

LINE
BIERTA

Contribuciones a la historia ambiental de América Latina

Memorias del X Simposio SOLCHA

Compiladores:

Nicolás Cuvi

Jennifer Correa Salgado

Jazmín Duque

Ismael Espinoza Pesántez

© 2022 FLACSO Ecuador
Edición para PDF
Junio de 2022

Cuidado de la edición: Editorial FLACSO Ecuador

ISBN: 978-9978-67-606-6 (pdf)
<https://doi.org/10.46546/2022-30lineabierta>

Flacso Ecuador
La Pradera E7-174 y Diego de Almagro, Quito-Ecuador
Telf.: (593-2) 294 6800 Fax: (593-2) 294 6803
www.flacso.edu.ec

Contribuciones a la historia ambiental de América Latina.
Memorias del X Simposio SOLCHA / compilado por Nicolás Cuví,
Jennifer Correa Salgado, Jazmín Duque e Ismael Espinoza
Pesántez. Quito-Ecuador : FLACSO Ecuador : Sociedad Latinoamericana y Caribeña de Historia Ambiental (SOLCHA), 2022

x, 419 páginas : ilustraciones, figuras, fotografías, gráficos, mapas,
tablas - (Serie Lineabierta)

Incluye bibliografía

ISBN: 9789978676066 (pdf)
<https://doi.org/10.46546/2022-30lineabierta>

GEOGRAFÍA ; HISTORIA ; CIENCIAS DE LA TIERRA ; MEDIO
AMBIENTE ; PLANIFICACIÓN ; ECOSISTEMA ; CONSERVACIÓN ;
BIODIVERSIDAD ; HISTORIA AMBIENTAL ; AMÉRICA LATINA I.
CUVI, NICOLÁS, COMPILADOR II. CORREA SALGADO, JENNIFER,
COMPILADORA III. DUQUE, JAZMÍN, COMPILADORA IV. ESPINOZA
PESÁNTEZ, ISMAEL, COMPILADOR.

333.7 - CDD

Editorial  FLACSO
Ecuador



Índice de contenidos

Introducción	1
--------------------	---

PRIMERA SECCIÓN. REPRESENTACIONES Y USOS DE LA NATURALEZA

Capítulo 1. La Pequeña Edad de Hielo y el ENSO: el patrón de estrés ambiental en Lima, 1690-1730	12
<i>Miller Molina Gutiérrez</i>	

Capítulo 2. Más allá de Caldas y del determinismo climático. Perspectivas sobre el clima de la actual Colombia, siglos XVIII y XIX	24
<i>Katherine Mora Pacheco</i>	

Capítulo 3. Las problemáticas en torno a la higiene ambiental en la provincia de Caracas a finales del siglo XVIII	34
<i>Juan C. Góngora A. y Lianesa Cruz G. Marcano Fermín</i>	

Capítulo 4. La transición de la etnobotánica a la tecnobotánica en la modernización de Bogotá (1880-1920)	44
<i>Diego Molina</i>	

Capítulo 5. Sobre as camadas sutis da paisagem: valores e usos rituais da floresta da Serra da Estrela (Rio de Janeiro, Brasil)	53
<i>Thomaz de La Rocque Amadeo e Eduardo Pinheiro Antunes</i>	

Capítulo 6. El andinismo ecuatoriano: relaciones dialógicas entre los nevados y sus andinistas (1964-1984)	66
<i>Jeroen Derkinderen Lombeida</i>	

Capítulo 7. Construcción social del territorio amazónico de Tarapacá, desde la perspectiva de las mujeres indígenas que lo habitan	76
<i>Ivón Natalia Cuervo, Eunice Nodari y Juan Carlos Aguirre-Neira</i>	

Capítulo 8. Usos de la biodiversidad nativa en dos grupos indígenas de la Amazonía sur del Ecuador	87
<i>Mario Andrés Ávila y Nadia Revelo-Andrade</i>	

SEGUNDA SECCIÓN. TRANSFORMACIONES HISTÓRICAS DEL PAISAJE

Capítulo 9. La transformación ecológica de la Mixteca Alta oaxaqueña. Siglos XVI-XVII	101
<i>Mario Alberto Roa López</i>	
Capítulo 10. Transformações da paisagem mangaratibense: narrativas socioecológicas na Mata Atlântica	110
<i>Eduardo Pinheiro Antunes e Maria Luciene da Silva Lima</i>	
Capítulo 11. Transformaciones históricas del humedal El Candil-Colombia: bases para la gestión sustentable del ecosistema acuático	126
<i>Luis Felipe Salazar Arcila</i>	
Capítulo 12. Retazos de la Pampa Deprimida: transformaciones en el paisaje y modelos productivos	137
<i>Noelia Calefato, Julieta Monzón y Geraldine Budukiewicz Bojanic</i>	
Capítulo 13. A geografia dos caminhos do sertão: circulação entre litoral e sertão em Minas Gerais (Brasil) nos setecentos.	147
<i>Patrícia Gomes da Silveira</i>	
Capítulo 14. Transformación del paisaje y desarrollo silvícola en el Alto Paraná, Misiones	159
<i>María Clara Lagomarsino</i>	
Capítulo 15. Pixelado de la modernización agraria andina: un paisaje fragmentado	175
<i>Antonio Chamorro Cristóbal</i>	
Capítulo 16. La modernización agraria en Ecuador (1960-1998).....	186
<i>Antonio Chamorro Cristóbal</i>	
Capítulo 17. Historia ambiental y transformaciones del paisaje en Santa María Huatulco, Oaxaca, México (1960-2018)	196
<i>María Fernanda Onofre Villalva y Pedro Sergio Urquijo Torres</i>	

