatórios técnicos e governamentais que permitiram desenvolver uma explicação da relação entre demanda, oferta e infraestrutura turística no estilo de gestão de resíduos sólidos. Os resultados principais apontaram que a geração de resíduos sólidos -tanto por demanda quanto pelos anfitriões- e seu acúmulo no subsistema de abastecimento turístico, estimulam a interação com o subsistema de infraestrutura, o que permite o surgimento da gestão de resíduos sólidos por meio do exercício de práticas, conhecimento e tecnologias por instituições federais e locais, como universidades, organizações sem fins

¹⁵⁴ Candidato a Doctor en Desarrollo Sostenible. Becario CONACYT. Universidad de Quintana Roo, División de Desarrollo Sustentable, Unidad Académica Cozumel. armando.leonlpz@gmail.com

¹⁵⁵ Doctor en Ciencias Sociales y Políticas. Profesor-Investigador de Tiempo Completo. Universidad de Quintana Roo, División de Desarrollo Sustentable, Unidad Académica Cozumel.

lucrativos e empresas privadas. Conclui-se que essas interações são estratégias do sistema turístico para consolidar a competitividade turística sustentável dos destinos insulares.

Palavras-chave: Problemas complexos, Relações sistêmicas, Sistema turístico, Destinos turísticos, Resíduos sólidos.

Introducción

Los sistemas complejos tratan acerca de una categoría para el estudio de los fenómenos de la realidad, en la que existen dinámicas de autoorganización que son súbitas, imprevistas, *irreversibles* y *no-periódicas* (Maldonado, 2014). Éstos, se caracterizan por la aparición de fenómenos de emergencia, que hacen referencia a nuevas estructuras o patrones de comportamiento, resultado de la propia autoorganización del sistema (Cardozo, 2011).

Así, con la finalidad de proponer diseños de estrategias para mejorar los resultados en la aplicación de programas y planes de gobierno, es sugerible realizar reflexiones que aboguen por la caracterización de dichas estructuras o patrones de comportamiento y plantearlos como problemáticas complejas. Lo cual podría representar un espacio para *pensar* e imaginar futuros alternativos, junto a la construcción de políticas públicas que permitan alcanzar mejores formas de vida (Rodríguez-Zoya, 2017).

Autores como Monterrubio (2018), indican que uno de los mecanismos ejercidos para el desarrollo capitalista en la región latinoamericana ha sido la adopción del turismo como actividad económica y modo de producción en las islas. Sin embargo, esta práctica se ha visto relacionada a una serie de problemas, desigualdades, así como inconvenientes no deseados, como son la degradación ambiental de los recursos naturales como parte del patrimonio turístico (Ramdas & Mohamed, 2014).

Por tanto, en el contexto turístico, esta degradación puede estar relacionada en parte con la problemática del manejo ineficaz de residuos sólidos en las islas; que además de la naturaleza

limitada de su territorio, deben enfrentarse a mayor producción compartida entre anfitriones y visitantes, así como deficiente infraestructura urbana, alta densidad poblacional, condicionantes del espacio para un relleno sanitario, dificultad para el fortalecimiento de economías escalares y el reto de la exportación de los residuos fuera de las islas (Santamarta et al., 2014), aunado a incapacidad financiera para el desarrollo de proyectos de ingeniería

sanitaria, vulnerabilidad climática, altos costos de operación en el manejo y deficientes mercados de reciclaje a nivel local (Eckelman et al., 2014).

De esta manera, el trabajo presenta como estudio caso a la ciudad de Cozumel, México, debido a la importancia turística como destino que representa a nivel nacional y su naturaleza insular en la región del Caribe con la finalidad de reflexionar acerca del estilo de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) llevado en dicho destino insular.

Fundamentación teórica

El sistema turístico puede ser abordado a partir del modelo del turismo como industria aportado por Molina (2000), que proporciona elementos orgánicos del sistema turístico facilitando una aproximación funcional y estructural como sistema complejo. De esta forma, se puede definir al turismo como una actividad inmersa en un entorno de suprasistema *sociocultural*, en el que se encuentran adscritos diversos subsistemas relacionados, como por ejemplo (Molina, 2000): la comunidad receptora (anfitriones), la demanda (el turista), los atractivos turísticos, los equipamientos e instalaciones (hoteles, moteles, campings) y la infraestructura (servicios básicos, por ejemplo).

Es así como derivado del consumo turístico, se generan los residuos sólidos a partir de la conjunción de la vida cotidiana de turistas y anfitriones (subsistema de oferta) en interacción con el módulo del manejo (incluido en el subsistema infraestructura), lo cual a su vez, propicia la emergencia de interacción entre actores involucrados como son los gobiernos, instituciones federales, locales, académicas, ONG, empresas industriales y de servicio; y en interacción con contextos ambiental, sociocultural, económico, técnico, político y jurídico, que son elementos de la GIRS de acuerdo con autores como Abarca-Guerrero, Maas & Hogland, (2013).



Figura 1. Marco conceptual para la gestión integral de residuos sólidos como problema complejo en el sistema turístico como industria. Elaboración propia modificado de Liehr et al. (2017).

Por otro lado, tomando como base el concepto de sistemas socio-ecológicos de Liehr, Röhrig, Mehring & Kluge, (2017); y, trasportándolo a los sistemas socioculturales, se puede plantear que la GIRS como problema complejo, emerge de la interacción entre dos subsistemas: por un lado el subsistema de oferta en el que se generan los residuos sólidos; y por otro, el subsistema de infraestructura, en el que se encuentran los servicios básicos, entre ellos el módulo de manejo de residuos sólidos (ver figura 1).

Metodología

La investigación se llevó a cabo en tres fases. En la primera se realizó una revisión teórica acerca del contexto de la gestión de residuos sólidos en destinos turísticos insulares como problema complejo como fundamentación teórica del trabajo (sección I).

En la segunda fase (sección III) se consultaron fuentes periódicas como diarios locales, informes técnicos e informes de gobiernos estatales y municipales, para una primera aproximación a la relación sistémica entre la demanda, la oferta y la infraestructura turística en la gestión de residuos sólidos como parte de la estructura del sistema turístico. A su vez, se identificaron actores clave para el caso Cozumel, haciendo énfasis en las estructuras de interacción, lo cual se ponderó en la Matriz de Estructuras Complejas a la manera de Quiroga (2003) (ver tabla 1). Posteriormente, se analizó la información de acuerdo con el modelo de GIRS de Abarca et al. (2013) y las dimensiones propuestas en Liehr et al. (2017), extrapoladas a los sistemas socioculturales (Ver tabla 2).

La tercera fase fue momento de reflexión acerca del estilo de GIRS en el contexto turístico de la ciudad de Cozumel para identificar algunos elementos que componen al sistema, lo cual permitió, por último, presentar las conclusiones para el estudio de caso (sección IV).

La gestión para el manejo de los residuos sólidos en Cozumel

Cozumel se localiza en la costa oriental de la península de Yucatán, su territorio tiene 45 km de largo y 17 km de ancho, cuenta con una población cercana a los 86 415 habitantes y una densidad poblacional de 177.1 habitantes/km² (Gómez, 1998 c. p. Palafox, Aguilar y Anaya., 2015). Para 2018 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó para Cozumel una producción diaria de aproximadamente 112.5 toneladas por día (t/d) de residuos sólidos, ocho vehículos en operación para la recolección, un centro de acopio y un relleno sanitario (INEGI, 2019, secciones 6.8, 6.16, 6.4).

En la tabla 1 se observa la presencia o ausencia de dichas interacciones entre al menos nueve actores entre públicos y privados, y se logra identificar una mayor carga de interacción hacia el

sector empresarial en primer lugar (13 interacciones), seguido del caso del gobierno municipal (12 interacciones) y en tercer lugar el sector social (11 interacciones). Los tres actores de menor interacción bajo este análisis son: la academia, la cooperación internacional y el gobierno estatal (2, 4 y 7 interacciones, respectivamente).

Las interacciones que presenta el sector empresarial, se explican debido a que tanto el servicio de recolección como la gestión del relleno sanitario se encuentran bajo concesión del municipio a la empresa "Promotora Ambiental" (PASA), sin embargo, a pesar que dicha empresa cumple con la normatividad mexicana para el manejo adecuado de los residuos sólidos, existen vacíos de conocimiento relacionados a una gestión integral, como por ejemplo, el contar con datos puntuales acerca de la generación diferida respecto a lo correspondiente a la población local y a los visitantes (Villegas, 2015).

Por otro lado, la concesión expresa que la empresa concesionaria solo puede recolectar aquello que no es valorizable y es considerado como basura, ya que en la isla existe una política de separación en el origen impulsada por la Municipalidad a través de un órgano institucional llamado Centro de Acopio de Materiales Reciclables (CAMAR), que junto a la empresa "Taakin Recicla y Gana" (Taakin), se encargan del acopio de residuos sólidos reciclables, que posteriormente son exportados de la isla y vendidos en continente a otras entidades federativas (Villegas, 2017).

En cuanto a la interacción de los gobiernos federal y estatal, la participación básicamente se limita a lo jurídico y administrativo para el diseño, coordinación, apoyo y asesoría en la implementación de estrategias de política pública desde lo ambiental, social y económico para una GIRS en Cozumel, siendo el municipio el responsable de la operación logística a nivel local. Por otro lado, la cooperación internacional a través de la Corporación Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ), ha apoyado en la mejora de manejo de los residuos sólidos en la isla, como por ejemplo a través de la realización del diagnóstico básico para el desarrollo del Programa Municipal de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (Gobierno del Estado de Quintana Roo & GIZ, 2011).

Asimismo, si bien se identifica que la población anfitriona es la principal generadora de los residuos sólidos, no debe dejarse de lado que para alcanzar una gestión sostenible del destino insular es importante el registro de una política ambiental consistente hacia la separación, el reciclaje o un destino final ambientalmente sostenible promovido por el sector gubernamental en coordinación con el sector empresarial y principalmente en el hotelaría.

Adicionalmente, se ha reportado una tasa de generación de 1.2 Kg *per cápita* al día, que incluye tanto a la población anfitriona como a la visitante en la isla (GIZ, 2018), con manejo en hogares de al menos 58.2% de la población local que acostumbra a separar sus residuos en orgánicos e inorgánicos en sus viviendas (INEGI, 2016, p. 14).

Para el caso de los hoteles, en primero lugar, existe una política de separación de los residuos sólidos en orgánico e inorgánico por parte de los empleados, y en segundo lugar por parte del huésped (Legorreta, Osorio, Palafox & Bringas, 2015), sin embargo es una política que está limitada a la separación, ya que por ejemplo, hasta el momento en el que se escriben estas líneas, la isla no cuenta con una tecnología para el tratamiento de los residuos sólidos, a pesar del potencial generado de al menos 41.6% de fracción orgánica y un 36.5% de potencial de reciclables, los cuales no son recuperados en su totalidad (por parte de CAMAR y Taakin); por lo que en ambos casos, la mayor parte es enviada a confinamiento (GIZ, 2018), lo cual es un aproximado de 120 t/d que va a parar al relleno sanitario (Villegas, 2017), a pesar de la separación que se lleva a cabo en la hotelería y los hogares, de hecho con datos del INEGI, se tiene una recuperación de apenas 0.86 t/d en el centro CAMAR, que representa tan solo el 0.6% del total reportado (INEGI, 2019, sección 6.32) (tabla 2).

Tabla 1

Matriz de estructuras complejas

Campos relacionales Actores		Elementos															
		Subsistema oferta							Subsistema infraestructura/MRS								
		Parques y museos	Avenidas	Hoteles	Restaurantes	Plazas comerciales	Plazas de cruceros	Casas-habitación	Generación	Separación	Recolección	Almacenamiento	Transporte	Tratamiento	Reciclaje	Disposición final	SUMAS
Públicos	Gobierno municipal	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	12
	Gobierno estatal	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7
	Gobierno federal	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8
	Cooperación internacional	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	4
Privados	Anfitriones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9
	Visitantes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9
	Sector empresarial	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	13
	Sector social	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	11
	Sector académico	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2

Fuente: Elaboración propia con base a revisión bibliográfica



Tabla 2

Mediación dinámica en la emergencia del sistema complejo

Actividad	Dimensiones			
	Conocimiento	Prácticas	Instituciones/ organizaciones	Tecnología
Generación	1,2 Kg/per cápita/d (GIZ, 2018) (anfitriones + visitantes)	Se genera en casas- habitación, hoteles, centros comerciales clubes de playa y restaurantes	Participación institucional en los tres niveles de gobierno, así como empresas privadas ONG.	N/A
Separación	Se conoce el potencial de separación (GIZ, 2018): - Apta para composta: 41.6% (Alimentos). -Reciclables: 36.5% (Cartón papel, plásticos, vidrios, metales y electrónicos).	58.2% de separación en la isla.	A criterio de cada institución/organización/ hogar.	En botes y almacenes por tipo de residuo.

Recolección	Se recolectan 120 t/d de basura (Villegas 2017) en 3 colonias por PASA. Taakin recolecta reciclables principalmente en la zona hotelera (actualmente no se tienen datos en cantidades de residuos).	Monopolio de recolección en el origen doméstico por PASA.	Camiones con caja compactador de carga trasera, cap. 8-10 t (Promotora Ambiental, 2017).
Almacenamiento	Existen dos centros oficiales de acopio, uno administrado por CAMAR (público) y otro de nivel industrial por Taakin (privado).		
Transporte	Los reciclables son expulsados y vendidos en continente (Villegas, 2017).	La alianza para exportar los reciclables de la isla se lleva principalmente entre Taakin y CAMAR.	
Tratamiento	No existe la ejecución de un proyecto de factibilidad ambientalmente sostenible en la actualidad.		
Reciclaje	Actualmente no se tiene registro de alguna actividad significativa en este rubro en la isla. Salvo el acopio para posterior exportación por parte de la alianza entre CAMAR y Taakin.		
Disposición final	Relleno sanitario ubicado en la parte oriental de la isla, que cumple con normatividad mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003 y confina en celdas con aproximadamente 1 año de vida, administrado por PASA (Villegas 2015).		

Fuente: Elaboración propia con base a revisión bibliográfica.

Conclusión

La isla de Cozumel, como otras islas en el Caribe, vive de la actividad turística, la cual es su principal fuente de ingresos, empleo para los habitantes y motor de la economía en general. En este sentido, la generación de residuos sólidos se esperaría que se encuentre naturalmente correlacionada con la actividad turística, sin embargo, en la práctica, ni la medición de los residuos atribuibles al turismo o a la población local resulta clara.

Para todo sitio turístico, la GIRS es un tema de alta relevancia en la agenda de los distintos actores, tanto públicos como privados, pues se sabe que un manejo inadecuado o incluso la ausencia de un manejo coordinado, afectan la capacidad del sitio de atraer visitantes. El atractivo de un sitio turístico es un factor fundamental de su competitividad, de forma natural,

la inversión de la industria y la llegada de visitantes eligen con mayor facilidad a destinos que se muestran limpios o que tienen la posibilidad de hacerlo.

Esta condición de reconocimiento de la necesidad, así como el hallazgo de múltiples interacciones entre los actores involucrados, exhibe un potencial importante de organización y coordinación para la GIRS. Sin embargo, se presenta el riesgo natural de que, en este entorno capitalista, quienes encabezan las acciones sean los actores del mercado, quienes ubicarían sus intereses en lo económico, principalmente. Ante esta situación, lo deseable sería que sea la entidad municipal la que asuma el liderazgo para fortalecer escenarios ambiental y socialmente sostenibles.

De esta manera, la importancia de mantener el destino turístico en condiciones competitivas es comprendida en general por los diversos actores participantes en el sistema, incluso por la población residente en el caso de Cozumel, por ello generan una presión sistémica en favor de la realización de acciones que incentiven el conocimiento, la práctica, la institucionalización y el uso de tecnología hacia la gestión sostenible de los residuos sólidos.

Agradecimientos

Se agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por haber financiado parte de la investigación a través de la beca número 277362 otorgada al primer autor.

Referencias

Abarca-Guerrero, L., Maas, G., & Hogland, W. (2013). Solid waste management challenges for cities in developing countries. *Waste Management*, 220–232.

Cardozo, M. (2011). Las ciencias sociales y problema de complejidad. *Argumentos*, 24(67), 15–35.

Eckelman, M., Ashton, W., Arakaki, Y., Hanaki, K., Nagashima, S. & Malone-Lee, L. C. (2014). Island Waste Management Systems Statistics, Challenges, and Opportunities for Applied Industrial Ecology. *Journal of Industrial Ecology*, 18(2), 306–317. doi: 10.1111/jiec.12113
GIZ (2018). *Presentación de resultados y avances a actores clave de la isla de Cozumel* [dispositivas de Power Point]. Ayuntamiento de Cozumel.

Gobierno del Estado de Quintana Roo & GIZ (2011). Diagnóstico básico para el desarrollo del Programa Municipal de Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos. Cozumel, México: H. Ayuntamiento de Cozumel.

