



NATUREZA, POPULAÇÕES TRADICIONAIS E SOCIEDADE DE RISCO

VOLUME II

ORGANIZAÇÃO
ANDREIA MENDONÇA AGOSTINI
ANDREW TOSHIO HAYAMA
DIOGO ANDREOLA SERRAGLIO

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA
CLARISSA BUENO WANDSCHEER
HELINE SIVINI FERREIRA



Diagramação
Letra da Lei

Foto de capa

Visita a cultivo agroecológico de família autossuficiente.
San Martin de Jilotepec - Guatemala, 2014.
Por: Danielle de Ouro Mamed

B615

Natureza, populações tradicionais e sociedade de risco: volume II [livro eletrônico] / coordenação científica Clarissa Bueno Wandscheer e Heline Sivini Ferreira / organização Andreia Mendonça Agostini, Andrew Toshio Hayama e Diogo Andreola Serraglio. – Curitiba: Letra da Lei, 2017.

312p.

ISBN 978-85-61651-24-4

1. Direito ambiental. 2. Direitos sociais. I. Agostini, Andreia Mendonça. II. Ferreira, Heline Sivini. III. Hayama, Andrew Toshio IV. Serraglio, Diogo Andreola. V. Wandscheer, Clarissa Bueno. VI. Título.

DU 574:502

CEPEDIS
Centro de Pesquisa e Extensão
em Direito Socioambiental



Al. Dom PedroII, 44. Batel. Curitiba-PR.
CEP 80.250-210 - Fone: (41) 3223-5302.
contato@arteeletra.com.br

APOIO



Ministério da
Educação



SUMÁRIO

V CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO SOCIOAMBIENTAL.....	7
PREFÁCIO.....	11
ÁGUA, ENERGIA E HIDRELÉTRICAS: O ECOLOGISMO DOS POBRES E O MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS NO BRASIL <i>WATER, ENERGY AND HIDROELECTRIC POWER STATIONS: THE ENVIRONMENTALISM OF THE POOR AND THE PEOPLE AFFECTED BY DAMS IN BRAZIL</i>	
Natália Jodas.....	16
ANÁLISE DOS PARECERES EMITIDOS PELA COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE SADIO <i>ANALYSIS OF OPINIONS ISSUED BY THE TECHNICAL COMMISSION NATIONAL BIOSAFETY UNDER THE PERSPECTIVE OF THE FUNDAMENTAL RIGHT TO A HEALTH ENVIRONMENT</i>	
Heloise Buss Morvan e Helene Sivini Ferreira.....	39
CANAL DO SERTÃO: UMA ANÁLISE DA (IN)EFICÁCIA DO PRINCÍPIO DA SUSTENTABILIDADE NO PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DO SÃO FRANCISCO E O DIREITO AO FUTURO DAS COMUNIDADES RIBEIRINHAS DE ALAGOAS <i>CANAL FUERA DE PISTA: UN ANÁLISIS DE LA (IN) EFECTIVIDAD DEL PRINCIPIO DE SOSTENIBILIDAD EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SON FRANCISCO Y EL DERECHO PARA EL FUTURO DE LAS COMUNIDADES COSTERAS DE ALAGOAS</i>	
Viviane da Silva Wanderley, Mariana Amorim Pontes e Alyshia Karla Gomes da Silva Santos.....	54
COMMUNITY OU COMMODITY? SABERES TRADICIONAIS ENTRE TERRITÓRIOS, CDB E MERCADO <i>COMMUNITY OR COMMODITY? TRADITIONAL KNOWLEDGE BETWEEN TERRITORIES, CBD AND MARKET</i>	
Vincenzo Maria Lauriola.....	73
DESEMPENHO DO CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR) EM TERRAS PRIVADAS E TERRAS OCUPADAS TRADICIONALMENTE <i>DESEMPEÑO DEL CATASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR) EN TIERRAS PRIVADAS Y TIERRAS CON OCUPACIÓN TRADICIONAL</i>	
Claudia Sonda, Angelaine Lemos e Jéssica Fernanda Maciel da Silva.....	101

DO CONSERVACIONISMO DOS POVOS TRADICIONAIS AOS PADRÕES SUSTENTÁVEIS DE PRODUÇÃO E CONSUMO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS <i>CONSERVATIONISM OF PEOPLES TO TRADITIONAL STANDARDS OF SUSTAINABLE PRODUCTION AND CONSUMPTION OF SOLID WASTE OF NATIONAL POLICY</i>	
José Querino Tavares e Fábيا Ribeiro Carvalho de Carvalho.....	121
JUSTIÇA AMBIENTAL, VULNERABILIDADE E RISCOS NO ESPAÇO URBANO: UM ESTUDO DA CIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL (RS) <i>ENVIRONMENTAL JUSTICE, VULNERABILITY AND RISKS IN URBAN SPACE: A STUDY OF SANTA CRUZ DO SUL CITY (RS)</i>	
Tábata Aline Bublitz e Ana Flávia Marques.....	142
MOBILIZAÇÃO DE CAMPONESES E INDÍGENAS AMEAÇADOS PELA UHE SÃO JERÔNIMO, NO VALE DO RIO TIBAGI, REGIÃO DE LONDRINA-PR: MEMÓRIA DE LUTAS, RESISTÊNCIAS E DE CONQUISTAS <i>MOBILIZATION OF PEASANTS AND INDIGENOUS THREATENED BY HPP SÃO JERÔNIMO, IN TIBAGI RIVER VALLEY, LONDRINA-PR REGION: MEMORY OF FIGHTS, RESISTANCE AND ACHIEVEMENTS</i>	
Wagner Roberto do Amaral e Miguel Etinger de AraujoJunior.....	167
O AGRAVAMENTO DA VULNERABILIDADE DO CONSUMIDOR NA ATUAL SOCIEDADE DE RISCO E TECNOLÓGICA <i>THE ESCALATION OF CONSUMER VULNERABILITY IN THE CURRENT RISK AND TECHNOLOGICAL SOCIETY</i>	
Leonardo Lindroth de Paiva, Caroline Belletti e Carlos Henrique Camargo Pereira.....	200
O DIREITO DOS POVOS TRADICIONAIS DIANTE DO NOVO CONSTITUCIONALISMO LATINO AMERICANO: UMA REFLEXÃO SOBRE A (RE) CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA NAS NOVAS CONSTITUIÇÕES <i>THE RIGHT OF TRADITIONAL PEOPLE BEFORE THE NEW LATIN AMERICAN CONSTITUTIONALISM: A REFLECTION ON (RE)CITIZENSHIP OF THE BUILDING IN NEW CONSTITUTIONS</i>	
Lucimara Deretti.....	222
O IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DO ESTALEIRO JURONG NA COMUNIDADE PESQUEIRA TRADICIONAL DE BARRA DO SAHY E BARRA DO RIACHO <i>THE SHIPYARD JURONG ENVIRONMENTAL IMPACT ON TRADICIONAL FISHING COMMUNITY OF BARRA DO SAHY AND BARRA DO RIACHO</i>	
Julia Lofêgo Chaia e Livia Welling Lorentz.....	244

O REFÚGIO AMBIENTAL CLIMÁTICO DE POPULAÇÕES TRADICIONAIS
NO ÂMBITO INTERNACIONAL

*THE ENVIRONMENTAL CLIMATE REFUGE OF TRADITIONAL POPULATIONS IN THE
INTERNATIONAL CONTEXT*

Heline Sivini Ferreira, Diogo Andreola Serraglio e Rullyan Levi Maganhati Mendes.....264

O RESGATE DOS SABERES TRADICIONAIS COMO
ALTERNATIVA À CRISE GERADA PELO SISTEMA
AGRÍCOLA DOMINANTE NA SOCIEDADE DE RISCO

*THE RECURRENCE OF TRADITIONAL KNOWLEDGE AS AN ALTERNATIVE TO THE
CRISIS GENERATED BY DOMINANT AGRICULTURAL SYSTEM ON THE RISK SOCIETY*