TERCERA SECCIÓN. CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES

Capítulo 18. Environmental injustice and colonial and post-colonial cultures: the case of Indian Ocean World (1740-1940)	210
<i>Pablo Corral-Broto</i>	
Capítulo 19. O Velho Chico na Grande Aceleração (1945-2017)	219
<i>Ingrid Fonseca Casazza</i>	

Capítulo 20. La industrialización en el municipio de Yumbo y su repercusión en el agua (1950-2000).....	228
<i>Fabián Alberto Tulande Bermeo</i>	
Capítulo 21. Transformación de las dinámicas sociales ante el desastre ambiental de la Ciénaga Grande de Santa Marta (1956-2018).....	238
<i>Esteban David Arredondo Noreña</i>	
Capítulo 22. Historias cruzadas: entre conversaciones y archivos para entender los cambios en la vida con el río.....	247
<i>Diana Carolina Ardila-Luna</i>	
Capítulo 23. La relocalización de una comunidad en la Puna de Atacama: constelaciones de habitar y deshabitar un ambiente disruptivo.....	255
<i>Gabriel Redín</i>	
Capítulo 24. Discursividades socioambientales en el contexto agroindustrial de San Antonio de Limón, Costa Rica (1990-2019). Perspectiva histórica y educación ambiental.....	266
<i>Andrés Araya Vargas, Bruno Espinoza Meléndez, Felipe Granados Solano y Freyzer Méndez Saborío</i>	
Capítulo 25. El conflicto del río Atuel (Argentina) en el contexto del extractivismo y el cambio climático.....	275
<i>María Laura Langhoff, Alejandra Geraldí y Patricia Rosell</i>	
Capítulo 26. Los significados del ascenso de China para la minería en Ecuador.....	287
<i>Gianella Xiomara Jiménez León</i>	
CUARTA SECCIÓN. CARTOGRAFÍA Y FOTOGRAFÍA COMO FUENTES DE LA HISTORIA AMBIENTAL	
Capítulo 27. Análisis de transformaciones ambientales de viñedos en Argentina (siglo XIX) mediante cartografía histórica y Sistemas de Información Geográfica.....	299
<i>Marina Miraglia</i>	
Capítulo 28. La cartografía etnográfica y la fotografía aérea en la historia ambiental de Misiones, Argentina.....	315
<i>María Cecilia Gallero</i>	
Capítulo 29. Uso de fotografías históricas para analizar la transformación del paisaje alrededor de la Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, Brasil.....	328
<i>João Pedro García Araujo</i>	

Capítulo 30. Uso de cartografía histórica e imágenes aéreas no estudo da história ambiental de Paraty, Brasil, nos séculos XX e XXI. 341
Rodrigo Zambrotti Pinaud

Capítulo 31. Mapping Project Cybersyn: How Geographic Conditions Influenced the Implementation of Chile's "Socialist Internet" 355
Katharina Loeber

QUINTA SECCIÓN. CONSERVACIONISMOS

Capítulo 32. Ideas de naturaleza y bioculturalidad en las tendencias de preservación y conservación en la Argentina, desde inicios del siglo XX 372
Alicia Irene Bugallo

Capítulo 33. "Es preservar la vida trabajar por el árbol". La Sociedad Forestal Mexicana y la educación conservacionista en México, 1921-1926 381
Gonzalo Tlacxani Segura

Capítulo 34. Conservação e preservação das araucárias: A Floresta Nacional de Chapecó, SC–Brasil 392
Michely Cristina Ribeiro e Samira Peruchi Moretto

Capítulo 35. Un aporte de las Zonas de Reserva Campesina a la conservación de la biodiversidad 401
Sammy Andrea Sánchez Garavito, Pablo Andrés Durán Chaparro y Andrés Felipe López Galvis

Capítulo 36. Inclusión de nuevos actores en la conservación: un aporte a la sostenibilidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador. 411
Óscar Miguel Luna Alvarado y Verónica Zamarcanda Quitigüiña Estévez

Sobre los compiladores y las compiladoras 420

Ilustraciones

Ecuaciones

Ecuación 8.1. Fórmula para selección de la muestra	90
--	----

Figuras

Figura 5.1. Caminho do Proença em 1817/1818	56
Figura 10.1. Descida da Estrada do Atalho com vista para a Praia do Saco e vila por Miguel Arthuro, final do século XVIII e início do século XIX	114
Figura 10.2. Antigo trapiche, armazém onde eram guardadas mercadorias para embarque junto ao cais, situado na vila de Mangaratiba.	116
Figura 10.3. Mangaratiba ao meio-dia, vazia durante o período de estagnação econômica	118
Figura 10.4. Escoamento da banana pelo trem em meados do século XX (1947)	119
Figura 10.5. Linha histórica dos processos atuantes na organização territorial de Mangaratiba	122
Figura 13.1. Passagem de tropas pelo Registro do Paraibuna, situado em área contígua à rota de ligação entre o Rio de Janeiro e os sertões de Minas (Caminho Novo)	148
Figura 14.1. Áreas de entrenamiento (X) y clasificación (Y) en escena del 2018.	167
Figura 14.2. Patrón de cambio en la cobertura del suelo	167
Figura 14.3. Expansión de suelos desnudos para la producción. Comparación entre 1990 y 2000.	169
Figura 14.4. Distribución de las Áreas de Manejo Forestal de ARAUCO	170
Figura 14.5. Plantaciones en el Alto Paraná en el 2014	170
Figura 14.6. OTBN sobre mapa del 2018 en el Alto Paraná y Áreas Naturales Protegidas.	171
Figura 17.1. Cubiertas y usos de suelo del municipio de Santa María Huatulco (1979).	201
Figura 17.2. Cubiertas y usos de suelo del municipio de Santa María Huatulco (2018).	204
Figura 20.1. Panorámica de la zona industrial en Puerto Isaacs a orillas del río Cauca (1950)	229
Figura 23.1. Ubicación de Talabre Viejo, Talabre Nuevo y volcán Láscar	255
Figura 27.1. Oasis vitivinícolas mendocinos	300