INEGI (2016). *Panorama sociodemográfico de Quintana Roo 2015*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado de <http://coespo.groo.gob.mx/Descargas/doc/PUBLICACIONES%20DE%20INT%20ERES/PANORAMA%20SOCIODEMOGRAFICO%20DE%20QUINTANA%20ROO%202015.pdf>

- INEGI (2019). "Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2019". Residuos sólidos urbanos. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2019/default.html#Tabulados>
- Legorreta, A., Osorio, M., Palafox, A. & Bringas, N. (2015). Medidas de mitigación y adaptación ante peligros hidrometeorológicos. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 24(2), 336-355.
- Lierh, S., Röhrig, J., Mehring, M., & Kluge, T. (2017). How the Social-Ecological Systems Concept Can Guide Transdisciplinary Research and Implementation: Addressing Water Challenges in Central Northern Namibia. *Sustainability*, 9(1109).
- Maldonado, C. (2014). ¿Qué es un sistema complejo? *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 14(29), 77-93.
- Monterrubio, J. (2018). *Impactos socioculturales del turismo* (1a ed.). México: Trillas.
- Molina, S. (2000). *Conceptualización del turismo*. México, D.F.: Limusa.
- Palafox, A., Aguilar, A. y Anaya, J. S. (2015). Cozumel y la transformación de su paisaje por el turismo de cruceros. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, 3(149), 103-115.
- Promotora Ambiental (2017). Reporte anual de Promotora Ambiental, S.A.B. de C.V. Recuperado de: https://www.pasa.mx/portals/o/PDF/otros_reportes/ReporteAnualCNBV2016.pdf
- Quiroga, A. (2003) *Introducción al análisis de datos reticulares. Prácticas con Ucinet6 y NetDraw1*. Departamento de Ciencias Políticas. Barcelona, España: Universidad Pompeu Fabra.
- Ramdas, M., & Mohamed, B. (2014). Impacts of Tourism on Environmental Attributes, Environmental Literacy and Willingness to Pay: A Conceptual and Theoretical Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 378-391
- Rodríguez-Zoya, L. (2017). Problematización de la complejidad de los sistemas de pensamiento: un modelo epistemológico para la investigación empírica de los paradigmas. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 7(2), 1-40.
- Santamarta, J. C., Rodríguez-Martín, J., Arraiza, M. P. & López, J. V. (2014). Waste Problem and Management in Insular and Isolated Systems. Case Study in the Canary Islands (Spain). *IERI Procedia*, 9, 162-167. doi: 10.1016/j.ieri.2014.09.057
- Villegas, G. (6 de enero 2015). Aumenta un 10% la cantidad de basura. *Novedades Quintana Roo*. Recuperado el 29 de junio de 2018 de: <https://sipse.com/novedades/aumenta-un-10-la-cantidad-de-basura-131075.html>
- Villegas, G. (7 de julio 2017). Centro de Materiales Reciclables, criadero de moscos en Cozumel. *Novedades Quintana Roo*. Recuperado el 15 de septiembre 2019 de: <https://sipse.com/novedades/centro-acopio-materiales-reciclables-criadero-moscossalud-cozumel-260444.html>

O futuro do turismo de pesca no pantanal Brasileiro

Elizabeth Dalana Pazello¹⁵⁶
Elimar Pinheiro do Nascimento¹⁵⁷

Resumo

O Pantanal, a maior área inundável do planeta, é considerado um dos biomas mais sensíveis do Brasil. O seu diferencial reside no regime hídrico bem definido de cheias e vazantes e na extensa biodiversidade. Toda essa riqueza atrai inúmeros visitantes, permitindo que atividades como o turismo de natureza, ecoturismo e turismo de pesca sejam estruturados e desenvolvidos. Como atividade econômica, o turismo de pesca possui uma cadeia produtiva interligada a diversos produtos e serviços específicos. Compreendendo que os Meios de Hospedagem (MHs) ocupam uma centralidade importante nesse segmento, o objetivo está pautado em identificá-los e caracterizá-los nos polos centrais de turismo de pesca na Região Hidrográfica do Paraguai (RHP) em Mato Grosso do Sul, ou seja, identificar os polos de turismo de pesca, descrever suas especificidades, mensurar os valores de emprego e renda gerados nos MHs, além do fluxo médio de turistas de pesca na região. A metodologia consta de: a) levantamento documental e bibliográfico, para a construção da discussão teórica; b) contextualização multidimensional do *locus* de estudo; e c) realização de uma *survey* com os MHs. Os resultados evidenciam a relevância da atividade econômica para a região e registram a identificação de 83 meios de hospedagem que recebem em média 123.397 turistas/ano que obtêm uma renda de R\$ 88.015.864,00/ano e geram em média 527 empregos. Frente a isso, a contribuição pode favorecer a identificação dos impactos socioeconômicos provenientes dos empreendimentos hidroelétricos que se implantam em torno da planície do Pantanal, que podem afetar suas atividades de pesca turística.

Palavras-chave: Turismo de Pesca, Meios de Hospedagem, Empreendimentos Hidrelétricos, Região Hidrográfica do Paraguai, Pantanal.

Resumen

El Pantanal, el área inundable más grande del planeta, se considera uno de los biomas más sensibles del Brasil. Su diferencial radica en el régimen hídrico bien definido de crecidas y reflujos y en la extensa biodiversidad. Toda esta riqueza atrae a innumerables visitantes, lo que

¹⁵⁶ Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB); Turismóloga pelo Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília (CET/UnB). Email: dalana.pazello@gmail.com

¹⁵⁷ Doutor em Sociologia, professor dos Programas de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (CDS/UnB) e em Ciências Ambientais e Sustentabilidade da Amazônia da Universidade Federal da Amazônia. E-mail: elimarcds@gmail.com

permite estructurar y desarrollar actividades como el turismo de naturaleza, el ecoturismo y el turismo de pesca. Como actividad económica, el turismo pesquero tiene una cadena productiva vinculada a varios productos y servicios específicos. Entendiendo que los Medios de Alojamiento (MH) ocupan una centralidad importante en este segmento, el objetivo se basa en identificarlos y caracterizarlos en los polos centrales de turismo pesquero de la Región Hidrográfica del Paraguay (RHP) en Mato Grosso do Sul (MS), es decir, describir sus especificidades, medir los valores de empleo e ingresos generados en los MH, además del flujo promedio de turistas pesqueros en la región. La metodología consiste en: a) levantamiento documental y bibliográfico, para la construcción de la discusión teórica; b) contextualización multidimensional del sitio de estudio; e, c) realización de una survey con los MHs. Los resultados muestran la relevancia de la actividad económica para la región y registran la identificación de establecimientos de alojamientos que reciben un promedio de 123,397 turistas/año, eso consigue obtener ingresos de R\$ 88.015.864,00/año y generar un promedio de 527 empleos. En vista de esto, el aporte puede favorecer la identificación de los impactos socioeconómicos derivados de proyectos hidroeléctricos que se implantan alrededor de la llanura del Pantanal, que pueden afectar la pesca turística de la región.

Palabras clave: Turismo pesquero; Hospedage; proyectos hidroeléctricos; región Hidrográfica del Paraguay; Pantanal.

Introdução

O intuito desse trabalho nasce da participação de um estudo proposto pela Agência Nacional de Águas (ANA) que está sendo realizado acerca dos impactos da implantação de Empreendimentos Hidrelétricos (EHs) na Região Hidrográfica do Paraguai (RHP). Atualmente existem nessa região 54 EHs em operação, mais de 12 estão previstas para construção e 116 encontra-se em fase de estudo e/ou planejamento, totalizando 182 empreendimentos¹⁵⁸. Estes empreendimentos são de três tipos: CGHs (Centrais Geradoras Hidrelétricas), que podem gerar até cinco megawatts (MW) de energia; PCHs (Pequenas Centrais Hidrelétricas), que podem gerar entre cinco e 30 MW, e não podem possuir reservatório de mais de 13 quilômetros quadrados de área; e acima destes números existem as Usinas Hidrelétricas (UHEs) (ABRAPCH, 2016).

No espaço desses cursos hídricos, existem outras atividades econômicas como é o caso do turismo de pesca. Essa possível coexistência em destinos turísticos pode ocasionar impactos como a diminuição da piscosidade nos cursos hídricos, tendo em vista que as PCHs podem

¹⁵⁸ Fonte: Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

ocasionar interrupções nos rios impedindo a migração e reprodução adequada de peixes (KLIEMANN; DELARIVA, 2015).

Fundamentação do problema

O Brasil possui grande potencial para o turismo de pesca, com mais de oito mil km de litoral e 35 mil quilômetros de cursos hídricos, além de nove mil quilômetros de margens em reservatórios (MTUR, 2016). Possui a maior diversidade de ictiofauna do mundo com o registro de mais de 2.500 espécies de peixes em águas continentais, tendo ainda inúmeras espécies não catalogadas e desconhecidas pela comunidade científica (IBAMA, 2017).

Vista como importante atividade econômica, a pesca turística desenvolve-se, sobretudo, em Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Amazonas, Pará, Tocantins e Goiás (MTUR, 2016). O Pantanal encontra-se entre os destinos mais importantes do turismo de pesca e se configura como a maior planície inundável do planeta (FUNDTUR, 2018). Localiza-se na região Centro-Oeste e é constituído por mais de 190 mil quilômetros quadrados, se estendendo pelos estados de Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS) e pelos países da Bolívia e Paraguai (JOIA; CARAVASSILAKIS, 2015). Trata-se de um bioma sensível e frágil, de rica biodiversidade, marcado pelo movimento constante das águas, que se distribuem pelo período das cheias e da vazante.

Esse bioma está inserido dentro da Região Hidrográfica do Paraguai (RHP), *locus* de estudo do presente artigo. A RHP, também conhecida como Bacia do Alto Paraguai (BAP), abrange uma área de 363 mil quilômetros quadrados que se estende pelos estados de MT e MS e é composta por uma população de cerca de dois milhões de habitantes, distribuídos em 86 municípios.

Apesar de haver inúmeros investimentos e propostas de fortalecimento da atividade de pesca turística (MTUR, 2016), sabe-se que ainda há uma insuficiência de dados e inexistência de controle efetivo sobre esta atividade econômica (IBAMA, 2007; ABREU *et al*, 2015; DITTON *et al*, 2002).

Segundo o extinto Ministério de Pesca e Aquicultura (MPA), em 2011 foram quantificados 287.053 pescadores amadores licenciados no Brasil, sendo 299 expedidas por estrangeiros. Os maiores emissores foram São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Estes dois últimos contemplam os destinos de preferência da pesca turística. (MPA, 2011). O desenvolvimento do turismo de pesca pode ser traduzido e verificado no Pantanal de maneira perceptível. Somente em Corumbá foram recebidos em 2015 mais de 50 mil turistas,

movimentando mais de R\$ 101 milhões. A geração de renda durante a temporada foi de R\$ 5.101.127,28 (FUNDAÇÃO DE TURISMO DO PANTANAL, 2015).

Tendo em vista esses aspectos supracitados, se faz necessário como pergunta orientadora: ¿quais as especificidades do turismo de pesca na Região Hidrográfica do Paraguai no estado de Mato Grosso do Sul?

Nesse contexto, o objetivo central do trabalho é o de identificar e caracterizar os meios de hospedagem dos polos centrais de turismo de pesca na RHP em Mato Grosso do Sul. Dentro dessa perspectiva os objetivos específicos estão em:

- a) Identificar os polos centrais de turismo de pesca em MS;
- b) Descrever as especificidades e caracterizar o segmento de turismo de pesca;
- c) Mensurar o volume de meios de hospedagem pesquisados e os valores de emprego e renda gerados pelos estabelecimentos em MS;
- d) Mensurar o fluxo médio de turistas de pesca na região.

Metodologia

Os procedimentos metodológicos estão segmentados em três grandes etapas de modo sequencial: pré-campo, campo e pós-campo. O pré-campo consiste em realizar a caracterização e contextualização multidimensional do *locus* de estudo a partir do levantamento e consulta documental e bibliográfica, além de análise de dados secundários com suporte em bases distintas como sites, artigos e livros e em visitas aos órgãos públicos federal, estadual e municipal.

A segunda etapa trata do trabalho de campo propriamente dito, feita por meio da observação direta e com aplicação de questionários tipo *survey* junto aos estabelecimentos de hospedagem (proprietários, gerentes e responsáveis) que recebem turistas de pesca exclusivamente ou juntamente com outros segmentos de turismo. Com abordagem de caráter quantitativo, os instrumentos foram aplicados em Mato Grosso do Sul, nos municípios de Coxim, Miranda, Corumbá e Ladário. A finalidade foi a de cobrir a totalidade dos estabelecimentos, porém, em alguns casos seus responsáveis recusaram-se a responder ao questionário. Além disso, houve também entrevistas com atores-chaves locais como representantes públicos e moradores.

Os objetivos dos instrumentos utilizados foram o de caracterizar o turista de pesca, a partir dos dados de fluxo, origem, tempo médio de permanência, e compreender a infraestrutura dos meios de hospedagem existentes como um dos elementos principais de análise da cadeia de

turismo de pesca. Ainda sobre os estabelecimentos, definir o montante de emprego, faturamento e renda, além de obter o número médio de empregados diretos e indiretos.

A terceira etapa corresponde ao pós-campo que compreende a organização, sistematização e análise dos dados obtidos. Os questionários foram aplicados nas diversas cidades entre os meses de março e outubro de 2018, portanto, no período onde a pesca é permitida por lei. Seus resultados foram tabulados em planilhas estruturadas de Excel e depois dada a entrada para processamento no programa Starta.

Obteve-se o dado do fluxo de turistas com o cruzamento da informação dos leitos disponíveis em cada estabelecimento e a taxa de ocupação ao longo do ano. O faturamento dos estabelecimentos foi perguntado diretamente aos seus responsáveis, mas sabendo-se a tendência ao subdimensionamento, utilizou-se também a multiplicação do número de turistas pelo valor médio da diária. O número de leitos foi considerado como a média das faixas declaradas, e no caso do limite máximo (superior a), considerou-se um percentual a mais em conformidade com declarações locais. Acerca da taxa de ocupação, tomou-se em consideração a taxa de ocupação da baixa e alta estação, assim como a anual, declarada. Sempre com uso da média das faixas declaradas, com algumas exceções quando havia forte discrepância nas declarações.

Considerou-se, para a obtenção dos dados supracitados, a divisão dos meios de hospedagem em dois tipos, aqueles que se dedicam exclusivamente ao turismo de pesca e aqueles que são mistos, pois recebem além dos pescadores outros tipos de turistas como, entre outros, ecoturistas e turistas de negócios. Neste caso, na impossibilidade dos responsáveis dos MHs discernirem quem seria turista de pesca ou não e, portanto, sem ter uma informação fiável para a identificação do objeto da pesquisa, utilizou-se o princípio de se considerar 10% dos turistas como de pesca. As informações a respeito eram muito distintas (variando de 3% em meios de hospedagem no centro da cidade até quase 80% em MHs e beira de rio).

Os dados relativos aos empregados e sua renda, foram obtidos pela declaração direta do número de empregados diretos e indiretos ou temporários, e a sua renda, pela multiplicação baseada no salário mínimo de 2018 para cada local para o setor de turismo, conforme entrevistas locais, com exceção dos barcos, para os quais se utilizou declaração dos proprietários das embarcações. A obtenção do valor final se fez pela multiplicação do número de empregados pelo período de oito meses, correspondente a época de pesca permitida legalmente. Os trabalhadores indiretos ou temporários foram considerados como

trabalhadores de meio tempo, ou seja, são contratados ou por meio período ou por metade dos oito meses, durante a temporada alta ou de maior fluxo de turistas.

Resultados e discussão

O turismo de pesca e a cadeia produtiva

O turismo é definido como um fenômeno sociocultural e econômico que implica no deslocamento de indivíduos para lugares fora de seu ambiente habitual com a finalidade, entre outras, de satisfação pessoal por meio do lazer ou com objetivos comerciais/profissionais (UNWTO, 2010). Ainda, para ser configurado como turista, o deslocamento possui a característica do pernoite no destino receptor (OMT, 2008), portanto, fora do local de domicílio. Dentre os diversos segmentos de turismo, o Turismo de Pesca compreende as atividades turísticas decorrentes da prática da pesca amadora ou esportiva (SEBRAE, 2010) e é definida como “aquela praticada por brasileiro ou estrangeiro, com equipamentos ou petrechos previstos em legislação específica, tendo por finalidade o lazer ou o desporto” (BRASIL, 2010, p. 17).

As atividades turísticas abarcam um conjunto de bens e serviços e a disponibilização de equipamentos seja de cunho turístico ou não para que a prática do turismo ocorra (BRASIL, 2010). De forma geral, as atividades turísticas reúnem, além dos atrativos, meios de hospedagem e restauração, atividades contíguas como agências de viagem, receptivos, meios de transporte, guias e condutores turísticos, entre outros (SEBRAE, 2008). A interconexão e o encadeamento desses elementos compreendem a cadeia produtiva de turismo. Cada segmento turístico incorpora em sua cadeia os equipamentos e serviços específicos a depender, entre outras, das motivações da demanda e das atratividades locais no destino.

