

## URBANIZAÇÃO E HIBRIDAÇÃO SOCIONATURAL EM CONTEXTOS HIDRELÉTRICOS<sup>1</sup>

JOÃO HENRIQUE ZÖEHLER LEMOS<sup>2,3\*</sup>,  
IGOR DE FRANÇA CATALÃO

<sup>1</sup>Pesquisa orientada pelo Prof. Dr. Igor Catalão, docente do curso de Geografia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó; <sup>2</sup>Graduando em Geografia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó; <sup>3</sup>Núcleo de estudos e pesquisas sobre Região, Urbanização e Desenvolvimento (nerud);  
\*Autor para correspondência: João Henrique Zöhler Lemos (joao.zoehler@gmail.com)

### 1 INTRODUÇÃO

Partimos da ideia de que a sociedade e a natureza são indissociáveis. Contemporaneamente, ao necessitarmos de uma quantidade crescente de energia elétrica nos grandes centros urbano-industriais, temos a origem desta, a energia, em ambientes remotos, muitas vezes opostos à *urbe*, em sua compreensão cosmopolita e tecnológica, e comumente associados a paisagens bucólicas e pacatas, vinculadas a uma natureza produzida, artificializada e direcionada a uma finalidade social específica. Ainda neste contexto, o conceito de urbanização extensiva colabora para esta compreensão, pois a superação da dualidade conceitual entre cidade e campo é vista tendo a ampliação do tecido urbano (LEFEBVRE, 1999) como questão central, onde não é mais apenas a cidade que de fato se institui como ambiente do pleno desenvolvimento da industrialização altamente técnica, mas sim o urbano que se espalha sobre o território de forma abrangente e voraz.

A produção de energia elétrica, resultado de uma hibridação entre o técnico, fruto da construção social, e o natural, proveniente do que se considera sem interferência humana, é tida como um dos reflexos da industrialização sobre o território, onde remotamente se normatiza a necessidade de tal recurso e, do mesmo modo em lugares distantes, produz-se para alimentar grandes centros urbanos.

### 2 OBJETIVO

Analisar a condição ciborgue de municípios localizados na região fronteira SC-RS através da produção socionatural de energia elétrica, esta que é um elemento característico da urbanização extensiva existente na sociedade moderna industrial.

### **3 METODOLOGIA**

Inicialmente, foi feito o levantamento bibliográfico envolvendo as temáticas de hibridação socionatural, urbanização extensiva, pequenas cidades, produção de energia elétrica, dentre outras com relevância para a pesquisa. Durante o primeiro ano da bolsa, foi realizado um trabalho de campo nas usinas hidrelétricas de Barra Grande (Anita Garibaldi/Pinhal da Serra) e Itá (Itá/Aratiba) para a observação da situação geográfica, levantamentos geofotográficos e as influências na configuração da paisagem em que estão inseridas.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A socionatureza, produzida a partir das relações humanas que modificam a paisagem e utilizam as possibilidades então ditas naturais, como cursos d'água, níveis do terreno, condições climáticas e afins, é o grande objeto de nossa análise e discussão. Swyngedow (2009, p. 103) propõe que “tanto a sociedade quanto a natureza são produzidas e, conseqüentemente, maleáveis, transformáveis e transgressivas”. Seguindo a ideia para avançarmos no debate, consideramos que o meio natural e o meio social são inseparáveis, havendo contradições, conflitos e intercâmbio de ações que produzem o espaço geográfico. Ao se observar, contudo, a produção humana como um ato predatório dos recursos naturais, há uma tendência em nos considerarmos externos ao meio em que vivemos.

A produção em si da natureza é feita a todo momento; o híbrido a que nos referimos é constante, sendo os meios naturais e sociais envolvidos numa relação dialética, interdependente, opondo-se assim às ideias da ciência moderna que polarizou a realidade em dois grandes grupos: o natural e o social. Da fluidez da água nos rios Pelotas e Uruguai ao ato de utilização de modernas centrais tecnológicas compostas por emaranhados de redes digitais, a socionatureza age nesta relação silenciosa e, muitas vezes, pouco considerada. Swyngedow (2009) coloca metaforicamente as cidades num copo d'água, e relaciona a existência das

mesmas e as suas grandes complexidades à existência de água. Traz o processo de urbanização que denomina de processo “político-ecológico”, onde há o metabolismo da natureza, produzindo a si mesma e simultaneamente sendo modificada socialmente. O aparato humano que simplesmente conduz o recurso hídrico por uma grande rede cidade afora é resultado da natureza e, ao mesmo tempo, a produz, modificando o ciclo hidrológico, por exemplo. Na produção de energia através de objetos que utilizam a água como propulsor de movimento que resulta na eletricidade, dominamos o *natural* e o recondicionamos.