Figura 27.2. Carte de la Province de Mendoza de L'Araucanie et de la plus grande partie du Chili par le Dr. V. Martin de Moussy (1865)	304
Figura 27.3. Plano de los terrenos cultivados situados en las inmediaciones de la ciudad de Mendoza, de Balloffet (1867-1874)	305
Figura 27.4. Provincia de Mendoza en 1888	306
Figura 27.5. Plano de la ciudad de Mendoza y suburbios. Croquis de la serranía, Plano 77, de Ponte (1896c)	307
Figura 27.6. Plano general de sistematización de las aguas de riego y de los ríos secos de Arata (1867, 1874 y 1903)	307
Figura 27.7. Cuenca hidrográfica del río Mendoza, Plano 137, de Ponte (1910)	308
Figura 27.8. Mapas históricos georreferenciados	310
Figura 27.9. Red ferroviaria vectorizada	311
Figura 27.10. Vista de la tabla de atributos del ferrocarril estandarizada según IDERA e IGN	312
Figura 28.1. Ubicación de la Colonia Puerto Rico en la Provincia de Misiones e identificación etno-cartográfica	316
Figura 28.2. Vista areogramétrica, sección norte de la Colonia Puerto Rico	317
Figura 28.3. Vista de Google Earth, sección norte de la Colonia Puerto Rico.	318
Figura 28.4. Sector de la carta topográfica Puerto Rico, Hoja 2654-1.	322
Figura 29.1. Área y localidades de estudio en la costa sur del estado de Río de Janeiro.	330
Figura 29.2. Praia Brava, Ensenada de Itaorna y Saco Piraquara de Fora en cuatro períodos	331
Figura 29.3. Extremo oeste de la Ensenada de Itaorna, en cuatro períodos distintos	332
Figura 29.4. Gran deslizamiento ocurrido en Saco Piraquara de Fora en 1985.	333
Figura 29.5. Praia de Mambucaba y Perequê/Parque Mambucaba en cuatro períodos distintos.	335
Figura 30.1. Cidade de Paraty	342
Figura 30.2. Sobreposição da Carta de 1963 com o atual traçado urbano da cidade de Paraty.	343
Figura 30.3. Terreno da Fazenda Laranjeiras e seu campo de pouso em 1965	346
Figura 30.4. Sobreposição do trecho da antiga Fazenda Laranjeiras	346
Figura 30.5. Condomínio Laranjeiras (ano 1976) com sua Marina recém-construída, praticamente sem edificações de Condôminos	347
Figura 30.6. Condomínio Laranjeiras em 2020, ocupado por edificações de condôminos, principalmente ao redor da Marina implantada em meados da década de 70.	348
Figura 30.7. Prainha de Mambucaba em 1965	349
Figura 30.8. Sobreposição do da imagem obtida da plataforma Google Earth datada de 2004.	349
Figura 30.9. Trecho de imagem do satélite Landsat 5, de 2009, onde já se observa o início da ocupação irregular da Prainha de Mambucaba	350

Figura 30.10. Região da Prainha de Mambucaba em 2019, ocupada irregularmente em quase a totalidade de seu território.	350
Figura 30.11. Detalhe da Península da Juatinga em 1965 (1)	352
Figura 30.12. Detalhe da Península da Juatinga em 1965 (2)	352
Figure 31.1. Chile Economic Activities	358
Figura 31.2. Oficinas de Salitre	359
Figure 31.3. Chile Population	363
Figure 31.4. Mapping Project Cybersyn	365
Figure 31.5. Santiago de Chile	366
Figura 33.1. Himno al Árbol	385
Figura 33.2. Fiesta del Árbol en la municipalidad de San Ángel, D.F. (1924)	388

Fotografias

Fotografia 5.1. Fogueira com restos de roupas e orações queimadas.	60
Fotografia 5.2. Oração pendurada nas raízes e no tronco da Árvore da Sabedoria	61
Fotografia 5.3. Oferenda deixada na beira do rio, às margens da RJ-107.	63
Fotografia 7.1. Mujer de Tarapacá mostrando su chagra	83
Fotografia 10.1. Trilhas que desciam a serra para escoar a produção café.	115
Fotografia 10.2. Estrada Imperial São João Marcos x Mangaratiba	116
Fotografia 13.1. Livros fiscais dos Registros	150
Fotografia 23.1. Ganado ovino en las inmediaciones de Talabre Nuevo.	259
Fotografía 23.2. Panorámica de una sección de Talabre Viejo	260