A cadeia produtiva de turismo de pesca é composta “por empresas que se dedicam especificamente a esse segmento, como os meios de hospedagem específicos para pesca (barcos hotéis, acampamentos de pesca, hotéis de pesca), embarcações de pesca, condutores de turismo de pesca e empresas que fabricam material de pescaria” (BRASIL, 2010, p. 48). Além desses componentes, há a agregação de outros que não estão diretamente ligados a essa atividade específica, mas que contribuem para sua existência e manutenção como, entre outros, as agências e operadoras de viagem, estabelecimentos de alimentos e bebidas, transportes, postos de gasolina, Centros de Atendimento ao Turista (CAT) e infraestrutura local, de saúde e segurança.

Dentro da cadeia produtiva do turismo, os meios de hospedagem desenvolvem papel fundamental, pois além de acolher o turista alguns oferecem diversos serviços e desempenham outras funções para além da sua funcionalidade original que é o de meramente hospedar, como agenciamento, receptivo, restauração e mesmo acesso aos acessórios de pesca. No caso específico de turismo de pesca, esse elo da cadeia possui maior centralidade e visibilidade, que em muitos casos é devido também a sua localização privilegiada (JOIA; CARAVASSILAKIS, 2015), pelos cursos hídricos piscosos para a prática da pesca esportiva na região.

Os MHs disponibilizam serviços de piloteiro, barcos, acessórios de pescaria como anzóis, varas e iscas. Ainda, podem oferecer serviços de alimentação completos na composição do *all inclusive*. Os estabelecimentos de hospedagem possuem notória visibilidade e aderência pelos turistas, pois também desempenham funções e serviços de agenciamento e transporte (traslados do aeroporto até o meio de hospedagem).

Além dessas características, o turismo de pesca observado na Região Hidrográfica do Paraguai possui três especificidades que o diferencia dos demais segmentos turísticos. A primeira é a fidelidade com o destino, onde se observa que o turista de pesca é um ator fiel ao destino que lhe agrada e ao qual ele retorna com amigos e familiares. Geralmente, costuma ir a uma mesma localidade durante vários anos e, em alguns casos, algumas vezes ao longo do ano.

A segunda é a desintermediação, resultado da primeira característica, no qual há uma desconexão com a necessidade de serviços de agências de viagem e/ou operadoras pelo fato do turista já ter conhecimento sobre o local, preços, funcionamento, entre outros. Isso se manifesta mais fortemente devido ao papel de centralidade que os MHs desempenham, conforme o apontamento supracitado.

A terceira especificidade é o próprio recurso pesqueiro (ABREU *et al*, 2015; DITTON *et al*, 2002), e não a paisagem onde este se encontra. Certamente a beleza cênica é um fator relevante, assim como a gastronomia local. No entanto, o que mais importa para esse turista é a piscosidade dos cursos hídricos. Pesca-se, sobretudo, pelo prazer da prática, e não necessariamente para o consumo. Nesse sentido, a sazonalidade é um item muito considerado e é definido por dois parâmetros. O primeiro é o período da piracema ou também chamado de defeso, no qual a prática da pesca é proibida, e o segundo corresponde à época de volume de peixes (piscosidade). Em Mato Grosso do Sul a alta estação da pesca inicia em agosto e encerra em outubro. Já em Mato Grosso, a alta estação se dá entre os meses de março e julho.

Configuração dos meios de hospedagem nos destinos turísticos na Região Hidrográfica do Paraguai do Mato Grosso do Sul

Na RHP há 86 municípios, mas poucos dedicados à pesca. No caso do Mato Grosso do Sul pertencem a RHP 33 municípios (BRASIL, 2006), dos quais sete constituem em destinos consolidados, são eles: Coxim, Miranda/Anastácio/Aquidauana Corumbá/Ladário e Porto Murtinho.

Foi pesquisada nos destinos turísticos de MS uma rede de 83 meios de hospedagem, composta por hotéis, pousadas, pesqueiros/pousadas e ranchos/pousadas voltadas para o turismo de pesca. Dentre os quais foram pesquisados 22 barcos hotéis Corumbá e 01 em Miranda.

Esses meios de hospedagem são exclusivos de turistas de pesca ou os recebem juntamente com outros turistas (ecoturismo e turismo de negócios). Não foi possível contabilizar as residências particulares, normalmente denominadas de rancho, frequentadas por seus proprietários, familiares e amigos. Em Coxim, e na região norte do Estado, técnico da secretaria municipal chegou a citar cerca de 300 ranchos particulares. Aparentemente, na região de Miranda também ocorre uma grande incidência de ranchos particulares frequentado por seus proprietários, familiares e amigos, mas em menor volume. A incidência deste tipo de residência secundária é ainda menos frequente na região de Corumbá e Ladário, talvez pela distância em relação aos polos de emissão.

Como esses ranchos particulares não são contabilizados, o fluxo turístico presente nos meios de hospedagem identificados não corresponde à totalidade existente na região. Por outro lado, como existem muitos ranchos que informalmente alugam quartos ou leitos, sem qualquer registro, pode-se afirmar igualmente que a rede de meios de hospedagem pesquisada corresponde a um número menor do que os efetivamente existentes.

O município de Corumbá possui 42 meios de hospedagem. Destes, foram entrevistados 12 que recebem turistas de pesca: 03 na região urbana de Corumbá, 04 em Albuquerque, 02 em Porto da Manga e 02 em Porto Morrinho.

Ladário possui 04 estabelecimentos de hospedagem, mas apenas 01 foi identificado como empreendimento que trabalha com pesca turística. Já Miranda é constituído de 21 meios de hospedagem e 09 foram identificados como pertencentes à cadeia de turismo de pesca, um dos quais um barco hotel. Coxim conta com o maior número de hospedagens, 110, no qual foram identificados 40 que recebem turistas de pesca, dos quais 01 em Alcinoópolis. A distribuição dos meios de hospedagem pode ser observada na tabela a seguir:

Tabela 01. Meios de Hospedagem de turismo de pesca em MS.

Localidades	Número	%
Corumbá	3	3,8
Albuquerque/Corumbá	4	4,7
Porto Manga/Corumbá	2	2,3
Porto Morrinho/Corumbá	2	2,3
Ladário	1	1,2
Miranda	9	10,7
Coxim	40	47,6
Alcinópolis	1	1,2
Barcos Hotéis/Corumbá	22	26,2
Total	89	100

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados primários.¹⁵⁹

Em Coxim, o turismólogo da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável estima que menos de 5% dos turistas ainda utilizam os hotéis da cidade como meio de hospedagem – a maioria dos hotéis possui estrutura antiga, construída no auge da pesca na cidade, que perdurou entre os anos de 1970 a 2000 – e os demais preferem os Pesqueiros ou Ranchos. Próximo a Coxim, estimase haver cerca de 80 ranchos que são alugados e em Rio Verde de Mato Grosso e São Gabriel d’Oeste, cerca de oito em cada cidade. Também há possibilidade de se encontrar ranchos particulares para alugar em Pedro Gomes e Alcinópolis. Muitos ranchos são cuidados por pescadores profissionais, que atuam como piloteiros e, em alguns casos, podem ajudar no preparo da refeição e captura de iscas. Em geral, os ranchos são casas com cerca de dois a quatro quartos (com cerca de 2 a 4 leitos cada quarto), cozinha, sala e banheiro e área de lazer com churrasqueira. Os pesqueiros se caracterizam por possuírem uma área de atendimento comum aos hóspedes, apartamentos-suítes ou área de camping, espaço para preparo de alimentos e área para manipulação do pescado.

Os meios de hospedagem de MS em que foram aplicados questionários distribuem-se da seguinte maneira: 20 são hotéis, 09 são pousadas, 12 são ranchos, 13 são pesqueiros, 22 são barcos hotéis e 07 são outros (fazendas, chácaras etc.) conforme se observa na tabela seguinte:

¹⁵⁹ Do total de 09 meios de hospedagem em Miranda, 01 é do tipo barco hotel.

Tabela 02: Tipos de meios de hospedagem de turismo de pesca em MS.

Tipos de Meios de Hospedagem	Número	%
Hotel	20	23,8
Pousada	9	10,7
Rancho	12	14,3
Pesqueiro	13	15,5
Barco Hotel	22	27,4
Outros	7	8,3
Total	83	100

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados primários.

O tamanho dos meios de hospedagem é muito variável. Sem considerar os barcos hotéis, que têm uma dinâmica própria, o número de leitos distribui-se da seguinte forma (Tabela 03):

Tabela 03: Quantidade de leitos por estabelecimento na cadeia de turismo de pesca do MS.

Tipo de estabelecimento	Número	%
Menos de 10 leitos	6	9,5
Entre 10 e 30 leitos	26	41,3
Entre 31 e 50 leitos	11	17,5
Entre 51 e 75 leitos	6	9,5
Mais de 75 leitos	12	19
Não sabe/ Não respondeu	2	3,2
Total	63	100

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados primários.¹⁶⁰

A maioria dos meios de hospedagem tem menos de 50 leitos (47). A taxa de ocupação média anual varia de 15 a 70%, entre a baixa e a alta estação.

Do total de 69 meios de hospedagem que recebem turistas de pesca, 36 recebem especificamente turistas de pesca, portanto são exclusivos e, 33 recebem estes e outros, são mistos.

¹⁶⁰ No número total de meios de hospedagem (63) não constam o quantitativo de barcos hotéis.

O fluxo do turismo de pesca em MS tem desenho nítido. Os polos centrais de atração de turistas de pesca são três: Corumbá/Ladário, Miranda (Aquidauana e Anastácio) e Coxim. E os polos emissores centrais são oito: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e os dois estados da RHP, MT e MS. Os meios de transporte para chegar aos destinos são por rodovia (ônibus, carros particulares ou de aluguel) e aéreo.

Entre os turistas de pesca, de modo geral, há dois tipos, aqueles que apenas pernoitam (em geral provenientes do próprio estado ou de Mato Grosso) e os que permanecem de dois a seis dias. As diárias dos meios de hospedagem variam de menos de R\$ 100,00 (cem reais) a mais de R\$ 1.000,00 (mil reais). Os mais caros são os barcos-hotéis, pois sua diária compreende além da hospedagem, as refeições, barco de pesca, combustível, piloteiros e isca. Alguns incluem a recepção e o traslado do aeroporto ao barco hotel. Os mais baratos são ranchos ou pesqueiros na beira rio, sem fornecimento de refeições, apenas um café matinal, quando não oferecem o simples espaço para montagem de barracas por parte dos pescadores. De modo geral, os mais caros se situam em Corumbá e os mais baratos em Coxim. Segundo a Fundação de Turismo de MS, a média da diária nos meios de hospedagem do estado é de R\$ 262,00 (duzentos e sessenta e dois reais), no caso do turismo de pesca é de R\$ 731,00 (setecentos e trinta e um reais).

Conforme tabela a seguir, observa-se que a maioria dos meios de hospedagem se encontra em Coxim (40), assim como, recebe maior número de turistas em comparação aos outros destinos pesquisados (50.534). No entanto, os 22 barcos hotéis em Corumbá são os empreendimentos que obtém maior faturamento anual, devido ao elevado valor da diária e a especificidade da atividade turística pesqueira (R\$ 59.637.000,00). Essa lógica dos barcos hotéis reverbera na média total de salário anual, compondo R\$ 9.035.000,00.

Tabela 4: Síntese de meios de hospedagem entrevistados: fluxo turístico, renda e emprego dos estabelecimentos nos municípios de MS, 2018.

Municípios	Nº de MHs	Turistas (fluxo/ano)	Faturamento (R\$/ano)*	Empregados (estoque/ano)	Total de Salários (R\$/ano)*
Coxim	40	50.534	12.180.070	66	527.232
Miranda	9	26.914	7.351.11	76	873.280
Corumbá/Ladário	12	34.438	8.847.684	10,7	1.031.168
Corumbá - Barcos-Hotéis	22	11.511	59.637.000	284	9.035.000
TOTAL	83	123.397	88.015.864	527	11.466.680

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados primários. Nota: (*) calculado com base no Salário Mínimo de 2018.

Conclusões

Para a composição do trabalho, os meios de hospedagem da Região Hidrográfica do Paraguai no Mato Grosso do Sul foram identificados e caracterizados, tendo por base que este tipo de equipamento é considerado central dentro da cadeia produtiva de turismo de pesca. Foram identificados 83 meios de hospedagem, com faturamento que alcança o montante de R\$ 88.015.864,00 (oitenta e oito milhões, quinze mil e oitocentos e sessenta e quatro reais), gerando 527 empregos, para atender 123.397 turistas. Os barcos hotéis constituem a parte mais rentável do turismo. Embora constituam pouco mais de ¼ dos meios de hospedagem os barcos hotéis são responsáveis por mais de 2/3 do faturamento total e mais da metade dos empregos (54%).

Os turistas gastam diariamente em média R\$ 731,00 (setecentos e trinta e um reais), porém, com grandes variações dentro da região. Os turistas dos barcos hotéis gastam localmente pelo menos R\$ 1.100,00 (hum mil e cem reais) *per capita*, enquanto os turistas de Coxim gastam R\$ 241,00 (duzentos e quarenta e um reais). Abaixo da média das diárias de MS segundo a Fundação de Turismo do estado (R\$ 262,00). No caso de turistas de barco hotéis o valor da diária compreende geralmente um pacote fechado com tudo incluído (refeição, materiais de pesca, aluguel de barco e piloto), enquanto os de Coxim, uma boa parte, não têm nem a refeição. Mesmo assim, a diferença parece relevante, denotando dois tipos de turistas.

Coxim é o destino turístico menos rentável, pois é responsável por 41% dos turistas da região, mas apenas 14% do faturamento. É, portanto, o local de turismo de pesca mais barato, com seus pequenos e modestos meios de hospedagem. Seus turistas chegam, em geral, de carro

provindo do interior de São Paulo, dos dois estados da RHP e outros estados. Os meios de hospedagem de Corumbá e Miranda ocupam melhores posições. Em Miranda, a diária média do turista é de R\$ 273,00 (duzentos e setenta e três reais), enquanto em Corumbá gira em torno de R\$ 257,00 (duzentos e cinquenta e sete reais).

Deve-se considerar que os entrevistados, gerentes dos MHs, têm a tendência de minimizar seu faturamento. Alguns, inclusive, recusaram a prestar informações sobre estes aspectos. No geral, apesar da recepção positiva em diversos meios de hospedagem visitados, houve dificuldades para a obtenção de informações precisas, em particular em relação ao faturamento e ao número de empregados, mas também quanto à origem dos turistas. Por um lado, há a desconfiança e, por outro, o desconhecimento preciso da origem dos turistas, por exemplo, na medida em que não são contabilizados.

Finalmente, deve-se ter, igualmente, presente que uma parte significativa dos turistas, e seus gastos, não foram revelados, ou porque se encontram em meios de hospedagem não identificados ou, ainda mais relevante, têm abrigo em ranchos próprios ou de amigos e parentes. Dessa forma, o leitor deve ter presente que os valores aqui considerados estão aquém da realidade.

Esse estudo em andamento, tendo como abordagem a variável de meios de hospedagem, colabora e pode contribuir *a posteriori* para compreender os impactos, sejam eles positivos ou negativos, que podem afetar o futuro do turismo de pesca frente à construção de empreendimentos hidrelétricos na Região Hidrográfica do Paraguai, localizada Pantanal brasileiro.

Referências

ABRAPCH (Associação Brasileira de Pequenas Centrais Hidrelétricas e Centrais Geradoras Hidrelétricas), 2016. O que são PCHs e CHGs? Disponível em: <<https://www.abrapch.org.br/pchs/o-que-sao-pchs-e-cghs>> Acessado em 18 de maio de 2019.

ABREU, A. C. C.; COELHO, R. L. F.; CAMARGO FILHO, A.; ALMEIDA, M. I. S. A Imagem da Pesca Esportiva Segundo seus Praticantes. Revista Pretexto, v. 16, n. 4, p. 47-64, 2015.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. O perfil do pescador amador, segundo a licença de pesca amadora. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Caderno da Região Hidrográfica do Paraguai / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. – Brasília: MMA, 2006.

BRASIL. Ministério do Turismo. Comitê vai fortalecer turismo de pesca. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/%C3%BAltimas-not%C3%ADcias/6033-comit%C3%AA-vaifortalecer-turismo-de-pesca.html>> Acesso em 18/04/2018.

BRASIL. Ministério do Turismo. Turismo de Pesca: orientações básicas. / Ministério do Turismo, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. – 2. ed. – Brasília: Ministério do Turismo, 2010. 58 p.

DITTON, B.; HOLLAND, Robert & M.; Stephen & K. ANDERSON, David. (2002). Recreational Fishing as Tourism. Fisheries. 27. 17-24. 10.1577/1548-8446(2002)

FUNDAÇÃO DE TURISMO DO PANTANAL, 2015. Observatório de Turismo. Relatório da pesca esportiva – 2015: Um retrato do segmento em Corumbá - MS. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B5r4Bnx5xHYKdTZFWnR1dVk3dms/view>> Acesso em 20/04/2018.