Ana Paula Rengel Gonçalves e Paula Galbiatti Silveir.....290

PESCADORES ARTESANAIS, SOCIEDADE DE RISCO
E OS IMPACTOS AMBIENTAIS

ARTISAN FISHING, RISK SOCIETY AND ENVIRONMENTAL IMPACTS

Natasha Alessandra Fabrício Dutra e Silvane Tibes Evangelista.....311

POLÍTICA AGRÍCOLA DO BANCO MUNDIAL E AS POPULAÇÕES
TRADICIONAIS: MODELOS DE DESENVOLVIMENTO

*POLITIQUE AGRICOLE DE LA BANQUE MONDIALE ET LES POPULATIONS
TRADITIONNELLES: MODELES DE DEVELOPPMENT*

José Anselmo Curado Fleury.....325

**COMMUNITY OU COMMODITY? SABERES TRADICIONAIS
ENTRE TERRITÓRIOS, CDB E MERCADO**

*COMMUNITY OR COMMODITY? TRADITIONAL KNOWLEDGE
BETWEEN TERRITORIES, CBD AND MARKET*

Vincenzo Maria Lauriola¹⁰

RESUMO: Qual o *status* de recursos dos saberes tradicionais, como os CTA's (Conhecimentos Tradicionais Associados) à biodiversidade? Ao analisar o *status* dos CTA's enquanto recursos, com base no arcabouço teórico de Elinor Ostrom, apontaremos para contradições e impasses que, no contexto político-conceitual da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), caracterizam um *second enclosure movement* (Boyle, 2003), onde a nova fronteira da globalização das cercas é imaterial, representada pelos saberes, fruto da história, da cultura, do intelecto humano, criticando o papel da propriedade intelectual na transição entre raízes territoriais coletivas, exigências do mercado e riscos associados à mercantilização. Paradoxalmente, a CDB, o primeiro tratado internacional que reconhece a relevância dos saberes tradicionais, desempenha um papel ambíguo. Filha do mesmo paradigma ideológico que gerou o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS), enquanto declara proteção à biodiversidade, a CDB põe as premissas dos mercados globais biotecnológicos. O mecanismo ABS de acesso e repartição dos benefícios representa uma isca para “os detentores” entrar na armadilha do mercado, criando a ilusão que poderão ganhar. As tentativas de internalizar os princípios da CDB e do ABS no Brasil, entre MP 2186, CGEN e até a recém aprovada Lei n. 13.123 de 20/05/2015, ilustram os conflitos e impasses gerados pela perspectiva, de se lucrar valores de troca pela privatização dos conhecimentos, gerando suspeitas de biopirataria entre diversos atores, produtores e/ou detentores de saberes incluídos. Nesta nova “encruzilhada das modernidades” os desafios conceituais e políticos que enfrentam povos e populações tradicionais, entre territorialidades coletivas e o encanto da sereia da PI, talvez não sejam diferentes dos que

¹⁰ Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA. E-mail: enzo@inpa.gov.br - enzolauriola@gmail.com.

enfrentam os cientistas, simultaneamente pressionados para publicar e manter em segredo ou patentear os frutos de seus trabalhos. Uma escolha chave está diante ambos: *community* ou *commodity*? O mundo ainda está lambendo as feridas de crises financeiras oriundas de mercados imobiliários: estas mostraram claramente que “tudo o que é sólido desmancha no ar”. Podemos imaginar o que nos reservam novos mercados globais de bens que nem precisam desmanchar, como ar, formas de vida e saberes, commodities como carbono e serviços ecossistêmicos.

PALAVRAS-CHAVE: saberes tradicionais; propriedade intelectual; Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).

ABSTRACT: What is the resource “status” of Traditional Knowledge, such as ATKs (Associated Traditional Knowledge) to biodiversity? By analyzing ATK’s resource status, based on Elinor Ostrom’s theoretical framework, contradictions and deadlocks will be pointed out which, in the political & conceptual CBD context, characterize a “second enclosure movement” (Boyle, 2003), where the new enclosures’ globalization frontier is immaterial, featured by knowledge, fruit of history, of cultural, of human intellect, criticizing the role of intellectual property (IP) in the transition between collective territorial roots, market requirements and risks, associated to commodification. Paradoxically, the CBD, the first international treaty recognizing the relevance of traditional knowledge, plays an ambiguous role. The son of the same ideological paradigm which gave birth to TRIPS, while declaring protection to biodiversity, the CBD sets the premises of biotechnology global markets. The ABS mechanism represents a bait for “holders” to enter the market trap, creating the illusion they can win in the market game. Trials to internalize the principles of CBD and ABS in Brazil, from MP 2186, CGEN until the recently approved law 13.123 of 20/05/2015, illustrate the conflicts and deadlocks raised by the perspective of gaining exchange values through the privatization of knowledge, generating biopiracy alerts between different actors, knowledge producers and/or holders included. In this new “crossroads of modernities” the conceptual and political challenges faced by traditional peoples, between collective territorialities and the mermaid charm of IP, are possibly not different from those faced by scientists, simultaneously pressured to publish and keep secret or patent the fruits of their works.

A key choice is before both: community or commodity? The world is still licking the wounds of the financial crisis born from real estate markets: that clearly showed that “all that is solid melts into air”. We can imagine what is coming for us with new global markets for goods which don't even need to melt, like air, life forms and knowledge, commodities like carbon and ecosystem services.

KEYWORDS: traditional knowledge; intellectual property; Convention on Biological Diversity (CBD).

1 RECURSOS NATURAIS: UM CONCEITO AMBÍGUO

Durante os últimos 50 anos o status da “natureza” nas agendas políticas e nas ciências sociais e econômicas passou de um nível quase nulo para uma presença quase obrigatória. A percepção científica e sociocultural dos impactos ambientais do desenvolvimento econômico-industrial e dos consumos de massa, com níveis e escalas sem precedentes de artificialização dos ambientes naturais, leva hoje ao reconhecimento de uma crise ambiental global, na forma de mudanças climáticas. Muitos cientistas já falam de uma nova era geo-histórica, o Antropoceno, na qual a ação do homem mudou radicalmente as características “naturais” do planeta. Através da noção de sustentabilidade, popular até arriscar certa banalização, a natureza, paradoxalmente, tornou-se onnipresente ao mesmo tempo em que está desaparecendo em sua concepção de “mito moderno da natureza intocada” (DIEGUES, 2008).

Se, de acordo com a cisão dicotômica moderno-ocidental entre natureza e cultura, definimos “natural” em oposição a “cultural” ou artefato, podemos definir “coisas da natureza” ou “objetos naturais” aqueles cuja existência e eventual reprodução independem da intervenção humana. Já no momento em que tratamos da noção de “recurso”, podemos defini-la como “objeto material ou imaterial apto a satisfazer necessidades humanas” e, enquanto tal, dotado de valor de uso. Em outros termos, a mesma noção de recurso já pressupõe alguma forma de apropriação, uso e saber, associado a um dado “objeto natural”, para satisfazer necessidades humanas. Isso significa que um recurso sempre é, em medida maior ou menor, não apenas um objeto natural, mas também um “objeto cultural”: uma

mesma “coisa da natureza” pode ou não ser um recurso em função do contexto técnico, histórico e sociocultural onde é conhecida, apropriada, utilizada pelo homem.

Não todos os objetos naturais são utilizados pelo homem, possuem aptidão a satisfazer necessidades humanas ou valor de uso: não todos são recursos naturais. Existe portanto uma (primeira) relação de inclusão: os recursos naturais são um subconjunto próprio dos objetos naturais, onde a inclusão é unidirecional, pois não todos os objetos naturais são recursos.

1.1 $RN \supset ON$ ($ON \not\subset RN$; $ON \neq RN$)

Em alguns casos o conhecimento do objeto natural que permite ao homem satisfazer necessidades pode ser considerado “inconsciente” ou “natural”, pois inscrito em características biológicas, físicas ou inatas – assim, por exemplo, nosso organismo seleciona “naturalmente” o ar que precisamos para respirar. Mas já a seleção dos alimentos, em resposta ao estímulo natural da fome, é tipicamente mediada por um saber “cultural”. Assim, a grande maioria dos recursos naturais são selecionados, apropriados e utilizados segundo formas tipicamente “culturais”, mediadas por saberes socioculturalmente definidos, (re)produzidos e distribuídos. Em outros termos, a organização sociocultural, que inclui também economia, saberes e tecnologias, determina as características das relações de inclusão, na medida em que define o que é útil, apto a satisfazer necessidades, dotado de valor de uso.

Outra categoria relevante para nossa análise é a de recursos econômicos. A teoria econômica observa que só alguns recursos ou bens, além de apresentar valor de uso, possuem valor econômico. Os bens ou recursos econômicos, além de dotados de valor de uso, pois aptos a satisfazer necessidades humanas, também são escassos. A escassez é a *conditio sine qua non*, condição necessária para que um recurso, além do valor de uso, possua um “valor de troca”. De fato, bens ou recursos não escassos, abundantes e livremente acessíveis, não têm preço na medida em que ninguém estará disposto a pagar para acessá-los. Valor de uso e valor de troca não podem ser assumidos em correlação *a priori*, e de fato muitas vezes divergem, justamente por causa da escassez do recurso. Um exemplo típico de recurso natural muito útil, mas não econômico (pelo menos de forma geral, até

hoje) é o ar: ele possui um valor de uso muito elevado, fundamental para a vida; mas na medida em que ele é livremente acessível em quantidades abundantes, ninguém está disposto a pagar para respirar, e seu valor econômico é nulo (ou quase: devido à poluição urbana e/ou industrial há por exemplo uma tendência à valorização relativa de áreas onde o ar é menos poluído). É portanto possível formalizar uma segunda relação de inclusão, relativa aos recursos naturais: os recursos naturais econômicos são recursos naturais escassos: eles representam um subconjunto dos recursos naturais (objetos naturais úteis), e a escassez representa o elemento essencial de distinção.

1.2 RNE \supset RN

Recapitulando:

Categoria	Relação	Categoria	Relação	Categoria
ON	\supset	RN	\supset	RNE
Objetos naturais	inclusão estrita	Recursos naturais (ON úteis)	inclusão estrita	Recursos naturais econômicos (ON úteis escassos)
NATUREZA	\Rightarrow utilidade \Rightarrow	VALOR DE USO	\Rightarrow escassez \Rightarrow	VALOR DE TROCA

Vamos nos perguntar agora: o que determina a escassez? Um bem pode ser escasso porque não é disponível “naturalmente”, sua existência ou disponibilidade depende da intervenção do homem, do trabalho humano: neste caso não é um recurso natural, e seu valor econômico depende em boa parte do trabalho necessário para produzi-lo e, evidentemente, das condições socioeconômicas que definem o valor do trabalho. No caso dos recursos naturais, como e por que um RN torna-se escasso, e vira um RNE? A teoria econômica *mainstream*, mesmo não aprofundando realmente a questão, adota implicitamente a hipótese segundo a qual um RN vira RNE ao tornar-se “naturalmente” escasso. Assim, a emergência de um valor econômico seria o indicador de um descompasso “natural” entre demanda do recurso útil e sua oferta “natural”. E, como veremos mais adiante, quando isso não ocorrer, as consequências seriam trágicas, levando ao esgotamento do recurso (*tragedy of the commons*).