Gráficos

Gráfico 1.1. El patrón de estrés ambiental en los valles de Lima	20
Gráfico 10.1. Esquema metodológico da pesquisa	112
Gráfico 14.1. Crecimiento de las plantaciones forestales entre los años 1967 y 2015 en Misiones	165
Gráfico 25.1. Cortes temporales con base en el método Sandwich de Dagwood	276
Gráfico 25.2. Ley General del Ambiente y sus instrumentos	278
Gráfico 29.1. Variación de la población total en número de habitantes de tres distritos de Angra dos Reis entre las décadas de 1970 y 2010	336
Gráfico 29.2. Tasas de crecimiento de la población en tres distritos de Angra dos Reis entre las décadas de 1970 y 2010	337
Gráfico 36.1. Cronología de la declaratoria de áreas protegidas de los subsistemas del SNAP	416

Mapas

Mapa 5.1. Localização da Serra da Estrela	55
Mapa 5.2. Localização das áreas de culto e de espécies consideradas sagradas na Serra da Estrela	58

Mapa 7.1. Localización y división política del departamento colombiano de Amazonas, con destaque en el área del distrito de Tarapacá	77
Mapa 8.1. Localización de la zona de estudio en Ecuador	89
Mapa 10.1. Localização do município de Mangaratiba	111
Mapa 10.2. Vestígios na paisagem	120
Mapa 13.1. Capitania de Minas Gerais: rede de caminhos e vilas fundadas no período colonial (1711-1814).	152
Mapa 13.2. População das vilas e cidades de Minas Gerais no início do século XIX.	156
Mapa 14.1. Ubicación geográfica de Misiones y el Alto Paraná	160
Mapa 14.2. Áreas deforestadas en Misiones en el período 1999-2006 con presencia de plantaciones forestales en el año 2006.	164
Mapa 17.1. Localización geográfica del municipio de Santa María Huatulco	197
Mapa 25.1. Subcuenca río Atuel y zona donde se realiza fracking	280
Mapa 27.1. Provincias vitivinícolas argentinas	299
Map 31.1. Chile Physiography	357
Map 31.2. Chile Transportation	364
Mapa 35.1. ZRC del Pato-Balsillas, división veredal y rutas de colonización.	406

Tablas

Tabla 1.1. Clasificación de inundaciones por su destrucción en la infraestructura	15
Tabla 1.2. Relación de convergencia entre los eventos extremos de 1962 a 1729	19
Tabla 8.1. Usos más comunes de la diversidad vegetal en la nacionalidad shuar	91
Tabla 8.2. Usos más comunes de la diversidad animal en la nacionalidad shuar	93
Tabla 8.3. Usos más comunes de la diversidad vegetal en el pueblo saraguro.	95
Tabla 8.4. Usos más comunes de la diversidad animal en el pueblo saraguro	97
Tabla 13.1. Procedimientos metodológicos adotados na confecção dos mapas temáticos com auxílio do SIG	151
Tabla 13.2. Principais produtos que passaram pelos Registros de Minas Gerais (1758 a 1825).	153
Tabla 14.1. Diferencia de bosques nativos y plantaciones forestales entre 1990 y 2018 en el Alto Paraná.	168
Table 18.1. Useful plants introduced by Joseph Hubert (1750-1830) with the help of Mr. Ceré and Mr. Poivre	211
Tabla 24.1. Operacionalización del discurso socioambiental.	268
Tabla 25.1. Cronología de empresas internacionales interesadas en el proyecto.	279
Tabla 26.1. Categorías centrales en las dinámicas extractivas y sus efectos.	288

19 | O Velho Chico na Grande Aceleração (1945-2017)

Ingrid Fonseca Casazza*

Dentre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 está assegurar disponibilidade, gestão sustentável da água e saneamento para todos. Porém, o nível de abastecimento de água e saneamento não é determinado pela disponibilidade natural deste recurso. O impacto gerado por ações antrópicas tem desempenhado um poderoso papel. A região do Vale do Rio São Francisco, no Brasil, é atualmente palco de uma grave crise ecológica e de uma série de conflitos pelo uso da água que inclui acesso limitado das populações locais a este recurso.

O Rio São Francisco tem sua nascente localizada em Minas Gerais e deságua na divisa entre Alagoas e Sergipe após percorrer 2.696 Km em seu trecho principal e banhar outros Estados. A região hidrográfica do Rio São Francisco apresenta 638.323km² (8% do território nacional), abrange 503 Municípios (e parte do Distrito Federal, 1.277km² representando 0,2% da Bacia) e sete Unidades da Federação: Bahia (307.794km², 48,2%), Minas Gerais (235.635km², 36,9%), Pernambuco (68.966km², 10,8%), Alagoas (14.687 km², 2,3%), Sergipe (7.024km², 1,1%) e Goiás (3.193km², 0,5%). Essa região hidrográfica está dividida em quatro regiões fisiográficas, marcadas por realidades bastante distintas: Alto São Francisco, Médio, Submédio e Baixo (Ministério do Meio Ambiente, 2006).

O Alto São Francisco se estende da nascente do rio no município de Meeiros- MG até Pirapora- MG. A região metropolitana de Belo Horizonte e o Quadrilátero Ferrífero fazem parte do Alto São Francisco, região caracterizada por grande urbanização. O Médio São Francisco vai de Pirapora-MG até Remanso- BA e compreende a maior parte da bacia. Está localizada na região do semiárido nordestino e se destaca pela grande presença da agricultura irrigada. A região do Submédio está compreendida entre o reservatório de Sobradinho (Remanso- BA) e Paulo Afonso-BA. Compreende áreas dos Estados da Bahia e Pernambuco e destaca-se pela produção agroindustrial e por abranger o pólo Petrolina-PE/Juazeiro-BA, importante exportador de frutas. O Baixo São Francisco vai de Paulo Afonso até a foz do rio. É nesta região que estão localizados os belos e famosos canyons do Rio São Francisco.