FUNDTUR - Fundação de Turismo de Mato Grosso do Sul. Pantanal. Disponível em: <<http://www.turismo.ms.gov.br/conheca-ms/pantanal/>> Acesso em 16/04/2018.

JOIA, Paulo Roberto; CARAVASSILAKIS, Adriana Carla de Araújo. Espacialidade dos meios de hospedagem nas cidades de Aquidauana e Anastácio-MS. Espaço Plural • Ano XVI. No 32 - 1º Semestre 2015, p. 243-274. ISSN 1981-478X.

KLIEMANN, Bruna Carolina, DELARIVA Rosilene Luciana. Pequenas Centrais Hidrelétricas: cenários e perspectivas no estado do Paraná. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM: Ciência e Natura, Santa Maria, v. 37, n. 3, set-dez 2015, p. 274-283. Ministério do Turismo. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/últimas-notícias/8135-novo-mapa-do-turismo-brasileiro-temrecorde-em-número-de-regiões.html>> Acessado em 20 de setembro de 2017.

Ministério do Turismo, Mapa do Turismo de Mato Grosso do Sul. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/assuntos/8147-mato-grosso-do-sul-soma-47-municípios-nonovo-mapa-do-turismo-brasileiro.html>> Acessado em 20 de setembro de 2017.

OMT. Recomendações internacionais de estatísticas de turismo (RIET). 2008.

SEBRAE. Turismo no Brasil: Termo de referência para a atuação do Sistema SEBRAE. Brasília, 2010. UNWTO. International Recommendations for Tourism Statistics 2008. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. Studies in Methods Series M No. 83/Rev.1, 2010.

***VII. IMAGINARIO SOCIOTÉCNICO Y RED TECNOEPISTÉMICA
IMAGINÁRIO SOCIOTÉCNICO E REDE TECNOEPISTÊMICA***

Imaginários Sociotécnicos e Reparação Ambiental: as medidas reparatórias da barragem de fundão em mariana/minas gerais (Brasil)

Leonardo Van Leeuwen¹⁶¹

Resumo

O rompimento da barragem de Fundão/Mariana, em 05 de novembro de 2015, lançou às águas do Rio Doce aproximadamente 54 milhões de metros cúbicos de rejeitos de ferro, oriundos do processo de mineração. A partir disso, a Samarco (*holding* da Vale S/A e da BHP Billiton Brasil Ltda.), responsável pelo desastre, mobiliza o conhecimento científico na busca de mitigar os impactos causados. A Fundação Renova surge, nesse contexto, para tentar estabelecer um diálogo entre as partes (Samarco e atingidos) acabando por liderar o processo de reparação. O que é proposto e estabelecido pelos responsáveis, após quatro anos, continua protagonizando dilemas, os quais estão alocados diretamente na seara da reparação. Considerando isso, este texto busca estabelecer uma discussão sobre os imaginários sociotécnicos que orientam as medidas reparatórias desenvolvidas pela Renova em decorrência do desastre. Observar e analisar tais imaginários constitui, na expectativa do trabalho, um olhar sobre a forma como os atores sociais (técnicos e cientistas) envolvidos em grandes projetos de reparação ambiental imaginam a vida social e em quais situações mobilizam o conhecimento científico. Preliminarmente, fica evidenciada uma considerável confiança, por parte dos técnicocientistas, em que a ciência e a técnica consigam reestabelecer a vida e suas formas de reprodução.

Palavras-chave: Imaginários sociotécnicos. Reparação ambiental. Barragem de Fundão. Desastre. Estudos sociais sobre ciência e tecnologia.

Resumen

La ruptura de la represa Fundão/Mariana, el 5 de noviembre de 2015, lanzó aproximadamente 54 millones de metros cúbicos de residuos de hierro del proceso minero a las aguas del Rio Doce. A partir de eso, Samarco (sociedad de cartera de Vale S / A y BHP Billiton Brasil Ltda.), responsable por el desastre, moviliza el conocimiento científico en la búsqueda para mitigar los impactos causados. La Fundación Renova parece, en ese contexto, tratar de establecer un diálogo entre las partes (Samarco y las personas afectadas), eventualmente liderando el proceso de reparación. Lo propuesto y establecido por los responsables, después de cuatro

¹⁶¹ Mestre em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bolsista CNPQ. Graduado em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-5528-7470>

E-mail: leonardoleeuven@gmail.com

años, continúa protagonizando dilemas, los cuales están estrictamente destinados al campo de la reparación. Considerando eso, este texto busca establecer una discusión sobre el imaginario sociotécnico que orientan las medidas reparadoras desarrolladas por Renova como resultado del desastre. Observar y analizar tales imaginarios constituye, en la expectativa del trabajo, una mirada a cómo los actores sociales (técnicos y científicos) involucrados en grandes proyectos de reparación ambiental imaginan la vida social y en qué situaciones movilizan el conocimiento científico. De manera preliminar, existe una considerable confianza, por parte de los científicotécnicos, en que la ciencia y la técnica podrán restablecer la vida y sus formas de reproducción.

Palabras clave: Imaginario sociotécnico. Reparación ambiental. Represa Fundão. Desastre. Estudios de ciencia y tecnología.

Introdução

No dia 5 de novembro de 2015, por conta do rompimento da barragem de Fundão, na cidade de Mariana em Minas Gerais, a empresa Samarco¹⁶² se tornou responsável por um dos maiores desastres sociotécnicos contemporâneos. A partir do rompimento, foram jogados aproximadamente 54 milhões de metros cúbicos¹⁶³ de rejeitos de ferro oriundos de procesos extração de minério, para o ambiente. Para tentarmos dimensionar o desastre, é elementar considerar, de início, 19 mortes humanas, nos mais de 600 quilômetros percorridos pela lama, até desaguar no litoral do Espírito Santo (Zhour et al., 2016). Além disso, deve-se considerar que a devastação não atingiu “apenas” a vida material da população, mas toda a biodiversidade da região.

O maior crime ambiental da história do Brasil, no instante em que ocorre, em decorrência do rompimento da barragem de Fundão, faz com que seus responsáveis (Samarco/Vale S.A e BHP Billiton Ltda.) recorram, invariavelmente, ao conhecimento científico, na busca de mitigar os respectivos impactos. Tal opção se mostra possível a partir do momento em que os responsáveis necessitam de uma estratégia para amenizar os ânimos, evitando sua eminente culpabilização. Emerge desse contexto um arranjo de possibilidades e, conseqüentemente, um aparelhamento técnico-científico que lidera o processo de reparação.

¹⁶² A empresa Samarco é resultado da junção de duas grandes companhias mineradoras: Vale S.A e BHP Billiton.

¹⁶³ Algumas literaturas versam sobre 54 milhões de metros cúbicos (Zhour et al., 2016); e também 60 milhões de metros cúbicos (TEIXEIRA, 2018), bem como 39,2 milhões de m³ divulgados pela Fundação Renova. Nesse momento, compreendemos que o mais adequado é considerar e trabalhar com os dados utilizados nos estudos de Andréa Zhour et al. (2016).

Nesse momento devemos considerar como marco a construção da Fundação Renova (Renova), resultado de um acordo entre a companhia Samarco e órgãos reguladores¹⁶⁴. Surge, idealmente, após a assinatura do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), a possibilidade de utilizar um mecanismo jurídico, extrajudicial, à guisa de dar celeridade ao processo de reparação, evitando possíveis entraves que tendem a ser morosos, dentro de um processo de judicialização (LOSEKANN; MILANEZ, 2018).

A estratégia firmada no TTAC, a qual orienta o trabalho da Renova para dar conta da complexidade do problema, foi desenvolver/segmentar os trabalhos a partir de 42 programas, divididos em duas categorias: socioambientais e socioeconômicos. Dentre eles, alguns se destacam: manejo de rejeitos; recuperação de áreas de preservação permanente; revegetação; conservação da biodiversidade; fauna e flora terrestre; monitoramento da bacia do Rio Doce.

Com isso, e como referido anteriormente, criou-se um corpo técnico robusto, num caráter institucional, garantindo – ou que surge com a tentativa de garantir – a segurança dos interesses do processo reparatório. Faz-se necessário destacar, mais uma vez, que a Renova é constituída pelos responsáveis pelo desastre, calcada em alicerces técnicos e científicos relativamente autônomos, dado o amparo jurídico e legítimo, devendo liderar a reparação por meio dos programas de ação, sem perder de vista as demandas dos atingidos. A criação dessa instituição acaba se legitimando a partir da complexidade e envergadura do impacto. Como enfatiza Zhoui et al. (2018), as demandas não são, tão somente, “simples” necessidades materiais, após rompimento da barragem de rejeitos, pois: trata-se da destruição de “seus territórios enquanto base da reprodução social, cultural, econômica, assentada em condições socioecológicas específicas [...]” (p. 31).

Assim, o presente texto apresenta uma discussão inicial a partir de uma primeira sistematização dos dados coletados em minha pesquisa de mestrado. Para isso, parto de uma reflexão que me acompanhou para desenhar a própria investigação, emergida a partir do dilema: demandas criadas pelo desastre em contraposição ao que pode ser oferecido através da ciência. Portanto, a questão é formalizada em: pode o fazer científico, tradicionalmente

¹⁶⁴ As demais instituições são: Governo Federal, os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Agência Nacional de Águas (ANA), o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), a Fundação Nacional do Índio (Funai), o Instituto Estadual de Florestas (IEF), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), o Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF) e a Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH) (RENOVA, 2018).

comprometido com métodos próprios da ciência, dar conta de um processo de reparação demasiadamente complexo?

Analisar a mediação deste processo, é também analisar os imaginários sociotécnicos que, direta ou indiretamente, possuem um papel privilegiado nas decisões a serem tomadas. Para Sheila Jasanoff (2015), os imaginários sociotécnicos estão alicerçados por visões de futuros desejáveis, mediado pela ciência e a técnica. Logo, o processo de reparação se vincula justamente a transformação de um estado das coisas para outro que pode se projetar no futuro, mediado pela reparação. Nas palavras da autora,

[...] Visões de futuros desejáveis são coletivamente sustentadas, institucionalmente estabilizadas e publicamente performadas. Tornam-se vivas por entendimentos compartilhados das formas de vida social e ordem social atingíveis pelo meio de ou ajudadas pelos avanços na ciência e tecnologia (Idem, p. 4)

Os imaginários sociotécnicos, nesse sentido, não se limitam a forma como os sujeitos imaginam o ordenamento da vida social, mas também como articulam dentro desse ordenamento a ciência e tecnologia em projetos e práticas no mundo (Idem, 2015). Essa dinâmica exposta por Jasanoff está intimamente ligada com a maneira de projetar uma reparação. Após a criação da Fundação Renova, novos dilemas foram sendo colocados no âmbito da reparação, justamente quando mediadas pela ciência e pela técnica. Prestes a completar cinco anos, novos fatos fazem com que o desastre-crime continue se movimentando. A seguir mostramos dois que servem para ilustrar o desencadeamento da problemática.

Recentemente a União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais (UICN) divulgou o primeiro "Relatório Temático UICN", apontando sete recomendações¹⁶⁵, as quais deverão servir de diretrizes para a atuação da Renova. Ao entrar em contato com o relatório, é fácil perceber a presença de "elementos amarrados ao conteúdo científico", os quais fazem diretamente "julgamentos de responsabilidade" (LATOURE, 2011, p. 273). O trecho entre aspas ajuda a compreender uma das formas de dar prática ao fazer científico, dessa forma definido por Bruno Latour como sendo a tecnociência. Assim é possível perceber as ações que

¹⁶⁵ Intitulado "Os Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão", relatório, com as recomendações detalhadas, estão disponíveis em: <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2018-038-Pt.pdf>>. Acesso em: 13 de outubro de 2018.

envolvem pareceres científicos, as quais parecem desestabilizar as decisões que vinham sendo tomadas, no que diz respeito ao processo de recuperação da área impactada.

Outro fato que serve para elucidar as tais contradições é a – ainda – atual controversia acerca da qualidade da água do Rio Doce, estando ou não própria para o consumo humano. Enquanto a Fundação Renova, por intermédio de pareceres científicos em relatórios, atesta¹⁶⁶ que a água, distribuída pelas estações de tratamento, está com “elevados” índices de qualidade, os quais certificam a possibilidade consumo; do outro lado, além de colocar em cheque os pareceres descritos anteriormente, temos outros agenciamentos, como o da SOS Amazônia¹⁶⁷, que também mobilizam o conhecimento científico para negar que a água do Rio Doce esteja própria para consumo em toda a sua extensão¹⁶⁸.

Estes dois marcos denotam a importância da ideia de observar uma ciência nãoacabada, ou seja, aquela ciência que, segundo Latour (2011), é construída nos detalhes e sofre, invariavelmente, as mais diversas intervenções (políticas, econômicas, sociais, etc). Se para Bruno Latour “a resolução de uma controvérsia é a causa da estabilidade da sociedade” (Idem, p. 405), essa estabilização só irá acontecer a partir do resultado das mediações que humanos e artefatos técnicos produzem.

No objeto em questão, a amplitude e complexidade que envolvem as medidas de reparação são, inevitavelmente, resultados da forma como os atores envolvidos “enxergam o mundo” ou, mais precisamente, são traduzidas no e pelos imaginários sociotécnicos. Essa discussão, portanto, visa alocar a reparação enquanto objeto de pesquisa observado pelo campo de Estudos Sociais Sobre Ciência e Tecnologia (ESCT). Segundo Premebida; Neves; e Almeida (2011), mesmo que tenha abordagens plurais, os ESCTs “têm sua unidade no esforço de compreender objetos de estudo cada vez mais destacáveis na sociedade contemporânea, a saber, a ciência e a tecnologia” (p. 23). Tal empreendimento, enquanto campo de pesquisa, se estrutura possível a partir do momento em que vislumbramos a ciência envolvida

¹⁶⁶ Em recente relatório, a Renova atestou a qualidade da água e sua aptidão para o consumo, nos mais de 92 pontos de monitoramento. Relatório disponível em: <<https://www.fundacaorenova.org/noticia/pmqqqs-apresenta-resultados-parciais-do-monitoramento-coletados-entre-agosto-de-2017-e-janeiro-de-2018/>>. Acesso em: 29 de julho de 2018.

¹⁶⁷ Em 2018 a SOS Amazônia divulgou estudo demonstrando que, em aproximadamente 82 pontos de análise, a água do Rio Doce se mostrou imprópria para o consumo.

¹⁶⁸ Destacamos os dois estudos como forma de exemplificar as controvérsias científicas, da forma concebida por Bruno Latour (2016). Assim, não entraremos no julgamento das questões metodológicas de cada um deles.

[num processo de] socialização, uma execução rotineira de aprendizado formal e informal. Ela exprime uma ativa diligência sobre substâncias, seres vivos, moléculas, proteínas, compostos químicos e artefatos técnicos, não apenas em um reflexo da realidade tal como é, mas construindo-a através de relatos provisórios com a ajuda de máquinas e equipamentos de análise e organização de dados. (Idem, p. 24)

Nas seções a seguir será possível verificar, então, o esforço de observar o processo de reparação a partir dessa lente teórica, por meio de reflexões iniciais. Num primeiro momento destaco, de maneira geral, a forma como os dados foram coletados e sistematizados inicialmente. Logo em seguida, analiso e exponho minhas primeiras impressões sobre os resultados. Nas reflexões finais amarro e destaco caminhos possíveis para a sequência deste trabalho.

Sobre os caminhos metodológicos

O primeiro ponto fundamental da metodologia, aloca-se no recorte realizado. O objeto da pesquisa foi especificamente desenhado sobre o aspecto da reparação ambiental, pensado e executado pela Fundação Renova. Tal recorte nos possibilita olhar pontualmente para o eixo Terra e Água, responsável pelos programas de reparação ambiental. Dentre os 42 programas instituídos pelo TTAC, 15 são contemplados por este eixo, sendo eles: assistência aos animais; reservatório usina hidrelétrica Risoleta Neves; retomada das atividades agropecuárias; manejo dos rejeitos; recuperação da área ambiental; recuperação das áreas de preservação permanente; recuperação das nascentes; conservação da biodiversidade; recuperação da fauna silvestre; fauna e flora terrestre; monitoramento da bacia do Rio Doce; preparação para as emergências ambientais; unidades de conservação; Implementação de *Cadastro Ambiental Rural* e do *Programa de Regularização Ambiental*; e tecnologias socioeconômicas.

Porém, para tornar possível e metodologicamente aplicável tal pesquisa, não poderia ser desenhada a partir desses programas. Tal tarefa seria inviável, como explicitarei nos próximos parágrafos. Portanto, o objeto de pesquisa foi delimitado a partir das chamadas “frentes de atuação” do eixo Terra e Água. Tais frentes são: Uso do Solo; Gestão Hídrica; Manejo de Rejeitos; Biodiversidade; Assistência aos animais; e Inovação.