Podemos considerar esta leitura exaustiva e/ou satisfatória? Mais que um processo “natural”, ou simples consequência mecânico-determinista de processos histórico-demográficos, a escassez pela qual um RN torna-se RNE não poderia ela mesma ser consequência de um processo socialmente determinado? Como contribuem e/ou interferem neste processo as formas socio-culturais de conhecimento, apropriação e uso dos recursos naturais? Estas não poderiam contribuir, em medida mais ou menos determinante, para produzir a escassez necessária para a valorização econômica? Por exemplo, a privatização ou outra apropriação exclusiva dos recursos naturais, não poderiam ser consequências “artificiais”, nem sempre justificáveis com base na real escassez da oferta “natural” frente à “livre demanda de uso” do recurso, mas sim funcionais à geração de um valor de troca, obrigando os usuários a pagar para ter acesso a um recurso não (mais) livremente disponível?

Para verificar esta hipótese é interessante lembrar um dos primeiros economistas políticos, David Ricardo, e sua teoria da renda diferencial. Sinteticamente esta afirma que o valor da qualidade de um bem ou fator produtivo é determinado por sua escassez relativa. Ricardo observa que o valor dos recursos naturais livres e abundantes é nulo; quando terras menos férteis são cultivadas, porque a demanda excede a capacidade produtiva das terras mais férteis, enquanto “qualidade” produtiva da terra, a fertilidade torna-se um fator relativamente escasso: a partir deste momento as terras relativamente mais férteis geram uma renda, como consequência direta do diferencial qualitativo natural. No caso da terra isso é possível, e acontece, porque as características naturais de produtividade do fator são dadas, fisicamente ligadas a cada lote, e também porque a terra é apropriada e imóvel. Com base em tais considerações, Ricardo (1821) as estende aos outros fatores produtivos e aos recursos naturais:

Se a água, o ar, a possibilidade de comprimir do vapor e a pressão atmosférica fossem de qualidade variável, se fossem apropriáveis e cada qualidade existisse apenas em quantidades reduzidas, elas forneceriam, como a terra, uma renda em função do uso de suas qualidades sucessivas.

Em outros termos, a escassez dos RN também pode ser socialmente produzida, na medida em que ciência, técnica e organização social determinam as formas de apropriação dos recursos naturais, influenciando a percepção de sua abundância e/ou escassez relativa.

Como estes mecanismos afetam o(s) conhecimento(s)? O saber é um recurso? E de que tipo? Para verificar a questão precisamos aprofundar a análise sobre características físico-econômicas dos recursos e suas formas de “regulação” social de acesso e uso, a partir dos regimes de propriedade.

2 RECURSOS (NATURAIS) E REGIMES DE PROPRIEDADE

2.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICO-ECONÔMICAS DOS RECURSOS (NATURAIS) E TRAGÉDIA DOS COMUNS

Como ilustrado por Elinor Ostrom, prêmio Nobel de economia em 2009¹¹, os recursos (naturais) podem ser analisados a partir de duas características físico-econômicas principais: a) exclusão: medida em que é física e/ou juridicamente e/ou economicamente possível excluir usuários do acesso ao recurso, com maior ou menor dificuldade; b) rivalidade ou subtrabilidade: medida em que, com o uso do recurso por um indivíduo, ele não é mais disponível para outro; pode variar em função do tipo de uso.

Partindo destas características, com seus diferentes níveis, é possível construir uma matriz analítica onde se observa uma certa sobreposição entre cruzamento das características dos bens e principais regimes de propriedade adotados para regular o acesso a eles. Bens ou recursos de fácil exclusão e alta rivalidade são tipicamente objeto de propriedade privada, enquanto aqueles de difícil exclusão e baixa rivalidade são tipicamente bens públicos.

Ao lado destes, tradicionalmente objeto de maior atenção pela análise econômica, há duas outras categorias: os bens de fácil exclusão e baixa rivalidade, denominados tipicamente *tollgoods*, bens a pedágio, e aqueles de difícil exclusão e elevada rivalidade, tipicamente representados pelos recursos comuns, ou *common pool resources* (CPRs). Os *tollgoods* ilustram bem como pode operar a produção social da escassez, com o objetivo de gerar uma renda. Pensemos, por exemplo, numa praia com uso de lazer: muitas vezes existem leis que impedem ou limitam a apropriação privada das praias, aplicadas com maior ou menor eficácia, em resposta a seu destino ideal de bem público, em livre acesso a todos. Ao mesmo tempo, a exclusão do acesso é relativamente simples, sendo suficiente cercá-la,

¹¹ Ver: LAURIOLA, 2009.

mesmo não havendo grande rivalidade entre usuários, pelo menos até um certo nível de uso simultâneo e congestionamento. Assim, pela simples instalação de cercas, a apropriação privada produz artificialmente a escassez das praias, permitindo a quem controla o acesso de cobrar um pedágio aos usuários excluídos, assim gerando uma renda. Isso tudo pode ser relativamente independente da efetiva disponibilidade “natural” de praias frente à demanda social para as mesmas: mesmo no caso em que as praias forem “naturalmente” abundantes para todos aqueles que queiram utilizá-las livremente, é a efetiva extensão das cercas de exclusão do acesso que determina diretamente o nível da “renda de escassez” que é possível gerar.

O mesmo mecanismo, evidentemente, pode operar para os bens públicos: as dificuldades de exclusão, que com o tempo podem ser reduzidas ou contornadas pelo progresso técnico, ou por novos arranjos jurídico-econômicos que reduzam as dificuldades e/ou os custos da exclusão. Isso vem acontecendo frequentemente em diversos países, especialmente nas últimas 2-3 décadas, quando muitos serviços públicos foram privatizados, com o argumento de promover a eficiência na gestão, o que hipoteticamente levaria a melhorar as condições de oferta e os custos do bem ou serviço privatizado, mas que, ao mesmo tempo, não puderam deixar de promover importantes margens de renda para os (novos) proprietários e espaços de exclusão para os antigos usuários.

Tabela I
Características físico-jurídico-econômicas
dos recursos e regimes de propriedade

Exclusão / Rivalidade	Rivalidade elevada	Rivalidade baixa
Exclusão fácil	Bens privados	Bens “a pedágio” (<i>tollgoods</i>)
Exclusão difícil	Bens ou recursos comuns (<i>Common Pool Resources – CPR’s</i>)	Bens públicos

Fonte: OSTROM, GARDNER & WALKER; 1994.

Mas o caso talvez mais interessante, especialmente na aplicação aos recursos naturais, é o dos “recursos comuns”, que apresentam simultaneamente exclusão difícil e rivalidade elevada. Trata-se de uma categoria tradicionalmente negligenciada pela ciência econômica dominante, a qual, partindo da abordagem neoclássica, reduziu progressivamente seu âmbito de estudo e análise ao mercado, deixando de lado bens e/ou recursos fora dele. De fato, a ciência econômica ignorou amplamente o papel e as especificidades do meio ambiente e dos recursos naturais até os anos 1960-70. Na medida em que, a partir dos anos 1970-80, a economia foi chamada a responder para as crescentes preocupações ambientais, ela fez isso principalmente através de uma abordagem centrada nos direitos de propriedade. Tal abordagem analítica reduz a causa dos problemas ambientais a uma ausência de direitos de propriedade sobre esferas de ações e consequências, inerentes a produção e consumo que, por esta ausência, permaneceriam externas à regulação, do estado ou do mercado. Os problemas ambientais são definidos “externalidades”, e a solução proposta é consequência direta do quadro analítico adotado: definir direitos de propriedade aptos a “internalizar as externalidades”. Assim, uma vez redefinidos “corretamente” os preços de bens e serviços para que estes reflitam também o custo de fatores “externos”, como recursos naturais “livres” e impactos ambientais negativos, os atores econômicos os incorporariam em suas escolhas, e as externalidades desapareceriam. A tal abordagem, que caracteriza a escola “ortodoxa” da economia ambiental (*environmental economics*), vieram progressivamente se contrapor várias abordagens críticas “heterodoxas”, que convergiram na escola da economia ecológica (*ecological economics*). A divergência de fundo entre as duas escolas pode ser sintetizada nestes termos: partindo da existência de um descolamento sistêmico e de funcionamento entre economia e meio ambiente, a economia ambiental busca resolver a quebra estendendo ao meio ambiente a regulação do mercado, eficiente em gerar equilíbrios; a economia ecológica busca ao invés de reconduzir a escala e as características internas do sistema econômico no rumo de uma maior compatibilidade com os limites e as leis próprias do ecossistema.