* Casa de Oswaldo Cruz (Fiocruz), Programa Inova Fiocruz.

A região hidrográfica é composta por diferentes ecossistemas: Caatinga (Bahia, Pernambuco e interior de Alagoas e Sergipe), Cerrado (parte da Bahia, Minas Gerais e regiões localizadas no Distrito Federal e Goiás) e Mata Atlântica (um pouco no Alto São Francisco e um pouco no Baixo São Francisco). As águas do rio São Francisco representam 2/3 da disponibilidade de água doce da Região Nordeste e em mais de metade de seu percurso atravessa a região do polígono das secas (Ministério do Meio Ambiente, 2006).

Popularmente conhecido como o Velho Chico ou como o “rio da unidade nacional”, o rio São Francisco desempenhou um importante papel na história do povoamento do Brasil, pois, se em suas margens núcleos populacionais se condensaram, o curso de suas águas distribuiu correntes povoadoras pelas terras que banhava. Nos séculos XVII e XVIII as entradas e bandeiras usaram o rio como rota para penetrar no interior. Em geral, a história do Velho Chico costuma ser contada a partir do dia 4 de outubro de 1501 quando a esquadra comandada por André Gonçalves a serviço do rei de Portugal teria “descoberto” a foz do rio que teria sido batizado como São Francisco por se tratar do dia em que os católicos homenageiam este santo. Porém, a história das comunidades que viveram nas margens do Velho Chico e de sua interação com o rio começou muito antes do século XVI, pois provavelmente sua bacia foi um centro de atração de povos pré-colombianos.

O Rio São Francisco foi um dos ecossistemas que mais sofreu intervenções a partir da segunda metade do século XX no país, foi foco de projetos modernizadores que conduziram um processo de reconfiguração do rio que ocasionou fortes impactos ambientais e sanitários. A partir da produção de conhecimento acerca destes projetos e seus desdobramentos, este trabalho pretende colaborar com a compreensão histórica da crise hídrica que acomete a região na atualidade.

A ideia de antropoceno emergiu nos anos 2000 como uma ferramenta conceitual que nos auxiliaria na compreensão da influência/efeitos das ações humanas nas alterações provocadas no ambiente. Antropoceno representaria uma nova era geológica onde a espécie humana passou a ser o principal agente a impactar o “Sistema Terra” como um todo (Steffen et al. 2014; Pádua 2017; Chakrabarty 2018). Seguindo a perspectiva do antropoceno, após a segunda metade do século XX podemos claramente perceber que essa ação/interferência humana no sistema planetário cresceu de maneira exponencial. No pós-segunda guerra teria começado uma nova fase do antropoceno na qual foram internacionalmente compartilhados modelos de desenvolvimento, urbanização e crescimento econômico calcados no aumento do consumo de bens, recursos e energia que provocaram uma intensificação do impacto das ações humanas na biofísica planetária (McNeil e Engelke 2014). É o que alguns pesquisadores passaram a denominar como Grande Aceleração.

No entanto, pensar a Grande Aceleração nos traz uma série de desafios e limitações. É preciso atentar, por exemplo, para o fato de que ainda que inseridas em um mesmo contexto global, diferentes sociedades nem sempre consomem a mesma quantidade de recursos naturais e/ou produzem o mesmo impacto sobre o planeta. Outro ponto é ter clareza que os impactos ambientais, ou seja, o ônus do desenvolvimento, não costumam recair de maneira uniforme sobre todos os grupos sociais. Comumente, quem paga o alto preço desta conta são os mais pobres e vulneráveis. Contudo, realizar a análise de contextos locais inseridos em dinâmicas globais a partir desta problemática, permite tanto o entendimento da história local e a história ambiental destas localidades como a reflexão acerca destas questões que são colocadas à ideia de Grande Aceleração.

Podemos afirmar que a história do Rio São Francisco na Grande Aceleração teve início quase exatamente na segunda metade do século XX. Embora a ocupação humana na região tenha se iniciado séculos antes como pesquisas arqueológicas recentes demonstram e seus efeitos como o desmatamento das matas ciliares para prover a navegação a vapor já fosse uma realidade nos anos de 1950, foi a partir daí que esse ecossistema se tornou palco de uma série de intervenções que provocaram alterações em grande escala. Os resultados da pesquisa evidenciam que a entrada do Vale do São Francisco na Grande Aceleração ocorreu a partir da elaboração e implantação de planos e projetos que visavam o crescimento econômico a partir da inserção da região em uma engrenagem econômica global movida pela produção de energia e pela agricultura industrializada. Estes planos, justificados na retórica do desenvolvimento regional, têm profundas relações com um dos aspectos do Antropoceno que é a disseminação global de modelos de desenvolvimento econômico calcados no uso intensivo de recursos naturais.