Com esse recorte, a pesquisa trabalhou com uma triangulação, coletando dados a partir de três fontes: entrevistas semiestruturadas; documentos e observações (realizadas nos escritórios da Renova; bem como no município de Mariana, nos distritos de Bento Rodrigues e Paracatú de Baixo, e na cidade de Barra Longa). Foram realizadas 11 entrevistas, todas elas com técnicos vinculados diretamente à Fundação Renova, os quais atuam no processo de reparação

ambiental. Oito dessas entrevistas foram feitas no escritório de Belo Horizonte; duas em dois diferentes escritórios em Mariana; e uma delas, por videoconferência, com um dos técnicos que trabalha no escritório de Linhares/Espírito Santo.

Ressalto, ainda, a qualificação acadêmica dos entrevistados. Cinco deles com especialização/pós-graduação *latu sensu*; três com mestrado; dois doutorandos; e um doutor. Apenas um dos entrevistados não possuía, pelo menos uma, especialização na área de gestão.

Sobre os documentos, delimitamos o escopo de análise a partir dos seguintes critérios: (1) documentos produzidos e publicados pela própria Fundação Renova; (2) os quais nos possibilitassem observar as práticas desenvolvidas no processo de reparação; e que funcionassem como (3) balizadores das ações institucionais. Sendo assim, trabalhamos com um total de 6 documentos, sendo eles: Termo de Transação Ajustamento de Conduta (TTAC); Termo de Ajustamento de Conduta Governança (TAC Gov); os Relatórios de Atividades 2016, 2017 e 2018; e, por fim, o documento Caminho da Reparação (2019)¹⁶⁹.

Considero que as observações aconteceram desde a primeira entrada nos escritórios da Fundação Renova. No diário de campo, registro as primeiras sensações ao estar pela primeira vez naquele local. Na ocasião, fui recebido no dia 4 de junho de 2019 pelo primeiro interlocutor. Outro momento marcante para as observações foram as realizadas no evento *Fundão Dam Rupture Environmental Science Meeting*, realizado em Brasília/Distrito Federal, Brasil, nos dias 26 e 27 de junho de 2019, sendo promovido pela *Society of Environmental Toxicology and Chemistry* (SETAC). Basicamente, tratou-se de um evento que reuniu, pela primeira vez desde o rompimento da barragem, um número elevado de trabalhos científicos. Objetivou reunir a maior quantidade de estudos que, até então, haviam sido realizados na bacia do Rio Doce.

Todos os dados, então, são reflexo do objeto acima delimitado. A discussão que faremos na seção a seguir, é reflexo de uma primeira e rudimentar sistematização.

Entre o desastre e a reparação: mobilizando a ciência e da técnica

Ao assumirmos a contemporaneidade como sendo o tempo de catástrofes de múltiplas origens (STENGERS, 2015), ou que vivemos em uma “sociedade”¹⁷⁰ repleta de instabilidades e que busca, incessantemente, estabilizar-se (LATOUR, 2012), podemos adotar a premissa de que a

¹⁶⁹ Todos esses documentos são de livre acesso. Disponíveis em: <<https://www.fundacaorenova.org/>>. Acesso em: 25 de maio de 2019.

¹⁷⁰ Para Bruno Latour a ideia de *sociedade* é pouco explicativa, já que, essencialmente, a sociologia deve abandonar a ideia de uma *sociologia do social*, e assumir enquanto possibilidade uma *sociologia das associações*. Dessa forma, o sociólogo deveria estar comprometido em estabelecer possíveis relações dentro de um *coletivo*, imerso, respectivamente, numa *rede de relações*. Nesse caso, não seria papel da sociologia “explicar o social”, necessariamente, mas tentar descobrir o que *estabiliza* e mantém as agregações (LATOUR, 2012).

ciência é capaz de associar atores, sendo amplamente utilizada para mitigar os mais diversos problemas das chamadas sociedades modernas. Mas, como bem nos alerta Andrés Carrasco (2014), frequentemente caímos no erro de não considerar que a legitimação do conhecimento científico se pauta na possibilidade de avançarmos “tecnologicamente”, esquecendo que tal conhecimento, assim como a própria tecnologia, não está necessariamente desvinculada de um uso político.

O conhecimento científico e a tecnologia, nesse sentido, têm a capacidade de se legitimar enquanto possibilidade técnica aos sujeitos, impactando diretamente nas mais variadas decisões da vida cotidiana. Portanto, analiticamente, é fundamental compreender as práticas de *coprodução* de sociedade e natureza em processos de reparação ambiental. Esse olhar nos permite visualizar como a ciência e política se misturam, assim como outras dimensões sociais (econômica, ética, moral, etc.), na produção do próprio conhecimento científico (JASANOFF, 2004) ou, falando especificamente do caso em questão, na produção da reparação.

Observar a construção de fatos científicos (LATOUR, 2011) é poder – pelo menos a partir do objeto e da forma que o delimitamos – acessar os imaginários sociotécnicos daqueles envolvidos com as consequências drásticas de um projeto de desenvolvimento falho, o qual exige uma abordagem extremamente complexa da tecnociência. Especificamente, o que observamos no caso do desastre da Samarco, é uma situação em que, por meio da ciência e da técnica, cientistas, técnicos e analistas propõem a reconstrução de lugares e comunidades como um modo de reparação do dano produzido pelo rompimento da barragem.

Considero, como isso, que os programas de ação – que atuam nas frentes já elencadas na seção *sobre os caminhos metodológicos*, puderam ser observados e analisados empiricamente das mais diversas formas: discursos produzidos/enunciados; aspectos que dialogam com a sustentabilidade; formas institucionalizadas de reparação; etc. Invariavelmente, tais programas dependem de mediações lastreadas por: responsáveis técnicos; consultores; laudos/relatórios; e a própria aplicação dos projetos em campo. Com isso, consideramos que a mediação, segundo Latour (2017), não é apenas algo que intermedia, mas mais do que isso: é central para a dinâmica/prática científica.

Se fôssemos pensar estritamente nos termos de Latour (2016), seria extremamente elevado o número das *controvérsias* científicas que contrastam trabalhos da Fundação Renova e estudos externos e/ou independentes. Ao mesmo tempo esse – que já era uma percepção que antecedia a entrada no campo, as quais acompanhavam nossas hipóteses – conflito entre os estudos que atestam a “qualidade da água”, ou a “erosão do solo”, não necessariamente se fortaleceram

quando consideramos os dados obtidos através, principalmente, das observações. O evento realizado pelo SETAC – por exemplo – demonstrou, majoritariamente, um clima bastante formal e amistoso, tendo como destaque as discussões acerca dos termos “crime; desastre; acidente; e evento” para categorizar o rompimento.

Assumindo que as populações atingidas são as maiores interessadas nos resultados dessas pesquisas, alguns pontos de ordem prática chamam a atenção no evento realizado pela *Society of Environmental Toxicology and Chemistry*. Foi adotada como língua oficial do evento o inglês, sendo que a possibilidade de a comunicação dos trabalhos serem feitas na língua portuguesa foi anunciada dias antes de sua realização. Sendo que os estudos estavam estritamente ligados à bacia do Rio Doce, optou-se pela sua realização em Brasília, ao invés de Minas Gerais. Tais fatores incidem num dos principais problemas enfrentados pela Fundação Renova: comunicar aquilo que vem de fato sendo feito em termos de reparação. O evento, nesse sentido, assume uma condição excludente, já que não conseguiu agregar o maior número possível das partes interessadas.

Por outro lado, a partir dessa primeira sistematização dos dados, é possível perceber características que podem ser extrapoladas para o contexto da reparação, foco de nossa pesquisa. Uma delas é a evidente insuficiência da ciência e de técnica para produzir uma “reparação integral”. Por mais que exista algumas variações, todos os técnicos entrevistados compreendem as diversas ontológicas das populações atingidas. Para ilustrar essa afirmação, é possível valer-se do caso dos Krenak. Essa população, tradicional comunidade indígena que vive na bacia do Rio Doce, compreende o Rio como entidade fundamental para manutenção e reprodução da vida. O pescado que, diferentemente de outras comunidades que o tratam como “recurso”, não é à toa chamado de *encantado*. Um encantado não “serve” tão somente para o consumo, mas principalmente para (re)estabelecer vínculos com o ambiente. A partir desse exemplo, é fundamental perguntar-se até que ponto a reparação, mediada pela ciência e pela técnica, podem dar conta de reestabelecer tais vínculos.

A reparação, a partir do entendimento dos próprios “porta-vozes da ciência”, não é capaz de produzir tamanho arranjo. A seguir, podemos observar o relato de um dos técnicos, quando descreve um possível reestabelecimento das relações das populações como rio:

Agora, a “relação rio”, principalmente, o rio com a terra, né? Os dois – é uma coisa que você... É difícil! Você não repara. Aquele Rio nunca mais, pra aquela família que vive daquilo ali, que tinha/tem essa relação com o rio, corta a frente da propriedade. Podia estar cheio de esgoto ali, mas a partir do momento que

“há! tem rejeito”, tem toda uma carga psicológica em cima disso. Isso eu acho que é muito tempo pra conseguir mudar, sabe? (Técnico 6)

Somado a essa dinâmica, é possível refletir sobre o dispêndio financeiro alocado para o processo de reparação como um todo. Conforme estabelecido pelo TTAC, os custos desse empreendimento devem ser divididos em duas esferas distintas: gastos *reparatórios* e gastos *compensatórios*. Na esfera dos gastos reparatórios estão alocados os valores de tudo aquilo que foi impactado diretamente pela lama; todas as alterações que transformaram aquela paisagem, as quais podem ser reestabelecidas através de uma reconstrução material. Na seara do compensatório estão os custos que servem para – como o próprio nome sugere – compensar os “transtornos”, muitas vezes imateriais, ocasionados pelo rompimento.

É perceptível na fala dos atores, bem como nas publicações dos relatórios, o enaltecer desses valores alocados para a reparação. Destacam, com isso, que “tudo que é necessário, em termos financeiros”, está à disposição. Essa convicção traz à tona, justamente, os aspectos políticos marcadamente atuantes nas decisões, o qual ciência costuma subestimar (JASANOFF, 2004). Tal presença contribuir para que afastemos a falsa ideia de que a ciência e a técnica são soberanas, no sentido de propor, por si só, os projetos reparatórios. É preciso, além de estarem tecnicamente embasados, ter um poder de convencimento – tanto para acessar os recursos financeiros, via liberação do conselho curador, quanto para convencer o Estado de que se tratam de propostas efetivas.

Observar essa relação é fundamental para compreendermos os imaginários presentes no processo de reparação. Tanto nos dados coletados nas entrevistas (em um caráter mais geral), quanto nas observações, foi possível perceber que se solidifica o imaginário de que os impactos podem, de fato, serem compensados por meio do gasto financeiro.

Logo, no mesmo caminho, é acompanhado o discurso sobre a necessidade da mineração para o desenvolvimento econômico da região e, mais do que isso, a importância da retomada dos trabalhos por parte da Samarco. O imaginário da “minério-dependência” é parte estruturante da população de Minas Gerais, principalmente dos envolvidos com os trabalhos da Fundação Renova em Mariana. Porém, é fato observado que boa parte dos entrevistados olham de forma crítica para o projeto de desenvolvimento baseado em megaprojetos de (neo)extração, bem como da própria megamineração.

Conclusões

Sintetizando as primeiras impressões do trabalho de campo, juntamente com a bibliografia que ampara este estudo, posso inferir que os sujeitos modernos, imersos nesse paradigma,

vislumbram e legitimam o processo de reparação quando liderado pela promessa e esperança técnica e científica. De outro lado, existem dimensões ontológicas, presentes nas mais diversas comunidades e populações atingidas, as quais não vislumbram um futuro possível mediado pelo modelo de reparação aplicado.

Para além dos imaginários conflitantes (como os entendimentos sobre a necessidade da mineração nos territórios), presentes nos dados coletados, é importante que não se perca de vista a necessidade de discutir o alcance dos paradigmas que envolvem a reparação. De um lado, a confiança de que, por meio do desenvolvimento tecnológico, conseguiremos, enquanto sociedade, solucionar todas as consequências de um desastre-crime dessa magnitude e complexidade. As consequências radicais de um projeto de desenvolvimento lastreado pelo extrativismo, como no caso da Samarco, trazem novos desafios para a tecnociência, os quais são produzidos pela própria técnica aplicada para a construção desses empreendimentos (JASANOFF, 2016). Dito de outra forma, estamos presenciando necessidades, surgidas por meio do rompimento da barragem de Fundão, as quais não serão sanadas tão somente pelo conhecimento científico.

Destaco, ainda, a necessidade e a importância de pesquisas que problematizam a presença da reparação, em seus desdobramentos, principalmente no quanto ela afeta o modo de existência daqueles que foram atingidos. Um território amplamente ocupado por comunidades ribeirinhas, pequenos agricultores, comunidades tradicionais, indígenas e etc., agora se vê obrigado a se reestruturar, defendendo a própria produção e manutenção de sua vida material.

Para tanto, a ciência e a técnica – aquela ciência com “C” maiúsculo, como descreve Bruno Latour (2017) – podem ser vistas no contexto estudado, engajadas na esperança de retomar modos de vidas que existiam anterior ao rompimento da barragem, por parte de alguns dos técnicos (e institucionalmente, por parte da Fundação Renova), ocupando um espaço considerável no imaginário dos atores envolvidos. A questão que se mantém é justamente: até que ponto um empreendimento reparatório, que visa o “retorno a um estado das coisas, como se tinha anterior ao rompimento”, é viável e aceitável? Para responde-la, não devemos perder de vista que essa possível volta/retomada se entrecruza com a reprodução de uma vida material que gera reflexos intimamente ligados à emergência climática e às inerentes crises do capitalismo (que, na região do Rio Doce, passam pelos projetos de mineração).

Referências

CARRASCO, Andrés. **Declaración Latinoamericana por una Ciencia Digna**: por la prohibición de los OGM La ciencia y los OGM. Biodiversidad, sustento y culturas, n. 81, p. 18-26, 2014.

JASANOFF, Sheila. **States of knowledge**: the co-production of science and technical order. New York: Routledge, 2004.

JASANOFF, Sheila.; KIM, Sang-Hyun. **Dreamscapes of modernity**: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power. Chicago, IL: University of Chicago Press, 2015.

JASANOFF, Sheila. **The ethics of invention**: technology and the human future. New York: W. W. Norton & Company, 2016.

LATOUR, Bruno. **A Esperança de Pandora**. São Paulo: UNESP, 2017.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2011.

LATOUR, Bruno. **Cogitamus**: seis cartas sobre as humanidades científicas. São Paulo: Editora 34, 2016.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o Social**: uma introdução à teoria Ator-Rede. Salvador: Edufba, 2012.

LOSEKAN, Cristina; MILANEZ, Bruno. A emenda e o soneto: notas sobre os sentidos da participação no TAC de Governança. In: MILANEZ, Bruno et al. (Org.). **Rompimento da barragem de Fundão: dossiê TAC Governança**. Versos, 2018, v. 2, n. 1, p. 26-45.

PREMEBIDA, Adriano; NEVES, Fabrício Monteiro; ALMEIDA, Jalcione. Estudos Sociais em Ciência e Tecnologia e suas distintas abordagens. **Revista Sociologias**. Porto Alegre, ano 13, n. 26, p. 22-42, jan/abr. 2011.

RENOVA, Fundação. **A Fundação**. Disponível em: <https://www.fundacaorenova.org/afundacao/> Acesso em: 05 de setembro de 2018.

STENGERS, Isabelle. **No tempo das catástrofes: resistir à barbárie que se aproxima**. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

TEIXEIRA, Raquel Oliveira Santos. **A Lama e Suas Marcas**: neoextrativismo e seus efeitos em um contexto de desastre. Perfis Económicos. n. 5, p. 77-103, jul. 2018.

ZHOURI, A; VALENCIO, N; OLIVEIRA, R. S. TEIXEIRA; ZUCARELLI, M. C; LACHESFSKI, K. A; SANTOS, A. F. M. **O Desastre da Samarco e a Política das Afetações**: classificações e ações que produzem o sofrimento social. Ciência e Cultura, v. Ano 68, p. 36-40, 2016.

ZHOURI, Andrea; OLIVEIRA, Raquel; ZUCARELLI, Marcos; VASCONCELOS, Max. **O Desastre do Rio Doce: entre as políticas de reparação e a gestão das afetações**. In: ZHOURI, Andréa (Org.); Mineração: violências e resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil. Marabá: Editorial iGuana, 2018.

ZHOURI, Andréa (Org.); **Mineração: violências e resistências: um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil.** Marabá: Editorial iGuana, 2018.

Gestiones de una red tecnoepistémica en la construcción y posicionamiento de un imaginario renovable de la energía. El caso chileno¹⁷¹.