Os municípios de estudo localizam-se ao longo das calhas dos rios Pelotas e Uruguai e suas sedes são consideradas cidades pequenas, tendo um certo significado na rede urbana (SPOSITO; JURADO, 2013), especificamente na divisão territorial do trabalho. Nos rios citados, entre os estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, nos municípios de Anita Garibaldi/Pinhal da Serra e Itá/Aratiba, encontram-se instaladas as unidades geradoras de energia (UHEs) de Barra Grande e Itá, que alimentam o sistema nacional de produção e distribuição de eletricidade, totalmente interligado. Estes quatro municípios estão distantes dos grandes centros industriais, mas não por isso deixam de integrar este “tecido urbano” (LEFEBVRE, 1999, 2006) que pode ser melhor descrito com o conceito de “urbanização extensiva” (MONTE-MÓR, 1994) quando nos referimos aos impactos da necessidade de energia em outros pontos do território que não os núcleos urbanos imediatamente vinculados às usinas. As alterações tanto nas áreas urbanas quanto rurais se dão principalmente pela modificação das lógicas naturais, tendo assim uma relação – mesmo que verticalizada – com os grandes centros urbanos consumidores localizados em pontos remotos do território brasileiro, produzindo assim uma relação remota e hierárquica, tecnificando e artificializando (em sentido irrestrito) as paisagens, agora socionaturais ou ciborgues (SOUZA; CATALÃO, 2016). Curiosamente, alternam-se abundância técnica ao redor das usinas e precariedade infraestrutural nas cidades vizinhas.

Deparamo-nos com a fragmentação territorial através da indústria moderna, onde as necessidades são demandadas e atendidas em vários lugares no âmbito de uma “urbanização extensiva”, sendo a plena distribuição das técnicas que favorecem a produção capitalista do espaço.

## 5 CONCLUSÃO

Podemos provisoriamente concluir, tendo como base as leituras e os trabalhos de campo, que nos municípios estudados (Itá e Anita Garibaldi, em Santa Catarina, e Aratiba e Pinhal da Serra, no Rio Grande do Sul), a produção de aparatos socionaturais, que também podem ser denominados ciborgues, estão principalmente vinculados às necessidades de outros centros urbanos de significativa importância na rede urbana, além de se ligarem à industrialização globalizada, pois os *recursos* naturais são utilizados para fins energéticos, alterando as dinâmicas até então naturais e as vinculando às necessidades humanas, estas que não podem ser analisadas sem a sua relação com o ambiente não humano. Estes objetos artificializam a paisagem e o ambiente, estando também ligados a processos modernos de geração de capital, localizados em locais diferentes dos que visitamos, sendo uma extensão urbana de necessidades remotas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LEFEBVRE, Henri. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MONTE-MÓR, Roberto Luís. Urbanização extensiva e lógicas de povoamento: um olhar ambiental. In: SANTOS, Milton *et al.* **Território, globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SOUZA, Reginaldo José de; CATALÃO, Igor. Da “Cidade-Cyborg” à “Atmosfera-Cyborg”: contribuições à análise do espaço e do clima urbanos. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 2, n. 28, p. 199-213, mai./ago., 2016.

SPOSITO, Eliseu Savério; SILVA, Paulo Fernando Jurado da. **Cidades Pequenas: perspectivas teóricas e transformações socioespaciais**. Jundiaí: Paco Editorial, 2013.

SWYNGEDOUW, Eric. A cidade como um híbrido: natureza, sociedade e “urbanização-cyborg”. In: ACSELRAD, Henri (Org.). **A duração das cidades: sustentabilidade e riscos nas políticas urbanas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.

**Palavras-chave:** hibridação socionatural; urbanização extensiva; urbanização ciborgue; usinas hidrelétricas.

### Fonte de financiamento

IC/FAPESC – Edital de Chamada Pública nº 7/2015 – Apoio aos grupos de pesquisa da

Universidade Federal da Fronteira Sul