2.2 LEITURAS E CLASSIFICAÇÕES DA PROPRIEDADE

O que é a propriedade? Podemos defini-la como um modelo institucional pelo qual os homens regulam entre si os direitos de uso das coisas. É possível analisar algumas características chave partindo da concepção da propriedade no direito romano. A noção “romana” da propriedade plena inclui 3 direitos do proprietário sobre a coisa: 1) *usus*, ou seja o direito de uso, de gozo da coisa, de utilizá-la diretamente para satisfazer suas necessidades; 2) *fructus*, ou seja o direito de uso/gozo dos frutos da coisa; 3) *abusus*, ou seja o direito de dispor, plenamente e livremente, dos direitos de *usus* e *fructus* sobre a coisa, transferindo a titularidade deles, mas também reduzindo-os até anulá-los, por exemplo mediante a destruição da coisa.

A combinação dos primeiros dois direitos pode ser sintetizada em termos de “direito de acesso” à coisa, enquanto o terceiro descreve o direito de transferir tal direito de acesso.

Tendencialmente o Estado moderno prevê a propriedade em duas formas: propriedade privada, cujo sujeito típico é o indivíduo, pessoa física ou jurídica, e propriedade pública, cujo sujeito é o Estado, ou pessoa jurídica de direito público a ele ligada. Em tal quadro dicotômico as formas de propriedade refletem a dicotomia dos sujeitos reconhecidos pelo Estado moderno, onde o indivíduo se relaciona diretamente com a única entidade coletiva formal reconhecida: o Estado. As formas “normais” são portanto a privada individual e a pública estatal. Tudo o que não é privado será público, do Estado, e vice-versa. Outras formas possíveis de propriedade, como as de tipo feudal, preexistentes ao advento da modernidade, são consideradas exceções, anomalias a eliminar para dar lugar ao progresso e à modernidade.

Para fugir desta dicotomia vamos utilizar uma matriz analítica mais ampla dos arranjos institucionais pelos quais os homens podem definir suas relações mútuas sobre as coisas – em outros termos dos vários possíveis regimes de propriedade – partindo dos direitos de acesso e uso, analisando diversas titularidades possíveis, e modalidades de transferência dos mesmos direitos, numa escala crescente de numerosidade dos sujeitos individuais.

**Tabela II. Classificação dos regimes de propriedade
segundotitularidade e modalidade de transferência dos direitos de
acesso/uso**

Número de titulares crescente

Regime de propriedade	Propriedade privada	Propriedade comum(ou coletiva)	Propriedade pública	Ausência de propriedade ou livre acesso
Titularidade: Quem detêm os direitos de acesso/uso?	Um indivíduo: pessoa física ou jurídica	Membros de comunidade ou grupo definido	Poder público: Estado ou Pública Administração	Qualquer um
Transferência: Como se transferem os direitos?	Compra-venda, doação ou herança	Pertencimento a comunidade ou grupo (*)	Auto ou regulação administrativa	Não existe

(*) Pode seguir ou responder a diversos critérios (nascimento, idade, alianças, profissão, etc.) e o ingresso pode efetuar-se gratuitamente ou mediante alguma forma de pagamento.

Deste quadro analítico fazem parte as categorias da moderna dicotomia público-privado, mas elas não são mais as únicas possíveis. Ao lado das *resprivatae* e *res publicae*, (re)encontram sua razão de ser:a) ausência de propriedade ou regime de livre acesso, reconhecida não mais como “anomalia”, mas como uma das formas possíveis de regular o acesso a determinados bens ou recursos, que remete às *res nullius* da tradição romana; b) propriedade comum, como forma intermediária entre propriedade privada individual e propriedade pública estatal, onde o titular dos direitos de acesso/uso não é nem um indivíduo, pessoa física ou jurídica de direito privado, nem o Estado, entendido como administração pública ou entidade representante da inteira coletividade de um país, mas sim uma comunidade ou grupo definido, isto é circunscrito e identificável, em função de critérios diversos e variáveis; tal configuração remete em certa medida às *res commune somnium* da tradição romana, mesmo que o elemento de definição dos sujeitos do grupo possa representar uma diferença, mais ou menos profunda em função do caso específico.

Neste quadro analítico a propriedade comum não se apresenta mais como anomalia ou exceção: ela se configura como uma categoria plena, di-

ferente, porém com igual dignidade, ao lado das duas categorias clássicas, além de reconhecer o livre acesso, ou ausência de propriedade, como uma das possibilidades concretamente existentes na realidade.

2.3 CONFIGURAÇÃO DA PROPRIEDADE COMUM

A propriedade comum pode ser descrita como um sistema institucional de apropriação onde, preenchidos os critérios abaixo, os membros de um grupo/uma comunidade de usuários: a) possuem direitos de acesso/uso de um recurso;b) têm o direito de excluir os não membros (*outsiders*) de tal acesso/uso;c) definem autonomamente: i) as regras de pertencimento ao grupo (modalidade de entrada/saída) e ii) as regras e modalidades de acesso, apropriação e uso dos recursos.

A propriedade comum difere da propriedade privada, na qual o detentor é individual (pessoa física ou jurídica), difere da propriedade pública, na qual o detentor é o Estado, e também difere da ausência de propriedade ou livre acesso, regime onde qualquer um é detentor de direitos de uso. A propriedade comum configura uma articulação flexível de modalidades de uso e gestão de recursos, permitindo modelos dificilmente concebíveis ou realizáveis no âmbito da dicotomia público-privado. Como afirmam McKean e Ostrom (2001, p. 83):

Regimes de propriedade comum são formas de privatizar os direitos sobre um objeto sem ter que dividi-lo em pedaços; oferecem uma maneira de parcelar o fluxo de “rendas” da colheita (ou lucro) de um sistema integrado de recursos sem que haja parcelamento do capital em si. Tais regimes seriam obviamente desejáveis em situações onde o manejo de um sistema de recursos é mais produtivo, pois este fisicamente se caracteriza como uma unidade coesa, ao invés de constituído por partes desconectadas.

Boa parte dos recursos naturais, e em particular recursos renováveis, vivos e/ou diretamente ligados a ciclos ecológicos, se encaixam na categoria de recursos comuns. Negligenciados, ou abordados marginalmente pela teoria econômica, eles fazem o objeto dos esforços analíticos de Elinor Ostrom, lhe valendo a outorga do Nobel de economia em 2009.

2.4 FORMAS DE PROPRIEDADE, MODERNIDADE, ESTADO E MERCADO

A revolução industrial é considerada um dos principais marcos históricos do início da modernidade. A “grande transformação” que atravessou diversos países da Europa em momentos diferentes, durante um período que se estendeu por cerca de dois séculos, teve como base de partida a mudança de status da terra. A questão chave da transição do *ancien régime* feudal para a modernidade foi a regulação do acesso à terra pelo mercado, eliminando a diversidade das formas de propriedade e outros direitos que sobre elas incidiam, e tornando a terra uma mercadoria.

O objetivo histórico da introdução do mercado como instituição reguladora do acesso e uso da terra, celebrado nas narrações historiográficas modernas em termos de “expansão livre das forças produtivas”, era “livrar” a terra, e com ela o conjunto de recursos naturais nela contidos, dos complexos e históricos vínculos sociais do mundo feudal, permitindo assim sua livre exploração pela burguesia, através das técnicas da ciência moderna. Essa “libertação” da terra e da natureza, dos vínculos sociais e históricos do mundo feudal, representou um dos objetivos principais da “missão civilizadora” do Estado moderno burguês: a introdução do mercado como instituição reguladora do acesso e uso da terra, permitiu a revolução industrial, ao mesmo tempo em que expropriava os antigos servos da gleba dos direitos - inalienáveis sob o antigo regime feudal - à moradia e subsistência sobre a terra (gleba) à qual pertenciam, obrigando-os a vender sua mão-de-obra para adquirir os bens de subsistência que antigamente retiravam, por direito inalienável, diretamente da natureza. Assim, Karl Marx descreve as *enclosures* (cercas) das terras comunais como mecanismo chave da acumulação primitiva do capital, permitindo a especialização produtiva da terra (monoculturas) e provocando a urbanização da mão-de-obra, expulsa das glebas feudais. Em outras palavras, a revolução moderna foi essencialmente fundada sobre a ruptura do vínculo social que o mundo feudal secularmente mantinha com a terra e com a natureza. Nas palavras de Polanyi (1944, p. 214):

Aquilo que chamamos terra é um elemento da natureza inexplicavelmente entrelaçado com as instituições do homem. Isolá-la e com ela formar um mercado foi talvez o empreendimento mais fantástico dos nossos ancestrais. Tradicionalmente, a terra e o trabalho não são separa-

dos: o trabalho é parte da vida, a terra continua sendo parte da natureza, a vida e a natureza formam um todo articulado. (...) A função econômica é apenas uma entre as muitas funções vitais da terra. Esta dá estabilidade à vida do homem; é o local da sua habitação, é a condição da sua segurança física, é a paisagem e as estações do ano. Imaginar a vida do homem sem a terra é o mesmo que imaginá-lo nascendo sem mãos e pés. E no entanto, separar a terra homem e organizar a sociedade de forma tal a satisfazer as exigências de um mercado imobiliário foi parte vital do conceito utópico de uma economia de mercado.