Juan Carlos Imio¹⁷²

Francisca Fonseca-Prieto¹⁷³

Resumen

El objetivo de este artículo es identificar las principales gestiones desplegadas por una red tecnoepistémica en la construcción y posicionamiento de un imaginario energético renovable y ciudadano, "Energía 2050" en Chile. Empíricamente, se realizó un análisis temático a la información secundaria procedente de la red tecnoepistémica conformada por el Ministerio de Energía de Chile entre los años 2014-2018. Los resultados, evidenciaron que los miembros de la red a través de una comprensión sociotécnica la energía, consiguieron "deshidroAysenizar" el sector eléctrico, elaborar una política energética y posicionar un nuevo imaginario validado social, política y técnicamente que impulsa la transición energética al año 2050. Finalmente, la discusión con la literatura científica, nos permiten entregar antecedentes de un nuevo objeto de estudio relacionado a las implicancias de los conflictos o controversias socioambientales en los imaginarios sociotécnicos.

Palabras clave: imaginarios sociotécnicos, redes tecnoepistémicas, sistemas sociotécnicos, transición energética, Chile.

Resumo:

O objetivo deste artigo é identificar os principais esforços desdobrados por uma rede tecnoepistêmica na construção e posicionamento de um imaginário cidadão e de energias renováveis, "Energía 2050" no Chile. Empiricamente, foi realizada uma análise temática das informações secundárias da rede tecno-epistêmica formada pelo Ministério de Energia do Chile entre os anos 2014-2018. Os resultados mostraram que os integrantes da rede, por meio de uma compreensão sociotécnica da energia, conseguiram "desidroAisenizar" o setor elétrico, desenvolver uma política energética e posicionar um novo imaginário validado social, política e tecnicamente que promove a transição energética para o ano 2050. Por fim, a discussão com a literatura científica nos permite fornecer informações sobre um novo objeto de estudo

¹⁷¹ Este trabajo fue apoyado por la Iniciativa Científica Milenio, Núcleo Milenio de Investigación en Energía y Sociedad del Gobierno de Chile

¹⁷² Sociólogo por la Universidad de La Frontera, Temuco, Chile. Correo electrónico: j.imio01@ufromail.cl - ORCID: 0000-0002-0672-2018

¹⁷³ Socióloga, Doctora por la Universidad Autónoma de Barcelona, Académica Departamento de Ciencias Sociales de la Facultad de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de La Frontera de Temuco, Chile. Correo electrónico: francisca.fonseca@ufrontera.cl - ORCID: 0000-0002-7663-7871

relacionado às implicações dos conflitos ou controvérsias socioambientais nos imaginários sociotécnicos.

Palavras-chave: imaginários sociotécnicos, redes tecnoepistêmicas, sistemas sociotécnicos, transição energética, Chile.

Introducción

La transición hacia una nueva “Era energética”, configurada por sistemas energéticos seguros, equitativos y sostenibles ecológicamente, a través de energías renovables no convencionales, es uno de los principales desafíos acordados por los Estados y organismos supranacionales para el siglo 21 (Miller, Iles y Jones, 2013; La viña, Guazon, Caleda y Ang, 2018). Esta idea de futuro energético, proponemos entenderla como un arquetipo de “imaginario sociotécnico”, dado que traza una visión de futuro deseable, que sería alcanzable, principalmente, mediante el desarrollo científico y tecnológico (Jasanoff y Kim, 2009, 2015). La complejidad de concretar este imaginario de transición energética internacional, recae en la capacidad de los Estados para transformar sus sistemas energéticos convencionales en unos más sustentables (Jasanoff, 2018). En este desafío, podemos observar que se han ido conformando “redes tecnoepistémicas” (Rommetveit y Wynne, 2017; Rommetveit, Van Dijk y Gunnardóttir, 2020) que permitirían la coordinación sociotécnica de una gama de actores heterogéneos en múltiples niveles.

Este artículo busca evidenciar las gestiones de la red tecnoepistémica involucrada en la construcción y estabilización del imaginario sociotécnico “Energía 2050”, fenómeno sociotécnico instituido por un equipo multidisciplinario del Ministerio de Energía (2014- 2018) a través de una serie de agendas energéticas y, que tiene la misión de guiar la Política Energética de Chile (E2050 en lo que sigue) a un sistema energético confiable, inclusivo, competitivo y sostenible al año 2050 (Ministerio de Energía [ME], 2015a). Entendemos la política E2050, como una respuesta sociotécnica a la incertidumbre energética, económica, social y ambiental devenidas del modelo marginalista de producción eléctrica (MMPE en lo que sigue¹⁷⁴). De marcada impronta neoliberal, el MMPE fue implantado por la dictadura cívico-militar (1973-1989) por medio de la Ley General de Servicios Eléctricos de 1982 (LGSE en lo que sigue), entregando la planificación total del sector energético chileno a la competencia de actores privados durante 30 años (Dávilla 2015; Maillet, 2015ab).

¹⁷⁴ Para una explicación más detallada ver Análisis y Fundamentación del Modelo Marginalista de Precios Eléctricos en Chile, Fuentes (2014).

Las ineficiencias de MMPE se exteriorizaron en la crisis hídrica (1998-1999), crisis del gas argentino (2002-2004) y en el conflicto social por el proyecto de la mega represa “HidroAysén” (2011-2014), eventos disruptivos que pusieron en riesgo el abastecimiento eléctrico de Chile (Rozas, 1999; Murillo y Le Foulon, 2006; Sohr, 2012). Una serie de informes técnicos, diagnosticaron las falencias del sector energético (Comisión Asesora de Desarrollo Eléctrico [CADE], 2011; Comisión Ciudadana Técnico-Parlamentaria [CCTP], 2011; Estrategia Nacional de Energía 2012-2015 [ENE], 2012) entre otros, demostraron la existencia de un mercado eléctrico monopolizado, donde tres empresas generadoras controlaban el 90% de la producción energética; Precios de energía industrial que fluctuaban entre los más caros del mundo 0,15 US\$/ kWh.; dependencia de mercados energéticos externos, en base a la importación de suministros 60%; priorización del consumo de combustibles fósiles del 70% (Deloitte, 2016); además, de una asentada conflictividad socioambiental en torno a los proyectos de generación eléctrica, entre otros (Fundación Chile Sustentable, 2010; Sohr, 2013; Instituto Nacional de Derechos Humanos [INDH], 2017; Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo [CNID] 2017).

En este contexto, los expertos de la red tecnoepistémica de E2050, enfatizaron en que había consenso entre los actores públicos y privados para modificar estructuralmente el sistema energético nacional. No obstante, esta pretensión tendría que superar, el imaginario sociotécnico existente en energía, el cual giraba en torno al cuestionado proyecto hidroeléctrico de “HidroAysén” (Pacheco, 2018a). Este imaginario sociotécnico condensó, mediante los argumentos de los promotores y opositores a la iniciativa hidroeléctrica, las falencias de MMPE, provocando un bloqueo en la discusión técnica, política y social en materia energética. Por tanto, planteamos que para que E2050 fuese factible, se debía desplazar el imaginario sociotécnico de HidroAysén, como imaginario energético dominante en Chile.

Considerando los elementos anteriores, en este artículo se identificarán las principales gestiones desplegadas por la red tecnoepistémica en la construcción y posicionamiento del imaginario sociotécnico “Energía 2050”, como un imaginario energético renovable y ciudadano para el Chile del siglo 21. Específicamente, se describirán los principales mecanismos y procesos impulsados por la red tecnoepistémica en la implementación de E2050. Empíricamente, se analizaron fuentes de información secundaria de tipo gubernamental, así como, documentos publicados por los miembros de la red tecnoepistémica E2050, por medio de un análisis temático. La investigación realizada y el presente texto, pretenden contribuir a la comprensión de las transiciones energéticas en los países en vías de desarrollo.

Marco teórico

Los imaginarios sociotécnicos emergieron y se consolidaron en la última década como uno de los marcos analíticos predilectos en el examen del pasado, presente y futuro de las transiciones sociotécnicas. Enmarcados en los estudios de ciencia y tecnología (CTS), los imaginarios sociotécnicos son fenómenos coproducidos por la ciencia, tecnología y sociedad (Jasanoff, 2004). En su investigación seminal sobre la energía nuclear en Estados Unidos y Corea del Sur, Jasanoff y Kim (2009) situaron los imaginarios sociotécnicos a proyectos científicos y tecnológicos de cada nación. Sin embargo, en vista a su potencial analítico, este concepto fue redefinido como:

“...visiones y futuros deseables, sostenidos colectivamente, estabilizados institucionalmente, y performados públicamente, los cuales se animan a partir de entendimientos compartidos de formas de vida y orden social, alcanzables a través de, y apoyando a, los avances en ciencia y tecnología” (Jasanoff 2015, p 4).

Obviamente se entiende que coexisten múltiples imaginarios de futuro, por lo tanto, la preeminencia de uno por sobre otro, dependerá de los ejercicios de poder político de las comunidades o Estados para imponer su visión de lo bueno o deseable para el porvenir de la sociedad. Por consiguiente, los imaginarios sociotécnicos cuentan con una dimensión performativa que los vincula a la política (Jasanoff y Kim, 2015).

Las investigaciones sobre la transición energética e imaginarios sociotécnicos, principalmente, se han enfocado en examinar cómo se forman, compiten y se estabilizan los imaginarios de futuro en múltiples escalas (Delina y Janetos, 2018). Es así como Delina (2018), Simmet (2018), Tozer y Kleenk, (2018) Longhurst y Chilvers (2019) estudian la construcción y avance de un imaginario sociotécnico transnacional que pretende guiar a las naciones desarrolladas y en vías de desarrollo a la materialización del trilema energético. Otros estudios se han centrado en la comparación de imaginarios sociotécnicos sobre el desarrollo de proyectos y políticas energéticas nacionales (Skjølvold, 2014; Engels y Münch, 2015; Korsnes, 2016; Pereira, Carvalho y Fonseca, 2016; Kuchler y Bridge, 2018; Karhunmaa, 2019) etc. Continuando en la escala nacional Miller, O’Leary, Graffy, Stechel y Dirks, (2015), Tidwell y Smith (2015) profundizan en las dificultades, objetivos, normas y valores sociales de las políticas energéticas contenidas en los imaginarios sociotécnicos. El descenso de los imaginarios nacionales a las escalas regionales y locales, suele provocar conflictos o controversias, debido a los disensos con los imaginarios sociotécnicos presentes y su visión sobre el futuro de los territorios (Eaton,

Gasteyer y Busch, 2013; Kuchler, 2014; Smith y Tidwell, 2016; Schelhas, Hitchner y Brosius, 2018; Trenchera y Heijdenb, 2019; Mutter, 2019) en otros.

Como se mencionó, la actividad política cumple un papel trascendente en los imaginarios sociotécnicos, para dar cuenta de ello, una serie de investigaciones han incorporado las “redes tecnoepistémicas” (Rommetveit y Wynne, 2017; Rommetveit, et al., 2020) en el análisis de la dimensión performativa de los imaginarios sociotécnicos. Devenidas de las “comunidades epistémicas” (Haas, 1992) las redes tecnoepistémicas se fundamentan en la alineación de actores y conocimientos heterogéneos para entregar autoridad epistémica a procesos de innovación tecnocientífica de relevancia social. Por tanto, las redes tecnoepistémicas suelen ser conformadas por equipos multidisciplinarios, interdisciplinarios o transdisciplinarios para asegurar experiencia y autoridad cognoscente. En relación a los imaginarios sociotécnicos Ballo (2015), Rommetveit, et al., (2020) constataron la importancia de las gestiones de las redes tecnoepistémicas en la coordinación sociotécnica de actores, expectativas, políticas y materialidades en múltiples niveles.

Metodología

Este artículo se sustenta en un estudio de carácter cualitativo, de revisión bibliográfica, sobre las gestiones de la red tecnoepistémica E2050 en la construcción y estabilización del imaginario sociotécnico “Energía 2050”.

Recolección, muestra y análisis de datos

La recopilación de datos consistió en una revisión de fuentes de información secundaria de tipo gubernamental, científica y técnica en que participaron los actores de la red tecnoepistémica E2050. El material empírico seleccionado (Tabla 1), consta de los planes estratégicos informados por el Ministerio de Energía y las principales publicaciones científicas. En esta línea, cabe destacar el libro “Revolución Energética en Chile” (Pacheco, 2018b), compendio de artículos en que los miembros de E2050 describen, detalladamente, los procedimientos realizados en la transformación energética. De esta forma, se contó con los antecedentes empíricos necesarios para concretar los objetivos de investigación que se había propuesto.

Tabla 1. Sumario

Nombre documento	Nº de páginas
Agenda Energía	59
Visión y Hoja de Ruta 2050	204
Política Energética de Chile. Energía 2050	238
Política Energética de Aysén 2050	142
Política Energética de Magallanes y Antártica Chilena 2050	102
Revolución Energética en Chile	606
Otros documentos	17

Fuente: Elaboración propia.

Una vez consolidada la base de datos (1.368 páginas), se aplicó un análisis temático, método interpretativo que permite identificar los patrones emergentes de la información cualitativa (Braun y Clarke, 2006). Luego de varios análisis, en que se generaron códigos inductivos y deductivos, se consolidaron una serie de categorías temáticas sobre los mecanismos y procesos impulsados por la red tecnoepistémica. Este análisis contó con el apoyo del software Atlas.ti.

Resultados

En esta sección identificaremos las principales gestiones de la red tecnoepistémica en la construcción y posicionamiento del imaginario sociotécnico "Energía 2050", como imaginario dominante. Cabe recordar que, en base a la complejidad de la transición energética chilena, este artículo sólo considera algunos de los resultados encontrados.

El imaginario sociotécnico de HidroAysén

Imagen 1. Campaña movimiento Patagonia Sin Represas



Fuente: Patagonia sin represas (2008).

Como se mencionó anteriormente, el sector energético chileno se encontraba dominado y bloqueado por el imaginario sociotécnico trascendido desde el conflicto socioambiental de HidroAysén. Sin el propósito de hacer una revisión exhaustiva, es significativo tener en consideración algunos elementos sociotécnicos que explican la importancia de este conflicto socioambiental. El proyecto HidroAysén (1947-2014) pretendía edificar cinco centrales hidroeléctricas (dos en el río Baker y tres en el río Pascua en la Patagonia Chilena), infraestructura que implicaba la inundación de 5.910 hectáreas y la construcción de 2.200 kilómetros de líneas de transmisión, pretendiendo aportar 2750 MW al Sistema Interconectado Central (SIC) (Rodrigo y Orrego, 2007). Luego de su aprobación por parte de la Comisión de

Evaluación Ambiental de Aysén en mayo de 2011, HidroAysén enfrentó a políticos, empresarios, grupos ambientalistas y miembros de la sociedad civil. Más allá de sus diferencias discursivas, los actores exteriorizaron los déficits del MMPE (Romero, 2014).

Es así como la empresa HidroAysén (Consortio entre tres grandes empresas energéticas chilenas ENDESA-ENEL y COLBÚN S.A), centró su argumentación y propaganda en aludir a la contribución que tendría el proyecto en la generación de energía renovable, la seguridad energética y el desarrollo nacional (www.hidroaysen.cl). Afirmaciones que contaron con el respaldo de la primera administración del presidente Sebastián Piñera (2010 – 2014), quién vislumbraba un futuro energético distópico para Chile, en caso de no contar con el aporte de HidroAysén al SIC. "(...) no hay problemas de abastecimiento energético durante nuestro gobierno, pero si no tomamos las decisiones ahora estamos condenando a nuestro país a un apagón hacia fines de esta década" (Piñera, 2011).

Mientras que los opositores a HidroAysén, se enfocaron en resaltar los impactos negativos que tendría la infraestructura sobre el medioambiente. Encontrando en la propaganda del movimiento ambientalista "Patagonia Sin Represas", una representación visual de las eventuales externalidades negativas que tendría la inundación, levantamiento de torres y trazado de la línea de alta tensión sobre los territorios vírgenes del sur de Chile (Imagen 1). El malestar social por la aprobación de HidroAysén, llevó a que cientos de miles de personas se movilizaran a lo largo del país, convirtiéndose en una de las manifestaciones más grandes desde retorno a la democracia. La desaprobación social hacia el proyecto hidroeléctrico alcanzó un 74% (El Mostrador, 2011), a pesar de esto, HidroAysén continuó con su tramitación.

Tras varias disputas judiciales e institucionales, la empresa COLBÚN S.A. decidió suspender la tramitación ambiental de la línea de transmisión eléctrica de HidroAysén, sosteniendo que Chile no contaba con una política energética que permitiese desarrollar grandes proyectos energéticos (Novoa y Astudillo, 2012). Con posterioridad, el Comité de Ministros anuló la Resolución de Calificación Ambiental, desechando definitivamente la propuesta hidroeléctrica el 10 de junio de 2014 (El mostrador, 2014). Sin embargo, el conflicto socioambiental por HidroAysén materializó y posicionó un imaginario sociotécnico en que el sector energético se avizoraba como inseguro, degradador de la naturaleza, autoritario y entregado al arbitrio del sector privado.