A partir da década de 1940 foram implementados no Brasil planos regionais que visavam à ocupação e o aproveitamento dos recursos naturais de regiões do país (D'Araújo 1992). Nesta região as águas do São Francisco eram o principal recurso a ser explorado e esta política teve início em 1945 com a criação da Companhia Hidrelétrica do São Francisco-CHESF. O projeto previa o aproveitamento hidrelétrico do rio pois a região dependia da energia produzida em usinas termelétricas de funcionamento precário. Uma forte característica do projeto hidrelétrico nacional era a ideia dos rios como recurso e matéria-prima para a industrialização. A CHESF foi constituída com a missão de prover energia elétrica para o Nordeste mediante o aproveitamento em grande escala do potencial hidrelétrico da Cachoeira de Paulo Afonso, na Bahia. Foi criada em 1945, constituída em 1948 e inaugurou sua primeira usina hidrelétrica, Paulo Afonso I, em 1955. Um dos mais importantes projetos de modernização em regiões e países em desenvolvimento, no período que a historiografia chama de Grande Aceleração, foram barragens e hidrelétricas (Oliveira 2018).

A CHESF trabalhou em parceria com a Comissão do Vale do São Francisco-CVSF, criada em 1948, e atuou como uma agência de fomento regional como é possível percebermos, por exemplo, em acordos de repasse de verbas da CVSF para a CHESF para a construção de um hospital e a manutenção de serviços educacionais em Paulo Afonso- BA (Centro de Memória da Eletricidade, docs. CP.NP.14.01/CP.NP.14.02). A empresa participava ainda da formulação de estratégias para o desenvolvimento regional e trabalhava em prol de soluções para a escassez de energia elétrica que limitava áreas com potencial industrial (Cachapuz 2018).

Sendo parte de um contexto no qual buscava-se a ocupação e o aproveitamento dos recursos naturais de regiões do país para promover o crescimento econômico, a Constituição Federal de 1946 estabeleceu que durante vinte anos 1% do orçamento da União deveria ser destinado ao desenvolvimento da região do vale do São Francisco. Foi para colocar em prática essa política, visando a elaboração de um plano geral e construção de infraestrutura, que em 1948 o governo criou a CVSF (Camelo Filho 2005). A CVSF se baseava no trabalho realizado nos EUA pela Tennessee Valley Authority-TVA, que a partir de 1930 criou um modelo de desenvolvimento regional por meio do planejamento centralizado de grandes obras públicas para reprojeter sistemas sociais e naturais em áreas pobres que foi aplicado em outros países (Coelho 2005; Carter 2014; Brose 2015).

O plano elaborado pela CVSF foi inspirado em experiências internacionais, sobretudo norte-americanas, de “planejamento” de recursos naturais como as promovidas pelo National Resources Board, órgão que teria sido criado com a função de planejar a utilização dos recursos nacionais nos EUA pós-1929. Dentre os objetivos do plano estavam: regularização do regime fluvial, controle e utilização das águas, melhoramento das condições de navegabilidade do rio, de sua barra e de seus afluentes, aproveitamento do potencial hidroelétrico, desenvolvimento da irrigação e da açudagem, saneamento dos núcleos urbanos e das zonas rurais, urbanização regional e exploração e conservação das riquezas minerais, da fauna e da flora (Lopes 1955).

Apresentado como “um esforço dos brasileiros visando a recuperação econômica do Vale do São Francisco”, o plano trazia a ideia de integração da região ao ritmo da economia que progredia no litoral do país a partir da utilização de seus recursos energéticos, minerais e agrícolas. A estratégia elaborada, em meio a um culto à gestão científica da natureza, era a de promover o domínio da água. O argumento era o de necessidade de ajuste entre enchentes e estiagens pois o controle da água seria condição fundamental para desenvolvimento do vale e sem isso a vida continuaria regulada por um calendário natural (Lopes 1955).

A CVSF teve duas décadas para cumprir sua missão. O primeiro momento que se estendeu até 1955 foi destinado a realização de estudos básicos, levantamentos e a elaboração de planos e projetos. O segundo momento de

1956 a 1960 ficou caracterizado pelo impulso dado à concretização da infra-estrutura material com destaque para a construção da grande barragem de Três Marias, na região de Minas Gerais. No terceiro momento, de 1961 até o fim da comissão em 1967, foi dado ênfase a construção da barragem do Sobradinho (CVSF-*O Observador Econômico e Financeiro* 1962).

A construção de barragens se tornou a principal estratégia para a concretização dos planos elaborados pois era apresentada como solução que servia ao mesmo tempo a dois de seus principais propósitos: a regularização do regime fluvial e o aproveitamento do potencial hidrelétrico. De acordo com o planejamento, a regularização do regime hidrológico do rio ocorreria a partir da construção de alguns reservatórios de médio e grande porte no leito principal do São Francisco, como as barragens de Três Marias e Sobradinho.

Três Marias, na região de Minas Gerais, no Alto São Francisco, foi vista como uma obra que modificaria substancialmente a estrutura econômica do Vale a partir do domínio das enchentes, melhoria das condições de navegação durante as estiagens, possibilidade de irrigação em larga escala e fornecimento de energia elétrica para a industrialização e eletrificação rural da região. Assim como a barragem de Três Marias, a barragem de Sobradinho foi planejada, no âmbito da CVSF, como uma obra hidráulica de grande vulto e indispensável para o controle das águas do São Francisco. Ainda que a construção deste reservatório necessitasse da inundação de uma vasta área habitada, suas vantagens foram consideradas maiores. Além de ampliar a capacidade de geração de energia da Usina Hidrelétrica de Paulo Afonso e permitir a eletrificação de regiões fora da influência desta, esperava-se que Sobradinho facilitasse projetos de irrigação no Submédio São Francisco. Tudo como efeito da regularização do rio promovida por essa barragem. Construída no Estado da Bahia próxima as cidades de Juazeiro-BA e Petrolina-PE, importante polo da fruticultura irrigada na atualidade, a água do reservatório de Sobradinho conferiu “grande disponibilidade” deste recurso para a agricultura industrializada e permitiu a transformação de uma área do semiárido nordestino, o Submédio São Francisco, em importante polo produtor e exportador de frutas no país, o que agravou os conflitos hídricos.