Desde a transição do feudalismo para a modernidade os sistemas jurídicos modernos são caracterizados pela dicotomia público-privado, deixando pouco espaço para outras formas de propriedade, “especiais” ou “excepcionais”. Assim, os Estados modernos têm dificuldades em lidar com essas formas “outras” de propriedade, em primeiro lugar do ponto de vista jurídico. Acrescente-se a isso que a versão ideológica da teoria econômica (neoclássica, de matriz neoliberal) que no último século foi se impondo como dominante e ortodoxa na “ciência econômica”, coloca o mercado na base da teoria do valor: basicamente a ciência econômica *mainstream* hoje só sabe valorar pelo mercado. Ora, a existência de um mercado pressupõe a definição e atribuição aos atores econômicos de direitos de propriedade exclusiva, para que a livre interação de demanda e oferta determine o valor. Consequência disso é que a ciência econômica tem dificuldades (além de certa relutância) em lidar com a propriedade pública. Grande parte dos argumentos políticos em prol da privatização de bens e/ou serviços públicos, fundada no argumento que o mercado é mais eficiente que o Estado enquanto provedor de bens e/ou serviços, é consequência direta do metro econômico usado na avaliação da eficiência. O resultado prático disso vem sendo, historicamente, a prevalência e expansão da propriedade privada (exclusiva e excludente) sobre a pública. Não podemos porém esquecer que, historicamente, os Estados-nações realizaram (e seguem realizando) uma dupla expropriação, em detrimento das formas de propriedade comum: 1) Estatização: tornando recursos comuns bens públicos, sujeitos a regulação administrativa; 2) Privatização: privatizando bens públicos em nome de “eficiência” e desenvolvimento.

Trata-se de um processo funcional à privatização e transformação progressiva em mercadoria de todas as esferas da vida humana, de todo e qualquer valor de uso (utilidade) em valor de troca (preço), denominado

acumulação do capital pela teoria marxista, cujo objetivo é ter o mercado como instituição central, tendencialmente única, na regulação da vida social.

Neste contexto histórico-político os territórios que, até hoje, resistem à imposição generalizada da lógica mercantil, como as Terras Indígenas e outros territórios reconhecidos e/ou reivindicados como “tradicionais” por diversos grupos étnicos e sociais no Brasil, representam por muitos aspectos uma intolerável afronta ao projeto utópico da modernidade, na medida em que não se encaixam ou/nem submetem à lógica dicotômica do direito moderno, reivindicando o direito à existência de uma alteridade “terceira” seja frente à regulação estatal, seja frente à regulação mercantil. Assim, a grande maioria das reivindicações de direitos destes grupos sociais e étnicos frente ao estado se caracterizam em termos de pleitos coletivos “diferenciados” do universo da comunidade estatal.

Tomando como exemplo referencial, no Brasil, as Terras Indígenas, o desenho jurídico destes territórios, assim como definido na Constituição de 1988, configura uma “propriedade comum” (ou coletiva) diferenciada das demais categorias públicas ou privadas reconhecidas pelo ordenamento jurídico (LAURIO-LA, 2011). Assim, por um lado as Terras Indígenas pertencem formalmente à União, mas não podem ser privatizadas e/ou vendidas, nem diversamente dispostas pela mesma União, sendo destinadas à posse permanente e uso exclusivo dos recursos naturais do(s) povo(s) indígenas que as habitam tradicionalmente. Por outro lado, ao reconhecer “usos, costumes e tradições”, de fato há um reconhecimento da jurisdição indígena naqueles espaços territoriais, na vigência de regras autônomas de apropriação e definição dos conflitos de uso dos recursos naturais, fora do direito proprietário, público ou privado (MARÉS, 2001).

A existência, resistência e persistência, no âmbito (e apesar da força e duração político-ideológica do paradigma) histórico-político dos regimes jurídicos da modernidade, de demandas e reivindicações sociais coletivas “outras”, já não pode mais ser menosprezada como um incidente histórico, ou um resquício de um passado pré-moderno destinado a desaparecer. A história recente dos novos constitucionalismos latino-americanos aponta nestes direitos e reivindicações como demandas historicamente legítimas e crescentes por formas de emancipação e liberdade “outras”, diferentes daquelas prometidas pela modernidade, essencialmente centrada no indivíduo e sua relação direta com o Estado, onde um papel essencial é desempenhado pela propriedade individual. Centradas em formas diversas de reconhecimento e construção do coletivo, estes outros caminhos de eman-

cipação nem sempre são uma busca de liberdade pela propriedade, mas muitas vezes buscam liberdade “da” propriedade, na construção de relações “outras” com o mercado.

Tendo em mente estas considerações, vamos agora buscar analisar se, como e em que medida elas são aplicáveis de forma pertinente aos temas da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados.

3 DE QUEM SÃO A BIODIVERSIDADE E OS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS ASSOCIADOS?

Em primeiro lugar vamos buscar entender de que tipo de “recursos” estamos tratando. Biodiversidade é sinônimo de “recursos genéticos”? Apesar dos dois termos serem intercambiados, eles diferem, pois recurso genético é um pedaço da diversidade biológica (ou biodiversidade), identificado e apropriado sob forma de informação. Considerando que o conjunto da biodiversidade do planeta ainda apresenta enormes vazios de conhecimento, idealmente e hipoteticamente poderia se dizer que, com o avanço do conhecimento sobre a biodiversidade, o conjunto dos recursos genéticos tenderia a abarcar a biodiversidade. Como já vimos, o “objeto da natureza” biodiversidade, uma vez associado a um conhecimento ou saber, torna-se “recurso natural”, apto a satisfazer necessidades humanas.

A Convenção da Diversidade Biológica, selada na Eco 92 no Rio de Janeiro, marcou uma mudança chave no status dos recursos genéticos. Até então estes eram considerados “patrimônio comum da humanidade”, e o acesso a eles era basicamente livre. A CDB sancionou o princípio da propriedade dos Estados, que a partir de então passaram a ser “donos” dos recursos genéticos localizados em seus territórios.

Trata-se de uma mudança profunda, com implicações complexas. Na época anterior à Eco 92 chegou a circular na comunidade científica um abaixo-assinado favorável a manter o status de patrimônio da humanidade para os recursos genéticos. Mas em geral o princípio da soberania estatal sobre “seus” recursos genéticos foi visto como um avanço, especialmente pelos países detentores de maior biodiversidade (entre eles o Brasil), sobretudo na luta contra a “biopirataria”, apropriação sem contrapartida, e por isso indevida, dos recursos genéticos por atores dos países científica e tecnologicamente mais desenvolvidos.

Assim, o contexto político e ideológico da época, de forte cunho neoliberal (especialmente após a queda do muro de Berlim em 1989), vê na globalização de mercado(s) a “receita única” do desenvolvimento futuro. No que diz respeito às dimensões ambientais, integradas por meio da noção de sustentabilidade, a narrativa é de legitimação da “grande transformação” global da biodiversidade e dos recursos genéticos. O objetivo desta “modernização” da biodiversidade é essencialmente torná-la disponível para o nascente mercado das biotecnologias, que os avanços no campo da genética deixam prever como uma das principais áreas de negócios promissores no futuro próximo.

No clima da ECO-92 encaixa-se perfeitamente a narrativa da sustentabilidade proposta pela leitura da questão ecológica dominante na ciência econômica: a da economia ambiental. Os problemas ambientais resumem-se a externalidades: custos que permanecem externos ao cálculo econômico, relativos a bens e serviços fora do mercado, porque não apropriados em razão de uma insuficiente definição de direitos de propriedade sobre eles. O mercado sendo uma instituição racional e eficiente na alocação de bens e serviços e gestão social ótima, para obter a sustentabilidade ambiental é suficiente criar as condições para que os ativos (e passivos) ambientais sejam gerenciados via mercado. No caso da biodiversidade, o fato dela sofrer ameaças é consequência do fato dela não possuir valor econômico imediato em si; sua conservação requer que seu uso sustentável ganhe valor, para que sua gestão se torne economicamente racional. Isso só será possível se a biodiversidade (ON) for transformada não só em recurso genético (RN), mas também em recurso econômico (RNE).

Em última análise, a construção teórico-ideológica da sustentabilidade embutida na CDB é a da racionalidade econômica, segundo a equação seguinte: sustentabilidade = racionalidade = eficiência econômica = mercado. Neste arcabouço conceitual, para garantir a sustentabilidade (gestão racional) através do mercado, todos os recursos envolvidos precisam ser mercadorias: recursos genéticos e conhecimentos a eles associados.

Nesta perspectiva os nós fundamentais que é preciso definir para que um mercado global dos recursos genéticos se estabeleça e funcione são basicamente dois: 1) facilitar o acesso à biodiversidade (ON), enquanto matéria prima, e ao mesmo tempo 2) garantir a apropriabilidade imediata do conhecimento associado, que a torna assim instantaneamente recurso econômico (RNE). Como vimos, a *condicio sine qua non* que permite a um

RN tornar-se um RNE é a escassez: este é o papel da propriedade intelectual. Paralelamente à CDB, na arena internacional comercial negocia-se o Tratado sobre Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao comércio (TRIPs), onde a pauta é a globalização do sistema de propriedade intelectual centrado em instrumentos de proteção da propriedade industrial e patentes. Assim, na CDB, junto à definição do futuro status de mercadoria dos recursos genéticos, é definido o futuro regime de acesso às matérias primas indispensáveis para geração de tais recursos. As exigências prioritárias, no interesse do mercado emergente das biotecnologias, são facilitar (via CDB) o acesso, e garantir (via TRIPs) a propriedade intelectual dos recursos genéticos. Na CDB, os países “biodiversos” do Sul do mundo buscam se defender do acesso livre e desprotegido a seus recursos genéticos. Assim, ao reconhecer a soberania e “propriedade” dos Estados sobre os recursos genéticos, o papel da CDB, é de induzi-los a aceitar o mercado como mecanismo regulador, obrigando-os a “facilitar” o acesso a seus recursos genéticos em contrapartida de um mecanismo futuro de repartição dos benefícios advindos da exploração “sustentável” dos mesmos no mercado biotecnológico global. Esta a função do mecanismo de “Access & Benefit Sharing” (ABS), ou Acesso e Repartição de Benefícios. A expectativa, bastante divulgada, é que o futuro mercado dos recursos genéticos seria fonte de recursos econômicos importantes, representando ao mesmo tempo uma fonte importante de financiamentos para a conservação da biodiversidade.