La conformación de la red tecnoepistémica E2050

La red tecnoepistémica E2050 se configuró en el segundo gobierno de la presidenta Michelle Bachelet (2014-2018), con el desafío de responder a las urgencias eléctricas y elaborar una

política energética a largo plazo. La responsabilidad de concretar estos propósitos recayó en el Ministerio de Energía y, en particular en el entonces encargado de la cartera ministerial Máximo Pacheco, actor que en términos teóricos asumió la dirección y conformación del equipo de profesionales de la red E2050. De grado en grado, la red tecnoepistémica E2050 reunió a un equipo multidisciplinario de 35 individuos (sin considerar a consultoras o prestadores de servicios externos), que fueron seleccionados por sus méritos profesionales a través de entrevistas cara a cara con el ex titular de energía, el cual lo define como: “El equipo con que llegaría al Ministerio de Energía reunía varias características: vocación de servicio público, sólida formación académica, disposición para el despliegue en terreno, interés social, sensibilidad política y capacidad técnica y diálogo” (Pacheco, 2018a, p. 53).

Una vez conglomerada la red E2050, esta se planteó como una de las principales decisiones estratégicas “deshidroAysenizar” el sector energético. Este silogismo creado por Máximo Pacheco, engloba el bloqueo que había generado el conflicto socioambiental en la discusión energética. Analíticamente, esto representa una evidencia palpable de la trascendencia de HidroAysén en el imaginario energético, fenómeno sociotécnico que frenaba el desarrollo de cualquier tipo de tecnología energética en el territorio nacional. “La discusión se había “hidroaysenizado”, llegando a posicionarse el sector energético a nivel nacional como enemigo del medioambiente y lejano de la ciudadanía (Núñez, Sepúlveda y Zulueta, 2018, p142). Conscientes de las problemáticas del sector energético, la red tecnoepistémica E2050 estableció una serie de gestiones sociotécnicas que permitieron, por una parte, superar el imaginario de HidroAysén y, por otra, impulsar la transición energética chilena mediante una nueva visión de futuro que estuviera legitimada social, política, ambiental y técnicamente en E2050.

Gestiones sociotécnicas de la red E2050

La red tecnoepistémica E2050, inicia su actividad analizando los diagnósticos del sector energético nacional y los procesos internacionales de transición energética (Rudnick y Palma, 2018). Con este panorama, la red E2050 decide elaborar la “Agenda de Energía” (ME, 2014) como el instrumento angular de la política E2050. Confeccionada en cien días, la Agenda de Energía concedió a la sociedad chilena un espacio de diálogo para abordar el futuro energético. Retrospectivamente, los miembros de la red E2050 mencionan que pretendían que la Agenda de Energía sirviera para deshidroAysenizar el sector, atender las urgencias de suministro y marcar una hoja de ruta, en el establecimiento de una política energética de largo plazo, que contara con validación social, política y técnica (Romero y Tapia, 2018).

La búsqueda de validación tecnológica y ciudadana se considera en cada una de las acciones de la red E2050. En este sentido, los profesionales del Ministerio de Energía, comprendieron que el éxito de la Agenda de Energía y sus derivados, se cimentaría en el acercamiento de la sociedad civil a la energía, lo que requeriría de una correcta participación y comunicación de las propuestas energéticas (Pacheco, 2018a). Una prueba de esto, es la planificación de los títulos de procesos y documentos públicos. Partiendo por la "Agenda de Energía: Un desafío país, progreso para todos", en que, según los expertos de la red E2050, se incitó a comprender que las reformas en materia energética buscaban "mejorar la vida de las personas" (Romero y Tapia, 2018, p103). En esta línea, resaltan el cambio semántico de la palabra "eléctrico" por "energético", que además de ampliar la comprensión sobre el fenómeno, deseó entregar el mensaje de que "(...) no habría temas excluidos ni metas desechadas de plano" (Bustos, Dufey y Tapia, 2018, p 334). Esta premisa se puede observar en los siete ejes de la Agenda de Energía, en que se constatan ámbitos sociales, políticos, económicos, tecnológicos, entre otros.

En relación a los contenidos de la Agenda de Energía, en numerosos pasajes del material examinado, los integrantes de la red E2050 otorgan relevancia sustantiva al eje "Un Nuevo rol del Estado", que devuelve al Estado su rol articulador de la sociedad tras 50 años de dominio del sector privado. Asumiendo la frase de Oystein Noreng que "La energía es demasiado importante para que se la abandone exclusivamente a la fuerza del mercado" (Pacheco, 2018a, p 58) el Ministerio de Energía efectuó una gama de reingenierías e innovaciones sociotécnicas que fortalecieron la infraestructura estatal para impulsar y coordinar la transición energética.

Desde la red E2050 destacaron la creación de las Secretarías Regionales Ministeriales de Energía, en quince regiones de Chile, las cuales, han sido unidades base en la interacciones con los territorios; La Unidad de Coordinación Regulatoria en la División Jurídica del Ministerio de Energía, que asintió la tramitación de reglamentos energéticos; La Unidad de Gestión de Proyectos (posterior División de Infraestructura Energética) centrada en el monitoreo de las estrategias de crecimiento y desarrollo de las empresas energéticas; La División de Participación y Diálogo Social, pieza clave en la promoción de instancias de diálogo y aprendizaje entre las empresas y la ciudadanía; La Unidad de Participación y Consulta Indígena, mecanismo que contribuyó a comprender la cosmovisión indígena de la energía; La Evaluación Ambiental Estratégica, como nuevo instrumento de gestión ambiental a cargo de la División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía, entre otras (Núñez, et al., 2018).

En especial la red E2050, asigna suma importancia a la dialéctica acontecida entre la Unidad de Gestión de Proyectos y la División de Participación y Diálogo Social, en la transformación

energética. Concretamente, la Unidad de Gestión de Proyectos, estableció mecanismos operacionales para acelerar y mejorar la tramitación de los proyectos energéticos. Esto implicó entablar puentes de comunicación directa, entre el Ministerio de Energía y los servicios públicos incumbentes en la tramitación de los proyectos energéticos; la verificación del cumplimiento de la normativa ambiental, por parte de la empresa promotora; y el trabajo en conjunto con la División de Participación y Diálogo Social, en la fecundación de confianza entre la sociedad civil, las instituciones públicas y las empresas energéticas (Núñez, et al., 2018).

Junto a lo anterior, la División de Participación y Diálogo Social, lideró un proceso significativo la "Ciudadanización" de la Energía. Este proceso, surgió por la baja comprensión de la sociedad civil respecto a la energía y las políticas concernientes a la modificación del sector (Feedback, 2014). Los profesionales de E2050, advirtieron que este déficit se producía por las dificultades en la decodificación de información técnica, por tanto, tomaron la decisión de alfabetizarse en un lenguaje que fuera inteligible por todos los actores. Con esta instrucción, se desplegaron estrategias para la enseñanza, aprendizaje y difusión de las implicancias de la energía en la vida cotidiana de las personas y de la sociedad (Gómez y Sepúlveda, 2018). La transferencia de conocimiento se efectuó a través de mesas temáticas, materiales educativos e informativos, actividades lúdicas como canciones infantiles, conciertos musicales, propaganda en redes sociales, e incluso, la parodia del último capítulo de "Star Wars" en la teatralización del "funeral de la ampolleta incandescente" en el palacio de La Moneda etc. (Gómez y Sepúlveda, 2018).

Los procesos mencionados, unido a la decisión del Comité Ministros de revocar la Resolución de Calificación Ambiental de HidroAysén (contando con el voto del máximo representante de la red E2050), pudieron superar el imaginario sociotécnico trascendido desde el conflicto socioambiental de HidroAysén, abriendo la coyuntura para el posicionamiento de un nuevo imaginario socioenergético. Esta teorización se confirma en palabras de la red E2050 (Pacheco y Borregaard, 2019, p788): "Una vez zanjado el debate en torno a HidroAysén, el camino estaba libre para la construcción de una visión de futuro, tanto a nivel nacional como a nivel regional". Este escenario, diseñado por la red E2050, siguió su curso planificado hacia la instauración de E2050. Cabe hacer hincapié, en que las observaciones y lineamientos sociotécnicos de la Agenda de Energía se sincronizaron y retroalimentaron con la política E2050, permitiendo que una serie de normativas fueran modificando el sector energético.

Específicamente, la red E2050 le asigna un rol preponderante a la Ley 20.805, que perfeccionó la competencia de las licitaciones eléctricas, abriendo el mercado energético a nuevas empresas nacionales e internacionales (Núñez, 2018); La Ley de transmisión eléctrica 20.936,

que creó un organismo coordinador independiente del sistema eléctrico, que facilita la conexión de nuevos proyectos de generación (Romero y Rudnick, 2018); La ampliación del giro de la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP) por medio de la Ley 20.897, que aprobó la asociación de ENAP con empresas privadas en la promoción de iniciativas energéticas (Tokman 2018); La aplicación de un Impuesto Verde a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, a través de la Ley 20.780, que estimula a las empresas a desarrollar energías renovables no convencionales (Borregaard, 2018); Y, la interconexión del Sistema Interconectado Central (SIC) con el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) vía el Decreto 158, uniendo en un sistema energético a la Región de Arica y Parinacota en el norte de Chile y la Región de los Lagos en el sur, es decir, 2604 kilómetros, etc (Rudnick y Romero, 2018a).

Los resultados de estas reingenierías sociotécnicas se vieron reflejadas en un aumento exponencial de la inversión y desarrollo de energías limpias, pasando de un 5% de energías renovables no convencionales en el año 2013 a un 20% en 2017 (Rudnick y Romero, 2018b). Situación que obtuvo el reconocimiento de los principales medios de comunicación y centros de estudios energéticos a nivel global (Miroff, 2017; Londoño, 2017; Estévez, 2018). Sobre los logros de la Agenda de Energía, la red E2050 emprendió la tarea de materializar la política E2050¹⁷⁵. Esta consistió en cuatro etapas e incluyó tres segmentos de participación y deliberación (ME 2015a).

Con la experiencia de la Agenda de Energía, la red E2050 tenía pleno conocimiento de la relevancia que adquiere la comunicación en la interacción con la sociedad civil. A razón de esto, es que se encargó a la empresa "Ekhos" la fabricación de la marca y gráfica de la etapa inicial: "Energía 2050: Proceso Participativo Política Energética" (Imagen 2), este título suponía entregar un mensaje convocante y de largo plazo en la búsqueda de acuerdos transversales en materia energética para el año 2050 (Bustos, et al., 2018).

Imagen 2. Logo Energía 2050: Proceso Participativo Política Energética



Fuente: Ministerio de Energía (2014)

¹⁷⁵ Llegando a este punto, cabe apuntar que de forma paralela a E2050, se desarrollaban las políticas energéticas territoriales de Aysén y, Magallanes y Antártica Chilena.

En esta etapa, se congregaron expertos de distintas universidades nacionales, para abordar las 10 mesas temáticas realizadas como prioritarias por la Agenda de Energía. La discusión se centró en las normativas que debían desarrollarse para hacer factible las modificaciones de corto y mediano plazo en la matriz energética a 2035 (Pacheco, 2018c). Posteriormente, se realizaron 127 talleres regionales, en que se recogió la opinión ciudadana sobre el porvenir energético, contando con la participación de 3.500 participantes (ME, 2015). Esta información fue discutida por el Comité Consultivo y plasmada en la "Hoja de Ruta 2050: Hacia una Energía Sustentable e Inclusiva para Chile" que marcó los lineamientos, planes de acción, metas y actores de la política E2050 para el 2035 y 2050 (ME, 2015b).

Con estos antecedentes, se dio paso a la tercera etapa, la elaboración de la Política Energética, en que, extendiendo la senda participativa, se desarrollaron instancias de deliberación ciudadana sobre las distintas visiones de futuro energético. Partiendo por la Hoja de Ruta del Comité Consultivo, se aplicaron encuestas para recoger las opiniones de la ciudadanía en las tres principales provincias de Chile (Concepción, Valparaíso y Gran Santiago), alcanzando una muestra de 1.362 personas. En que se aprovechó de extender la invitación para participar en los foros deliberativos, en que se transfirió conocimiento temático a los asistentes para aumentar el nivel del debate. Al cierre de esta instancia participativa, se aplicó una encuesta post-foro en que se consultaron las mismas preguntas de la primera encuesta, para observar como influyó la información en la opinión de las personas. A esta actividad asistieron 212 personas, de las cuales 209 contestaron la encuesta post-foro (ME, 2015a).

Posteriormente, el boceto de la política E2050 fue llevado a "Consulta Pública", a través de la plataforma web www.energia2050.cl, en donde se le entregó a la ciudadanía un espacio abierto para comentar libremente cualquier sección del documento, se esgrimieron un total de 400 comentarios. Ampliando esta discusión, se efectuaron 5 talleres regionales en que participaron 420 personas. Continuando con la validación sociotécnica del documento, la red E2050 trabajó con profesionales de las distintas unidades gubernamentales involucradas en la política energética, dando sustento tecnopolítico a la primera versión de 2050 (ME, 2015). Esta versión de E2050, no contó con el Capítulo Indígena por solicitud de los representantes de los 9 pueblos indígenas, quienes señalaron que aún les faltaba deliberación (Zulueta, 2018).

El aprendizaje de la red E2050 acerca de la importancia que tiene la comunicación en la implementación de políticas públicas, llevó a que se requiriera nuevamente de la empresa Ekhos para innovar en una nueva identidad gráfica. La empresa sugirió actualizar la marca de la etapa inicial (imagen 2), con el propósito de capitalizar el esfuerzo comunicacional

consumando en las distintas instancias de participación y deliberación. De este modo, se reemplazó “Proceso Participativo Política Energética” por “Política Energética de Chile”, presumiendo que la afiliación de la palabra “Chile” conseguiría mantener el carácter convocante y ciudadano. La etapa final, consistió en la difusión de la primera versión de E2050 a fines de 2015 (Bustos, et al., 2018). En tanto que, la versión final de 2050 se concretó a fines de 2017 contando con el Capítulo Indígena, y la vinculación estratégica con la Política Energética de Aysén y, la Política Energética de Magallanes y Antártica Chilena 2050 (ME, 2017b).

Las gestiones de la red tecnoepistémica en la elaboración de Energía 2050. Política Energética de Chile, construyó y posicionó un nuevo imaginario sociotécnico en materia energética. Este imaginario proyecta la visión de un sector energético confiable, sostenible, inclusivo y competitivo al año 2050. Para lo cual, se propone un entramado sociotécnico que considera planes de acción, metas, actores y plazos en la materialización de cuatro pilares: Seguridad y Calidad de Suministro, Energía como Motor de Desarrollo, Compatibilidad con el Medio Ambiente y Eficiencia y Educación Energética, además de una serie de materias relacionadas con los Pueblos Indígenas, que darían sustento al futuro energético deseado (ME, 2017a).

En el imaginario sociotécnico de E2050, se pretende cumplir con 43 lineamientos, estimando la interacción de 125 actores de diversos ámbitos a nivel nacional e internacional para su culminación. Sin entrar a detallar cada uno de los lineamientos, se observa que el imaginario socioenergético aspira a que la transformación del sector energético nacional, tenga la capacidad de implicar un aporte categórico de energías renovables, un mercado energético competitivo que evite la monopolización, el desarrollo de investigación e innovación en tecnologías que exploten nuevas fuentes energéticas, el progreso territorial consensuado entre la sociedad civil y las empresas, entre otros.

Discusión y conclusiones

El análisis de las gestiones de la red tecnoepistémica involucrada en el proceso de construcción y posicionamiento del imaginario sociotécnico de E2050, demostraron la importancia de estos fenómenos sociotécnicos en la promoción de la transición energética. En el caso del sector energético chileno, este se encontraba bloqueado por el imaginario socioenergético desprendido del conflicto socioambiental de HidroAysén, el cual había sucintado los déficits del MMPE heredado de la dictadura cívica-militar (1973-1989). Si bien, la literatura científica registra antecedentes sobre las dificultades que imponen los imaginarios heredados de regímenes autoritarios en el desarrollo de sistemas energéticos más sustentables (Pereira, et al., 2016; Kuchler y Bridge, 2018), no existirían investigaciones de conflictos socioambientales

que se hayan convertido en imaginarios sociotécnicos, por tanto, este artículo estaría entregando antecedentes de un nuevo objeto al campo de estudio.

En términos de gestión, la red E2050 permeó sus estrategias de una comprensión sociotécnica de la energía, permitiéndole coordinar actores en la superación del imaginario de HidroAysén, iniciar la transformación del sector energético nacional e impulsar un imaginario de futuro socioenergético al año 2050. En atención a estos resultados, concordamos con (Ballo 2015; Delina; 2017; Rommetveit et al., 2020) en la contribución de las redes tecnoepistémicas a los procesos de transformación sociotécnica. Avanzando en el campo de estudio, examinamos el sistema sociotécnico diseñado para concretar el imaginario de E2050 (prueba manifiesta su potencialidad), este especula la interacción de 125 actores heterogéneos, en el cumplimiento de 43 lineamientos y 4 pilares, con metas de acción y evaluación cada 5 años. Asumiendo que los imaginarios sociotécnicos no son neutrales y requieren de políticas para alcanzarlos (Skjolsvold, 2014; Karhunmaa, 2019), en la política E2050, encontramos, un ideario similar a lo descrito por Longhurst y Chilvers (2019) en la influencia del trilema energético y el modelo neoliberal en el imaginario sociotécnico de Reino Unido. Al tratarse Chile de un país en vías de desarrollo, esto se podría correlacionar con los estudios de (Simmet, 2018; Delina 2018) en que la adopción de los patrones socioenergéticos de los centros hegemónicos, terminan por imponer sus visiones de futuro.