Três Marias e Sobradinho, construídas respectivamente entre 1957-1962 e 1973-1979, promoveram alterações no curso do rio, deram origem a grandes reservatórios e afetaram diretamente a ictiofauna da Bacia, seja na forma de obstáculos físicos aos peixes que migram para se reproduzir, seja reduzindo as cheias nas lagoas marginais que atuam como berçários para diversas espécies de peixes.

Quanto ao aproveitamento hidrelétrico do rio esta foi uma atividade bem sucedida ao longo da segunda metade do século XX e parece ter sido o objetivo principal dos projetos que afirmavam como ideal o desenvolvimento

integrado de toda a região do vale do São Francisco em seus múltiplos aspectos que envolviam o econômico e o social. Em relação a regularização do regime fluvial, muitas são as incertezas quanto aos seus resultados e as suspeitas acerca dos efeitos negativos das alterações ecossistêmicas necessárias para sua realização. A construção de Sobradinho, por exemplo, não resolveu totalmente o problema das enchentes no período das cheias. De acordo com o relatório de uma Comissão Parlamentar de Inquérito que foi criada na Câmara dos Deputados para investigar as causas e consequências das grandes enchentes do Rio São Francisco ocorridas a partir de 1978, pode, inclusive, ter colaborado com a grande cheia que ocorreu em 1979 (Coelho 2005). Por outro lado, essas enchentes eram importantes para as populações ribeirinhas pobres que viviam da agricultura de vazante (nas margens do rio e nas ilhas) e da pesca. As enchentes anuais fertilizavam as lavouras e multiplicavam os peixes nas lagoas marginais que se formavam em consequência das inundações (Pierson 1972).

Embora a CVSF apresentasse ponto de vista favorável a grandes obras de irrigação, investiu em pequenos trabalhos de agricultura irrigada. Somente a partir de meados da década de 1960 que estudos, assim como a elaboração de projetos, com vistas ao aproveitamento dos recursos hídricos na Bacia do Rio São Francisco para a irrigação agrícola começaram a ser realizados efetivamente. A oferta de energia e as obras de regularização do fluxo do rio já realizadas, bem como a substituição da CVSF pela Superintendência do Vale do São Francisco-SUVALE em 1967, favoreceram os projetos de irrigação.

A SUVALE foi criada em 1967 e tinha como objetivos promover o aproveitamento dos recursos naturais do vale do São Francisco, desenvolver a indústria e agropecuária, programar e executar obras de regularização do rio, atuar nos setores de saneamento e irrigação e investir nos setores de energia elétrica, abastecimento de água, habitação, saúde, educação, construção de estradas, portos e aeroportos. Em parceria com outros órgãos como a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste-SUDENE-. A SUVALE atuou na introdução e adaptação de novos métodos de exploração agrícola (tecnologia no cultivo, uso de sementes selecionadas) que geraram aumento da produtividade e expansão da área de cultivo. Em 1974, a SUVALE foi substituída pela Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco-CODEVASF que foi a responsável pelo grande estímulo dado ao desenvolvimento da agricultura irrigada no vale.

No âmbito da CODEVASF a agricultura irrigada ocupou lugar de protagonismo como fator de desenvolvimento do Vale do São Francisco e passou a dividir os recursos hidráulicos, em tese comprometidos com seus usos múltiplos, com o principal rival que seria a produção de energia hidrelétrica. Importantes mudanças político-administrativas ocorreram com a substituição da SUVALE pela CODEVASF: a segunda permitia uma associação entre o governo e a iniciativa

privada em projetos de agricultura irrigada e estabelecia áreas estratégicas para a concentração de esforços. Numa primeira etapa de funcionamento da empresa foram estabelecidas dez áreas estratégicas. Contudo, o aumento da produção agrícola proporcionada pela irrigação não garantiu a segurança alimentar da região e terminou fomentando a agricultura de exportação.

A produção de energia elétrica, objetivo que foi tratado como prioridade no projeto de desenvolvimento da região, foi favorecido pelo discurso da necessidade do “domínio da água” e possibilitou a industrialização, a urbanização e a irrigação agrícola, metas traçadas para o crescimento econômico da região. Contudo, esse crescimento não atendeu às reais demandas regionais. Os projetos seguiram modelos internacionais (determinado modelo de produção de energia para atender determinados padrões de consumo, globalização da economia, mercado livre e exportação em detrimento da segurança alimentar local) que ignoravam aspectos da realidade local.

A grande Aceleração no Vale do São Francisco teve início no final da década de 1940 quando políticas voltadas para o crescimento econômico da região iniciaram um processo de transformação no vale, região até então voltada para a criação de gado, pesca e agricultura de subsistência. Estas atividades econômicas incipientes ocorriam até então em harmonia com a dinâmica do rio. Era, inclusive, o ciclo de cheias e estiagens que permitia a agricultura de vazante. Contudo, pretendeu-se a integração da região a um projeto nacional de inserção numa dinâmica global que promovia a industrialização, a urbanização e também a expansão das fronteiras agrícolas. O impacto socioambiental e sanitário dessas transformações permite relacionar a história ambiental do Rio São Francisco na Grande Aceleração à crise ecológica que a região vivencia na atualidade.