Neste arcabouço teórico, ideológico e político, não deveria surpreender que a dimensão intrinsecamente coletiva dos conhecimentos tradicionais locais e indígenas viria a representar uma pedra na engrenagem. Para verificar isso mais de perto, vamos partir da análise de algumas definições legais dos conceitos envolvidos. A primeira norma que, direta e explicitamente inspirada na CDB, buscou regulamentar o mecanismo ABS no Brasil foi a MP n. 2.186-16 de 23/08/2001, que instituiu o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN). Entre as definições da MP n. 2186/01 temos: I- patrimônio genético: informação de origem genética, contida em amostras do todo ou de parte de espécime vegetal (...) coletados em condições in situ no território nacional, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva; II - conhecimento tradicional associado: informação ou prática individual ou coletiva de comunidade indígena ou de comunidade local, com valor real ou potencial, associada ao patrimônio genético.

Observamos primeiramente que tanto o patrimônio genético (PG), como o conhecimento tradicional associado (CTA) são caracterizados em termos de informação. É portanto clara e explícita a função chave do conhecimento científico e bio-tecnológico para transformar a biodiversidade (BD) em recurso “patrimonial”, ou patrimônio genético (PG), na forma de informação. Em segundo lugar observamos que o CTA, por um lado é caracterizado em termos individuais ou coletivos, por outro lado seu reconhecimento é reduzido ao caso em que apresente valor real ou potencial em associação ao PG.

Lembrando as relações ilustradas acima entre objetos, recursos e bens econômicos, vamos nos perguntar se e em quais condições as informações que caracterizam o PG e os conhecimentos tradicionais (ou não) são recursos, e de que tipo. Podemos afirmar com certeza que, ao possuir valor (de uso) real ou potencial eles são recursos. Porém eles tornam-se recursos econômicos, dotados de valor de troca, somente se escassos, ou seja, se o acesso à informação, base de seu valor de uso, é restrito de alguma forma.

É evidente, apesar de não pré-estabelecido de forma exclusiva e definitiva no texto da lei, que há um direcionamento mercantil do arcabouço conceitual e jurídico adotado: se o conhecimento é necessário para que a BD (ON) se torne PG (RN), dotado de valor (real ou potencial) de uso, o papel da propriedade intelectual é chave neste processo para gerar a escassez necessária a transformar o valor de uso em valor de troca, o RN em RNE.

3.1 PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONHECIMENTO

Mas de fato quais são as características próprias, intrínsecas da informação e/ou do conhecimento enquanto bens ou recursos, em termos de rivalidade e exclusão? Podemos afirmar sem dúvida que informação e conhecimento não são bens rivais: sobretudo hoje, com custos de reprodução e circulação da informação muito baixos, havendo uma multiplicação dos meios e aumento da velocidade sem precedentes na história, como nunca antes informação e conhecimento apresentam baixíssima rivalidade. Por outro lado, também são bens de exclusão relativamente difícil. Em outras palavras, representam um caso típico de bem público, para o qual o acesso aberto (ou livre) seria a forma de gestão mais adequada, não havendo *a*

priori justificativas econômicas para a regulação mercantil do acesso¹².

A emergência da PI é um processo historicamente recente, que vem se ampliando com velocidade crescente. Ao longo das últimas 3 décadas ele vem mudando o “status” do conhecimento, de bem público a bem privado, um processo paradoxalmente paralelo à baixa dos custos e tempos de produção e circulação da informação.

O regime de propriedade intelectual (...) passou a existir, na década de 80 (...), para proteger o acesso e a exploração das novas tecnologias no âmbito da sociedade do mercado global então em formação, e das sociedades nacionais que (...) devem se curvar à lógica do mercado global. Para atender aos interesses da aliança da tecnociência e do capital globalizado (...) - que fizeram da inovação tecnológica o motor do capitalismo da Terceira Revolução Industrial - procedeu-se à invenção jurídica dos direitos de propriedade intelectual (SANTOS, 2005).

Assim, a regulação mercantil do acesso ao conhecimento configura-se um misto entre uma escolha ideológica e uma opção deliberada para que, em contrapartida à geração artificial de uma escassez, surja uma renda ricardiana, direta consequência da escassez, que se traduz em valor de troca. Este, em definitiva, é o papel da propriedade intelectual (PI): produzir instrumentos técnico-jurídicos de exclusão do livre acesso à informação, que determinem artificialmente a escassez do conhecimento, para que haja valorização econômica do mesmo, no caso específico em associação à biodiversidade. Na medida em que eles são sujeitos à PI, os conhecimentos associados ao PG se tornam recursos valiosos enquanto apropriáveis: sua valorização econômica só é possível em contrapartida à exclusão do acesso livre.

Autores como David Lange¹³ vêm denunciando há décadas o avanço da propriedade intelectual como um movimento fora do controle:

¹² O que sobraria, eventualmente para ser analisado e discutido, é se, e em que medida, existem problemas de *free riding*, e quais as soluções para isso. Assim como no caso de outros bens públicos, haveria divergências políticas e/ou experiências diferentes poderiam alimentar o debate. Estranho é que, no campo do conhecimento, o paradigma privatístico foi se impondo com grande rapidez e sem muito debate, vindo apenas recentemente a ser questionado e contestado com alguma força.

¹³ Professor de Direito, *Duke University*, EUA.

O crescimento da propriedade intelectual ao longo dos últimos anos foi sem controle até o ponto da imprudência. (...) hoje um reconhecimento deliberado de direitos individuais no domínio público deveria compensar o reconhecimento de novos interesses de propriedade intelectual (LANGE, 1981, p.1).

Assim, segundo James Boyle¹⁴ (2003) estaríamos no meio de um *second enclosures movement*, um segundo movimento de cercas, “o cercamento dos intangíveis comuns do espírito”, comparável ao que aconteceu com a terra na transição do regime feudal para a modernidade, representando a base de acumulação primitiva do capital segundo Marx, que ameaça desestruturar os próprios fundamentos dos mecanismos de produção e reprodução do conhecimento. De fato o regime de PI introduz mudanças profundas, porque

[...] passível de reger a própria produção do conhecimento válido tanto para a tecnociência quanto para o mercado, se considerarmos como conhecimento válido aquele que merece ser processado pelas tecnologias da informação e apropriado através desse mesmo processamento. (...) a conversão da natureza e da cultura em informação regida pelos direitos de propriedade intelectual é totalitária, pois pressupõe que tudo o que ainda não foi traduzido em termos informacionais, e apropriado, tem de estar disponível, porque não passa de matéria-prima potencial (...) a propriedade intelectual é o modo através do qual se expressa em termos jurídicos a legalização e a legitimação de conversão do conhecimento produzido no passado, no presente e no futuro em riqueza apropriável (SANTOS, 2005).

Charlotte Hess¹⁵ (2005), ao afirmar que o sistema acadêmico está sob sítio pelo regime de PI, traduz o desconforto difuso de pesquisadores e cientistas frente à competição crescente para gerar patentes, que vem prejudicando internamente o próprio sistema científico: a circulação de informações e descobertas é ameaçada pela mercantilização da academia.

¹⁴ Professor de Direito, *Duke University*, EUA.

¹⁵ *International Association for the Study of Commons (IASC)*, *Indiana University*, EUA.

3.2 OS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS ASSOCIADOS NA CDB: O ARTIGO 8J

Deixando temporariamente de lado as contradições mais gerais evocadas entre conhecimento e regime de propriedade intelectual, vamos buscar entender como a CDB trata o tema dos conhecimentos tradicionais associados aos recursos genéticos.

Mesmo adotando o paradigma geral proposto pela CDB que, a partir do reconhecimento da propriedade dos Estados sobre seus recursos genéticos propõe, via propriedade intelectual a geração de benefícios a serem repartidos, observamos que um tal sistema só pode funcionar na medida em que os atores sejam claramente identificados, cada um com seus direitos de propriedade bem definidos, para se engajar no jogo econômico com base contratual privada. Como pensar a extensão ou aplicabilidade de um tal sistema aos conhecimentos tradicionais de populações locais e indígenas, cuja natureza é intrinsecamente coletiva? A CDB trata este assunto no artigo 8j, no âmbito do tema da Conservação *in situ*:

Artigo 8 (Conservação *in situ*). Cada Parte Contratante deve, na medida do possível e conforme o caso:(...j) Em conformidade com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas [...].