Esta investigación estuvo limitada a la información secundaria emanada por la red tecnoepistémica de E2050, no obstante, consiguió contar con el material empírico suficiente para lograr su objetivo. En las próximas investigaciones, examinaremos la forma en que el imaginario sociotécnico de E2050 es recibido por los territorios. Específicamente, pretenderemos dilucidar, por una parte, la premisa esgrimida por la red E2050 de que el Estado de Chile contaría con una visión de futuro energético validado social, política, y técnicamente a nivel nacional y, por otra parte, analizar la supuesta convergencia de los imaginarios locales con E2050, en especial con la cosmovisión de los Pueblos Indígenas. En base a los hallazgos encontrados, instamos a los investigadores a estudiar la trascendencia de los conflictos o controversias socioambientales en los imaginarios socioenergéticos, así como también, examinar el sistema sociotécnico que guarda cada imaginario para su materialización.

Referencias

Ballo, I., F. (2015). Imagining energy futures: sociotechnical imaginaries of the future Smart Grid in Norway. *Energy Research & Social Science*, (9), 9-20, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.erss.2015.08.015>.

- Borregaard, N. (2018). Más compatibilidad entre crecimiento y protección ambiental. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.151-192). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101, doi:10.1191/1478088706qpo630a
- Bustos, J., Dufey, A., y Tapia, G. (2018). Energía 2050: una política energética para Chile. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.331-381). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Comisión Ciudadana Técnico-Parlamentaria para la Política y la Matriz Eléctrica (2011). Chile necesita una gran reforma energética. Propuestas de la Comisión Ciudadana Técnico-Parlamentaria para la transición hacia un desarrollo eléctrico limpio, seguro, sustentable y justo. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12650/59603>
- Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo. (2017). *Evaluación de los conflictos socioambientales de proyectos de gran tamaño con foco en agua y energía para el período 1998 – 2015*. Recuperado de: <http://www.cnid.cl/wpcontent/uploads/2017/04/Resumen-Ejecutivo-Evaluacion-de-Conflictos-Socioambientales.pdf>
- Dávila, E. (2013). El mercado de la energía en Chile. Propuestas para una reforma. En G. Martner D. y E. Rivera (Eds.), *Radiografía crítica al "modelo chileno"* (pp. 405–417). Santiago, Chile: LOM.
- Delina, L. (2018). Producing the future of energy in developing countries: sociotechnical imaginaries in Thailand. *Energy Research & Social Science*, (35), 1-10, doi: 10.1016/j.erss.2017.10.045
- Delina, L., y Janetos, A. (2018). Cosmopolitan, dynamic, and contested energy futures: Navigating the pluralities and polarities in the energy systems of tomorrow. *Energy Research & Social Science*, (35), 1-10, doi: 10.1016/j.erss.2017.11.031
- Deloitte. (2016). *Sector energético en Chile 2016*. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/cl/es/pages/energy-and-esources/articles/estudio--sector-energetico-chile-2016.html>
- Eaton, W.M., Gasteyer, S.P., y Busch, L. (2013). Bioenergy futures framing sociotechnical imaginaries in local places. *Rural Sociology*, (79), 227–256, doi: 10.1111/ruso.12027.
- El mostrador (15 de mayo de 2011). 74% de los chilenos rechaza mega proyecto hidroeléctrico en la Patagonia. Recuperado de: <https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2011/05/15/un-74-de-los-chilenosrechaza-megaproyecto-hidroelectrico-en-la-patagonia/>
- El mostrador. (10 de junio 2014). Comité de Ministros le baja la cortina a HidroAysén. *El mostrador*. Recuperado de: <https://www.elmostrador.cl/mercados/destacadosmercado/2014/06/10/ministro-de-medio-ambiente-el-proyecto-hidroelectricohidroaysen-se-declara-rechazado/>
- Engels, F., y Münch, A., V. (2015). The micro smart grid as a materialised imaginary within the German energy transition. *Energy Research & Social Science*, (9), 35-42, doi:10.1016/j.erss.2015.08.024.

- Estévez, P. (2018). El nuevo lugar de Chile en el mapa energético internacional. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.235-256). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Fuentes, F. (2014). Análisis y Fundamentación del Modelo Marginalista de Precios Eléctricos en Chile. *Universidad Alberto Hurtado. Facultad de Economía y Negocios*, (303), 1-48.
- Fundación Chile Sustentable. (2010). Conflictos por el Agua en Chile: *Entre los Derechos Humanos y las Reglas del Mercado*. Recuperado de: https://cl.boell.org/sites/default/files/05_conflictos_por_el_agua_chile.pdf
- Gómez, D., y Sepúlveda, G. (2018). El desafío de la ciudadanía de la energía. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.297-330). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Haas, P. M. (1992). Epistemic communities and international policy coordination, *Int. Organ.* 46 (1), 1–35. Instituto Nacional de Derechos Humanos. (2017). *Mapa de conflictos ambientales en Chile*. Recuperado de: <https://mapaconflictos.indh.cl/#/>
- Jasanoff, S. (Ed). (2004). *States of knowledge: The co-production of science and the social order*. New York, United State: Routledge.
- Jasanoff, S., y Kim S.-H (2009). Containing the atom: sociotechnical imaginaries and nuclear power in the United States and South Korea. *Minerva*, 47, 119-146, doi: 10.1007/s11024-009-9124-4
- Jasanoff, S. (2015). Future imperfect: Science, technology, and the imaginations of modernity. En S. Jasanoff y S.-H. Kim (Ed.), *Dreamscapes of modernity*, (pp. 1-47). Chicago, United State: University of Chicago Press.
- Jasanoff, S., y Kim S.-H (2013). Sociotechnical Imaginaries and National Energy Policies. *Science as Culture*, 22(2), 189–196, doi: 10.1080/09505431.2013.786990
- Jasanoff, S. y Kim, S.-H (2015). *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power*. Chicago, United States: University of Chicago Press.
- Jasanoff, S. (2018). Just transitions: A humble approach to global energy futures. *Energy Research & Social Science*, (35), 11-14, doi: 10.1016/j.erss.2017.11.025
- Karhunmma, K. (2019). Attaining carbon neutrality in Finnish parliamentary and citycouncil debates. *Futures*, (109), 170-180, doi: 10.1016/j.futures.2018.10.009
- Korsnes, M. (2016). Ambition and ambiguity: expectations and imaginaries developing offshore wind in China. *Technological Forecasting and Social Change*, (107), 50–58, doi: 10.1016/j.techfore.2016.03.030
- Kuchler, M. (2014). Sweet dreams (are made of cellulose): Sociotechnical imaginaries of second generation bioenergy in the global debate. *Ecological Economics*, (107), 431 437, doi: 10.1016/j.ecolecon.2014.09.014
- Kuchler, M., y Bridge, G. (2018). Down the black hole: Sustaining national socio-technical imaginaries of coal in Poland. *Energy Research & Social Science*, (41), 136-147, doi:10.1016/j.erss.2018.04.014

- La Viña, A., Tan, J., Guanzon, T., Caleda, M., y Ang, L. (2018). Navigating a trilemma: Energy security, equity, and sustainability in the Philippines' low-carbon transition. *Energy Research & Social Science*, (35), 37-47, doi: 10.1016/j.erss.2017.10.039
- Londoño, E. (12 de agosto, 2017). Chile's Energy Transformation Is Powered by Wind, Sun and Volcanoes. *The New York Times*. Recuperado de: <https://www.nytimes.com/2017/08/12/world/americas/chile-green-energygeothermal>. Html
- Longhurst, N., y Chilvers, J. (2019). Mapping diverse visions of energy transitions:co-producing sociotechnical imaginaries. *Sustainability Science*, (14), 973-990, doi:10.1007/s11625-019-00702-y
- Maillet, A. (2015a). Más allá del "modelo" chileno: una aproximación multi-sectorial a las relaciones Estado-mercado. *Revista de Sociología e Política*, 23(55), 53-73, doi:10.1590/1678987315235504
- Maillet, A. (2015b), "Variedades de neoliberalismo: Innovación conceptual para el análisis del rol del Estado en los mercados", *Revista de Estudios Políticos*, (169), pp. 109-136. doi: 10.18042/cepc/rep.169.04
- Miller, C. A., O'Leary, J., Graffy, E., Stechel, E. B., & Dirks, G. (2015). Narrative futures and the governance of energy transitions. *Futures*, (70), 65-74, doi: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2014.12.001>
- Miller, C.A., Illes, A., y Jones C.F. (2013). The social dimensions of energy transitions. *Science as Culture*, 22(2), 135-148, doi: 10.1080/09505431.2013.786989
- Ministerio de Energía (2014). *Agenda de energía. Un desafío país, progreso para todos*. Recuperado de: <https://energia.gob.cl/documentos/agenda-de-energia-un-desafio-paisprogreso-para-todos>
- Ministerio de Energía (2015a). *Energía 2050. Política Energética de Chile*. Recuperado de: https://energia.gob.cl/sites/default/files/energia_2050_-_politica_energetica_de_chile.pdf
- Ministerio de Energía (2015b). Hoja de ruta 2050. *Hacia una energía sustentable e inclusiva para Chile*. Recuperado de: https://energia.gob.cl/sites/default/files/hoja_de_ruta_cc_e2050.pdf
- Ministerio de Energía (2017a). *Energía 2050. Política Energética de Chile*. Recuperado de: <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/05/Politica-Energetica-Nacional.pdf>
- Ministerio de Energía (2017b). *Política Energética Magallanes y Antártica Chilena 2050*. Recuperado de: https://energia.gob.cl/sites/default/files/energia_magallanes_2050.pdf
- Ministerio de Energía (2018). *Energía 2050. Política Energética de Chile. Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo*. Recuperado de: <https://mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2019/05/politica-energetica-aysen-2050.pdf>
- Ministerio de Energía y Comisión Asesora para el Desarrollo Eléctrico. (2011). Informe de la Comisión Asesora para el Desarrollo Eléctrico. Recuperado de: <http://www.minenergia.cl/documentos/estudios.html>.

- Ministerio de Energía. (2012). Estrategia Nacional de Energía 2012-2030. Recuperado de: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2014/10/3_Estrategia-Nacional-de-Energia-2012-2030_Energia-para-el-Futuro.pdf
- Miroff, N. (31 de marzo de 2017). 'A solar Saudi Arabia'. *The Washington Post*. Recuperado de: <https://www.washingtonpost.com/sf/world/2017/03/31/while-trump-promotes-coal-other-countries-are-turning-to-cheap-sun-power/>
- Murillo, M.V., y C. Le Foulon (2006), "Crisis and Policymaking in Latin America: The Case of Chile's 1998-1999 Electricity Crisis". *World Development*, 34(9), 1580-1596. doi: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2006.01.005>
- Mutter, A. (2019). Mobilizing sociotechnical imaginaries of fossil-free futures – Electricity and biogas in public transport in Linköping, Sweden. *Energy Research & Social Science*, (49), 1-9, doi: 10.1016/j.erss.2018.10.025
- Novoa, S., y Astudillo, A. (30 de mayo de 2012) Colbún suspende línea de HidroAysén y demanda cambio en política energética. *Economía y negocios*. Recuperado de: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=96968>
- Núñez, D. (2018). Impulso a la inversión. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.481-506). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Núñez, D., Sepúlveda, G., y Zulueta J. (2018). Un mejor Estado para los nuevos desafíos. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.119-150). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Pacheco, M. (2018a). Un Estado sólido, robusto y presente para dar dirección y visión de país. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp. 57-71). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Pacheco, M. (Ed). (2018b). *Revolución Energética en Chile*. Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Pacheco, M. (2018c). Se levanta la sesión. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.553-575). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Pacheco, M., y Borregaard, N. (2019). Agenda de Energía: Una experiencia de gestión descentralizadora y democrática. En H. von Bar., y N. Bravo (Eds), *Desarrollo Territorial Colaborativo Descentralizando poder, competencias y recursos* (pp. 765-782). Temuco, Chile: Ediciones Universidad de La Frontera.
- Pereira, T. S., Carvalho, A., y Fonseca, P. (2016). Imaginaries of nuclear energy in the Portuguese parliament: Between promise, risk, and democracy. *Public Understanding of Science*, 26(3), 289-306, doi: 10.1177/0963662516662738
- Piñera, S. (11 de mayo, 2011). Piñera: Sin HidroAysén "estamos condenando a nuestro país a un apagón". *El Mostrador*. Recuperado de: <https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2011/05/11/pinera-sin-hidroaysenestamos-condenando-a-nuestro-pais-a-un-apagon/>
- Rodrigo, P., y Orrego, J.P. (Eds). (2007). *Patagonia Chilena ¡Sin Represas!* Santiago, Chile: Ocho Libros.

- Romero, A., y Rudnick, H. (2018). La nueva Ley de Transmisión. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.445-480). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Romero, A., y Tapia, G. (2018). La Agenda de Energía de 2014. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.73-118). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Romero, H. (2014). Ecología política y represas: elementos para el análisis del Proyecto HidroAysén en la Patagonia chilena. *Revista de Geografía Norte Grande*, (57), 161-175.
- Rommetveit, K., Van Dijk, N., y Gunnardóttir, K. (2020). Make Way for the Robots! Human- and Machine-Centricity in Constituting a European Public–Private Partnership. *Minerva*, 58(1), 47-69, doi: 10.1007/s11024-019-09386-1
- Rommetveit, K., y Wynne, B. (2017). Technoscience, imagined publics and public imaginations. *Public Understanding of Science* 26(2), 133–147, doi: 10.1177/0963662516663057
- Rozas, P. (1999). La crisis eléctrica en Chile: Antecedentes para una evaluación de la institucionalidad reguladora. *Serie Recursos Naturales e Infraestructura*, (5), Santiago, Chile, CEPAL.
- Rudnick, H., y Palma, R. (2018). Contexto nacional e internacional en marzo de 2014. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.19-39). Santiago, Chile: EdicionesUDP.
- Rudnick, H., y Romero, A. (2018a). La interconexión SIC-SING. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.507-521). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Rudnick, H., y Romero, A. (2018b). Hacia un modelo en competencia: licitaciones de suministro eléctrico. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.413-444). Santiago, Chile: Ediciones UDP.
- Schelhas, J., Hitchner, S., y Brosius, J.P. Envisioning and implementing wood-based bioenergy systems in the southern United States: imaginaries in everyday talk. *Energy Research & Social Science*, (35), 182-192, doi: 10.1016/j.erss.2017.10.042
- Simmet, H. (2018). "Lighting a dark continent": Imaginaries of energy transition in Senegal. *Energy Research & Social Science*, (40), 71-81, doi: 10.1016/j.erss.2017.11.022
- Skjølvold, T., M. (2014). Back to the futures: retrospecting the prospects of smart gridtechnology. *Futures* (63), 26–36, doi: 10.1016/j.futures.2014.08.001
- Smith, J.M., y Tidwell, A.S. (2016) The everyday lives of energy transitions: contested sociotechnical imaginaries in the American West. *Social Studies of Science*, 46 (3), 327- 350, doi: 10.1177/0306312716644534
- Sohr, R. (2012), *Chile a Ciegas: La Triste Realidad de Nuestro Modelo Energético*. Santiago, Chile: Random House Mondadori
- Sohr, R. (2013), *Así no podemos seguir. Política, energía y medioambiente*. Santiago, Chile: Random House Mondadori.

Tidwell, A. S, y Smith J.M. (2015). *Morals, Materials, and Techno science: The Energy Security Imaginary in the United States*. *Science, Technology, & Human Values*, 40(5), 687-711, doi: 10.1177/0162243915577632

Tokman, M. (2018). Enap como actor clave del sector energético. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.193-214). Santiago, Chile: Ediciones UDP.

Tozer, L., y Klenk, N. (2018). Discourses of carbon neutrality and imaginaries of urban futures. *Energy Research & Social Science*, (35), 174-181, doi: 10.1016/j.erss.2017.10.017

Trencher, G., y Heijden, J. (2019). Contradictory but also complementary: National and local imaginaries in Japan and Fukushima around transitions to hydrogen and renewables.

Energy Research & Social Science, (49), 1-9, doi: 10.1016/j.erss.2018.10.019

Zulueta, J, (2018). Integración de pueblos indígenas en la política energética. En M. Pacheco (Ed). *Revolución Energética en Chile* (pp.383-392). Santiago, Chile: Ediciones UDP.