Os projetos modernizadores provocaram uma série de impactos sócio-ambientais e sanitários que recaíram principalmente sobre as populações mais pobres. A construção de barragens justificadas pela ideia de controle/“regularização” do fluxo do rio atingiu a formação de lagoas marginais, a produção pesqueira e a agricultura de vazante. A construção de alguns reservatórios exigiu o deslocamento de populações tradicionais e, conseqüentemente, o empobrecimento e vulnerabilização das mesmas. A Usina Hidrelétrica de Sobradinho, por exemplo, deu origem a um dos maiores lagos artificiais do mundo a partir da inundação de áreas dos seguintes municípios: Casa Nova, Pilão Arcado, Remanso, Barra, Sento Sé, Juazeiro e Xique-Xique. Cerca de 72 mil pessoas foram desalojadas e deslocadas para longe das margens do rio.

No que se refere a irrigação agrícola, além de ter favorecido o grande produtor, fomentou o uso de agrotóxicos que acarretaram o problema da contaminação da água e intoxicação de trabalhadores. Em documento produzido pela CODEVASF em 1991 a empresa afirmou que nos perímetros irrigados os defensivos agrícolas estavam sendo utilizados sem o controle desejado

tanto no aspecto quantitativo como no que se refere aos seus efeitos nos solos, nos cursos de água e na saúde humana e animal. Os esforços de industrialização e urbanização também acarretaram impactos ambientais. Na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, um dos principais afluentes do Rio São Francisco, em Minas Gerais, graves problemas são a poluição das águas por detritos industriais e esgoto doméstico e doenças provocadas pela falta de saúde ambiental e baixa qualidade da água. A região foi foco de investimentos no desenvolvimento de seu potencial industrial.

A crise ecológica que acomete a região do Vale do São Francisco na atualidade (morte de nascentes e afluentes, diminuição da vazão do rio, poluição, escassez de peixes, problemas sanitários, degradação de habitats naturais, conflitos pelos usos da água) está profundamente relacionada a história ambiental do rio na Grande Aceleração.

Referências

- Brose, Markus (Ed). 2015. *TVA e instituições de desenvolvimento regional: contribuições para a história das ideias*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC.
https://www.unisc.br/editora/ebook_06015.pdf
- Cachapuz, Paulo Brandi de Barros. 2018. *CHESF: 70 anos de história. Centro de Memória da eletricidade no Brasil*. Rio de Janeiro: Centro da Memória da Eletricidade no Brasil.
- Camelo Filho, José Vieira. 2005. “Rio São Francisco, problemas e soluções: Uma questão de políticas públicas”. Tese de Pós-Doutorado, Ciência Política da Unicamp, Capinas.
- Carter, Eric D. 2014. “Malaria control in the Tennessee Valley Authority: health, ecology, and metanarratives of development”. *Journal of Historical Geography* 43: 111-127.
- Chakrabarty, Dipesh. 2018. “Anthropocene Time”. *History and Theory* 57: 5-32.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/hith.12044>
- Coelho, M.A.T. 2005. *Os Descaminhos do São Francisco*. São Paulo: Paz e Terra.
- CVSF-Comissão do Vale do São Francisco. 1962. “Uma Comissão recupera um Vale. De Três Marias a Sobradinho”. *O Observador Econômico e Financeiro*, Ano XXVII, N.315, OUT./NOV./DEZ.
- D’Araújo, Maria Celina. 1997. *A Era Vargas*. São Paulo: Moderna.
- Lopes, Lucas. 1955. *O Vale do São Francisco: Plano das Obras de recuperação econômica do São Francisco*. Ministério da Viação e Obras Públicas, Serviço de Documentação.
- McNeill, John R. and Engelke, Peter. 2014. *The Great Acceleration: an Environmental History of the Anthropocene since 1945*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press.

- Ministério Do Meio Ambiente. 2006. *Caderno da Região Hidrográfica do São Francisco*. Brasília: MMA.
- Oliveira, Nathalia Capellini Carvalho de. 2018. "A grande aceleração e a construção de barragens hidrelétricas no Brasil". *Varia Historia* (Belo Horizonte) 34 (65): 315-346. <https://www.scielo.br/j/vh/a/ChCpxyx8Xg6w74xRTm-NBRvJ/?format=pdf&lang=pt>
- Pádua, José Augusto. 2017. "Brazil in the History of the Anthropocene". In *Brazil in the Anthropocene: Conflicts between Predatory Development and Environmental Policies*, organizado por Liz-Rejane Issberner and Philippe Léna. London; New York: Routledge.
- Pierson, Donald. 1972. *O homem no Vale do São Francisco*. Rio de Janeiro: Ministério do Interior, Superintendência do Vale do São Francisco.
- Steffen, Will, Angelina Sanderson, Peter Tyson, Jil Jäger, Pamela Matson, Berrien III Moore, Frank Oldfield, Katherine Richardson, H. John Shellnhuber, B.L. Il Turner and Robert J. Wasson. 2004. *Global change and the earth system: a planet under pressure*. New York: Springer. http://www.igbp.net/download/18.56b5e28e137d8d8c09380001694/1376383141875/SpringerIGBPSynthesisSteffenetal2004_web.pdf