O artigo 8j da CDB não aborda o nó da natureza coletiva dos conhecimentos das comunidades locais e populações indígenas. De fato ele desenvolve um duplo discurso: por um lado fala em respeitar, preservar e manter o conhecimento, reconhecendo assim sua importância; mas por outro lado, ao omitir a natureza coletiva do mesmo, deixa dúvidas sobre como fazer isso. Ao mesmo tempo o interesse para o conhecimento local e indígena é restrito àquele relevante à conservação e utilização sustentável: apenas este conhecimento “relevante” será incentivado para ampla aplicação. Embora indireta, a alusão a conhecimentos que possam ser isolados e

reproduzidos para aplicação externa em escala industrial, em setores como o cosmético e o farmacêutico, é evidente. Estes, e apenas estes são os conhecimentos que interessam, que merecem reconhecimento e valorização através do uso sustentável. Ora, o uso sustentável, pressuposto da geração de benefícios a serem posteriormente repartidos, passa pelo mercado, e o mercado funciona com base no regime de propriedade intelectual. Como viabilizar a adesão das comunidades locais e populações indígenas a tal regime? Primeiro produzindo sujeitos, os detentores, e em seguida seduzindo-os para entrar no jogo do mercado, pois é este que vai produzir os benefícios que se promete repartir equitativamente.

O artigo 8j vem representando uma referência política importante para as populações tradicionais e indígenas, na medida em que estas são reconhecidas como atores, cujo consentimento e participação são necessários, permitindo assim um protagonismo crescente de seus representantes e movimentos nas discussões relativas à implementação da CDB. Nas últimas duas décadas a regulamentação do artigo 8j vem deparando-se com impasses políticos e conceituais: isso por um lado não surpreende, posto que a definição, no âmbito da CDB de um mecanismo internacional de acesso e repartição de benefícios entre os Estados, demorou pouco menos de duas décadas, sendo concluída com o Protocolo de Nagoya em 2011. Por outro lado, enquanto alguns impasses conceituais chave permanecem sem solução (como conciliar titularidade não exclusiva de conhecimentos difusos e repartição de benefícios econômica com um sujeito contratual definido), o interesse para a busca de soluções tem sido alimentado por uma narrativa segundo a qual os conhecimentos tradicionais associados aos recursos genéticos seriam uma fonte potencialmente ingente de recursos econômicos. Será que esta narrativa, apresentando os CTA como “mina de ouro” sustentável, tem fundamento?

Os CTA interessam na medida em que o acesso a informações sobre o uso da biodiversidade facilita a identificação dos recursos genéticos, economizando custos de bioprospecção em geral bastante elevados. Em síntese o valor econômico potencial dos CTA's seria equivalente à economia de custos de bioprospecção. Apesar das narrativas das últimas décadas estar sendo relativizadas e reduzidas frente à constatação que o esperado “mercado global dos recursos genéticos e das biotecnologias” não vem registrando o desenvolvimento esperado (e menos ainda os reais incentivos deste mercado para o uso sustentável e a conservação da biodiversidade), a estimativa

elevada deste valor não parece ter bases sólidas, entre outros pelos seguintes motivos: 1) o papel do progresso tecnológico em reduzir custos e incrementar a eficiência técnica da bioprospecção de laboratório pode ter sido subestimado: a junção destes fatores pode rapidamente baixar o valor econômico potencial do acesso ao CTA; 2) as dinâmicas demanda-oferta de mercado são dificilmente previsíveis: na medida em que a oferta de CTA pode exceder a demanda, isso geraria concorrência entre detentores, com conseqüente baixa dos preços; 3) se os custos de transação para o acesso ao CTA tendem a ser elevados, reduzir-se-ão demanda e preços; 4) no jogo real do mercado, sempre há assimetrias de poder: geralmente quem detém capital e tecnologia dita as regras.

Como já lembrado, a primeira regulamentação do mecanismo ABS no Brasil foi a MP n. 2.186-16 de 23/08/2001, que instituiu o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN). Depois de mais de uma década, a Lei n. 13.123 de 20/05/2015 estabeleceu uma nova regulamentação, ainda em fase de inicial de implementação. A avaliação geral que se teve do funcionamento do CGEN durante o período de vigência da MP n. 2.186 não foi positiva em termos de eficácia. Com base em dados de 2010 realizamos uma análise onde resultava que, de um total de 338 autorizações de acesso concedidas pelo CGEN, 90% diziam respeito a pesquisa científica sem interesse econômico, e do restante 10%, (33) autorizações com interesse econômico, 31 envolviam acesso a PG sem acesso a CTA, e apenas 2 (0,6% do total) envolviam conjuntamente acesso a PG com CTA. Em outras palavras, durante quase uma década de regulação do ABS no Brasil o interesse econômico em acessar CTA tem sido extremamente reduzido, e mesmo aquele direcionado para a bioprospecção acessando RG tem se revelado muito abaixo das expectativas. A experiência de outros países não aponta para resultados muito diferentes com relação ao CTA, confirmando uma realidade do potencial econômico de ABS para CTA muito abaixo das expectativas. O novo marco legal apresenta um quadro regulatório em princípio desburocratizado e mais ágil em comparação com o anterior, com a finalidade de destravar as pesquisas relacionadas a PG. Com relação ao CTA, a nova lei o classifica em termos de patrimônio cultural, criando canais de acesso totalmente diferenciados daqueles previstos para o PG. Isso confirma por um lado as dificuldades dos mecanismos moldados em função da PI em dialogar com as especificidades do CTA, mas também mostra a perda de interesse e expectativas relativamente ao potencial eco-

nômico dos o potencial econômico do ABS para o CTA foi uma grande ilusão, ou até uma isca, iludindo os povos indígenas que poderiam ganhar, para fazê-los cair na tentação do mercado.

A repartição de benefícios não é e nunca foi para valer: é mais um discurso do branco. (...) é o modo sutil de fazer os povos indígenas se sentarem à mesa para jogar; quando eles perceberem, em troca de uma Toyota ou uma migalha, não só entregaram o conhecimento, como ainda podem ser usados para fazer brilhar a imagem das empresas nas suas campanhas de publicidade, conferindo-lhes o aval politicamente correto de “amiga” dos índios (SANTOS, 2005).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS: *COMMUNITY OU COMMODITY?*

Sobre as relações entre propriedade intelectual e conhecimento em geral, podemos afirmar que além da ausência de justificativas sólidas para a aplicação generalizada do regime de PI ao conhecimento, típico bem público, com baixíssima rivalidade e de difícil exclusão, a PI possui como função principal a produção artificial de sua escassez, necessária à valorização econômica. No âmbito deste processo, a PI não só reconhece valor apenas a uma forma de conhecimento, aquela apta a tornar-se mercadoria, desqualificando as outras; mas, o que é ainda mais grave, considerando a natureza social do conhecimento, processo intrinsecamente coletivo, que se alimenta de fluxos e intercâmbios contínuos de informações, a PI tende a matar o conhecimento enquanto fator de promoção e libertação social, pois desconhece valor e legitimidade ao saber coletivo, concentrando poder econômico e político.

No tocante específico aos conhecimentos tradicionais, sejam eles ou não associados à biodiversidade ou patrimônio genético, existe uma contradição radical entre os regimes de propriedade intelectual, de natureza prevalentemente privada, e a natureza intrinsecamente coletiva dos direitos indígenas e de outras comunidades locais e povos tradicionais, não só no que diz respeito a seus conhecimentos, mas também a seus territórios, já reconhecidos ou reivindicados. Não acreditamos tratar-se de uma contradição resolvível: os impasses conceituais, mesmo antes que políticos, são demasiadamente radicais e profundos. Existe uma incompatibilidade radical entre regime de

PI, fundado sobre a privatização do conhecimento, e a sobrevivência do CT como sistema autônomo, com princípios e regras próprias.

Durante as últimas duas décadas a pressão tem sido grande no sentido de induzir as comunidades indígenas a se adaptar à lógica contratual privada e comercial da PI. Frequentemente tem se falado de *regimes sui generis* de propriedade intelectual no sentido de buscar compatibilizar os CT's com a repartição de benefícios e a comercialização. Os conflitos entre povos e comunidades co-titulares de conhecimentos difusos e compartilhados entre elas, relativamente à repartição de benefícios, tem sido uma constante inevitável, levando muitas vezes ao abandono da proposta contratual e/ou do projeto *tout court*. Cada vez mais tem se tornado evidente que, na busca de uma relação com a PI, os CT enfrentam uma encruzilhada: *community* ou *commodity*? Isso porque o custo em contrapartida ao possível ganho comercial (*commodity*) seria a perda do contexto comunitário (*community*) onde o CT se desenvolve, reproduz e renova: a perda do futuro do CT. “Os detentores de CT ganhariam propriedade intelectual, mas perderiam sua comunidade intelectual” (GRAIN, 2004).

Em outros casos a busca de uma interface possível, que vem advogando a elaboração de um sistema *sui generis*, tem remetido para outras demandas de direitos, inseparáveis e imprescindíveis, de garantia à sobrevivência física e cultural dos povos indígenas e tradicionais, partindo dos direitos territoriais e culturais, cuja natureza é coletiva. Um regime *sui generis* que garanta os conhecimentos tradicionais indígenas e/ou locais nunca poderá ser um regime de propriedade intelectual, ou compatível com a propriedade intelectual privada. Já passou a hora de abandonar de vez a PI, e falar de regime *sui generis* do direito à existência, respeito e de proteção da autonomia, dos saberes indígenas e tradicionais.

Finalmente, vale lembrar que a ciência e o sistema de conhecimento “ocidental”, também sofrem a pressão das cercas de privatização do conhecimento. A competição por patentes no mundo acadêmico está colocando em risco o próprio sistema, que pode não sobreviver sem liberdade de intercâmbio e circulação de informações. Em última análise, as ameaças sofridas pelos acadêmicos e pelos povos indígenas poderiam ter muito mais em comum do que se acostuma acreditar. Na academia já há sinais que muitos entenderam não fazer sentido uma briga permanente para a partilha de um bolo, que está tornando-se envenenado: melhor brigar para mudar a receita e fazer outro bolo, mais saudável para todos. Assim estão

se multiplicando os sistemas de tipo *open access* e *creative commons*, fundados na adesão a um sistema de livre compartilhamento de informações e conhecimentos, com o compromisso de devolver novas informações e conhecimento ao sistema, e aceitação de cláusulas de não patenteabilidade, e não utilização econômica, via regime de PI, dos conhecimentos derivados. Acreditamos haver um grande potencial de aprendizagem mútua no diálogo entre cientistas acadêmicos e “tradicionais”, em busca de alianças para que o saber permaneça “bem comum”.

Depois de mais de duas décadas de CDB o paradigma de “conservação pela valorização” da CDB se revelou incapaz de gerar os resultados prometidos, e o fantasma da biopirataria prejudicou o diálogo entre pesquisa e povos indígenas. Entretanto as ameaças à biodiversidade e aos territórios tradicionais e indígenas seguem crescendo, tornando urgente o diálogo e a aliança entre pesquisa e povos indígenas na defesa da biodiversidade e dos territórios. Um ponto de partida poderia ser a criação de uma “*no market zone*” de diálogo entre sábios, cientistas “ocidentais” e tradicionais, para definir agendas de pesquisa a partir das demandas indígenas, na defesa de seus territórios.

REFERÊNCIAS

DIEGUES, A.C. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. HUCITEC, São Paulo: 2008.

BOYLE, J. **The Second Enclosure Movement and the Construction of the Public Domain**. Duke University, 2003. Disponível em: [http://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1273&context=lcp].

HESS, C.A **ResourceGuide for Authors: Open Access, Copyright and the Digital Commons**, *CPR Digest*, 2005, n. 72. Disponível em: [http://www.iasc-commons.org/sites/all/Digest/cpr72.pdf].

GRAIN. **Community or Commodity? What Future for Traditional Knowledge?** Disponível em: [https://www.grain.org/es/article/entries/422-community-or-commodity-what-future-for-traditional-knowledge].

LANGE, D. **Recognizing the Public Domain**, *Law & Contemporary Problems*, Autumn 1981, Duke University. Disponível em: [https://law.duke.edu/pd/papers/lange_background.pdf]

LAURIOLA, V. **Elinor Ostrom. Um Nobel heterodoxo e rosa-verde. Sinal de esperança?** Boletim da ECOECO – Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, 2009, n. 21. Disponível em: [http://www.ecoeco.org.br/].

_____. **Terras Indígenas e Recursos Comuns frente aos Desafios do Pluralismo Jurídico e da Sustentabilidade.** Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais, Curitiba, 2011, pp. 332-345. Disponível em: [http://revistas.unibrazil.com.br/cadernosdireito].

MKEAN M.A., OSTROM E. Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado ? In: DIEGUES A.C., MOREIRA, A. DE C. (ORGS.). **Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum.** NUPAUB-USP, São Paulo, pp. 79-95.

MARÉS C.F. DE S. F. **O renascer dos povos indígenas para o direito.** Curitiba: Juruá, 2001.

POLANYI, K. **A Grande Transformação:** as origens da nossa época. Rinehart&Company. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000, 337 p.

SANTOS, G. DOS, L, 2005. “Conhecimentos tradicionais, novas tecnologias e, propriedade intelectual”, in Mathias, F, Novion, H. d, *As Encruzilhadas das Modernidades. Debates sobre Biodiversidade, Tecnociência e Cultura*, Instituto Socioambiental, São Paulo.

**JUSTIÇA AMBIENTAL, VULNERABILIDADE
E RISCOS NO ESPAÇO URBANO:
UM ESTUDO DA CIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL (RS)**

*ENVIRONMENTAL JUSTICE, VULNERABILITY AND RISKS IN
URBAN SPACE: A STUDY OF SANTA CRUZ DO SUL CITY (RS)*

Tábata Aline Bublitz ²⁹

Ana Flávia Marques ³⁰

RESUMO: A existência de situações de vulnerabilidade ambiental na área urbana do município de Santa Cruz do Sul (RS) está relacionada à ocorrência de conflitos socioambientais locais, decorrentes, dentre outros fatores, do choque entre interesses de diferentes atores sociais. Quando há desigual exposição a riscos socioambientais, condição resultante de fatores econômicos e históricos em conjunto com políticas públicas frágeis, populações de baixa renda e/ou grupos socialmente excluídos tendem a sofrer os maiores impactos. Tais disparidades atuam como objetos de estudo da Justiça Ambiental, conceito aplicado na presente pesquisa como ferramenta para a compreensão destes processos em um recorte espacial específico: a cidade de Santa Cruz do Sul (RS). Este trabalho possui o propósito de analisar o contexto de formação destes fenômenos e compreender os fatores que levam à vitimização de comunidades empobrecidas. Os procedimentos utilizados foram: a identificação das áreas de risco existentes na cidade e a prospecção, análise e classificação dos potenciais conflitos de ordem socioambiental ocorridos em um período de dois anos (2004 e Setembro de 2013 a Setembro de 2014). Para a delimitação das áreas de risco foram consultados o zoneamento do Plano Diretor e a Secretaria de Geoproc-

²⁹ Graduanda do curso de Administração pela universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Bolsista de Iniciação Científica da pesquisa Espaços, Processos e Relações de Vulnerabilidade Ambiental na cidade de Santa Cruz do Sul (RS): construindo caminhos no campo da Justiça Ambiental. E-mail: tabatabublitz@mx2.unisc.br.

³⁰ Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar/2012), Mestre em Desenvolvimento Regional (UNISC/RS/2006), Especialista em Ciências Ambientais (URI/Erechim/RS/2003). Professora de Gestão Socioambiental no curso de Administração e de sustentabilidade no curso de Pós-Graduação em Gestão de Pessoas da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Coordenadora da pesquisa Espaços, Processos e Relações de Vulnerabilidade Ambiental na cidade de Santa Cruz do Sul (RS): construindo caminhos no campo da Justiça Ambiental. E-mail: afmarques@unisc.br.

samento do município e para os conflitos, utilizaram-se os registros do jornal local (Gazeta do Sul). Os resultados oriundos desta pesquisa evidenciaram uma ligação estreita entre a ocorrência de conflitos socioambientais e os diversos processos envolvidos na estruturação da sociedade. Processos como a exploração comercial, industrial e imobiliária, quando analisados no escopo desta pesquisa, mostraram ter papel importante nos mecanismos de destinação de cargas de danos ambientais à população. Ainda, ao somarem-se tais processos às fragilidades naturais do solo nas áreas de risco e aos aspectos socioculturais de formação da cidade, notou-se uma relação destes, com o modo como se estruturaram os conflitos. Observou-se, por fim, que existe uma fraqueza política dos atores sociais sobre os quais incidem as injustiças ambientais, e que sua mobilização é importante na luta por mais proteção ambiental e menos exposição aos perigos resultantes de processos e políticas que prezam a valorização do capital em detrimento das necessidades da população.

PALAVRAS-CHAVE: justiça ambiental; conflitos socioambientais; riscos ambientais.

ABSTRACT: The existence of vulnerability situations in the urban area of Santa Cruz do Sul (RS) is related to the occurrence of local environmental conflicts, which are, within other factors, derived from the clash of interests from different social actors. When there is unequal exposure to environmental risks, a condition that arises from historical and economic factors along with fragile policies, impoverished and/or socially excluded populations tend to suffer the major impacts. These disparities act as objects of study of Environmental Justice, a concept applied in this research as a tool to comprehend these processes in a specific area: the Santa Cruz do Sul (RS) city. This paper aims to analyze the contexts of these events and to understand the factors that lead to the victimization of impoverished communities. The proceedings used were: the identification of existing areas of risk in the city and the prospection, analysis and classification of the potential environmental conflicts occurred in a two-year period (2004 and September, 2013 until September, 2014). The Director Plan's zoning and the Municipal Department of Geoprocessing were consulted to delimitate the areas of risk and, for the conflicts, records from the local newspaper (Gazeta do Sul) were used. The results arising from this

research had brought to light a close relation between the occurrence of environmental conflicts and the various processes involved in the structuring of the society. Processes such as commercial, industrial and imobiliary exploitation, when analyzed in the scope of this research, seemed to play an important role in the destination mechanisms of environmental damage loads to the population. Yet, summing up these processes to the natural weaknesses of the soil in the areas of risk and to the sociocultural aspects of the city's shaping, their relationship with the way the conflicts are structured was observed. Finally, it was noted that there is a political weakness of the social actors in which incides the environmental injustice, and that their mobilization is important in the struggle for more environmental protection and less exposure to the dangers resulting from processes and policies that value the capital instead of the population needs.

KEYWORDS: environmental justice; environmental conflicts; environmental risks.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo parte de uma pesquisa que objetiva o entendimento da produção das desigualdades no âmbito urbano, promovendo uma aproximação entre a temática da (in) justiça ambiental e as dinâmicas envolvidas nos processos de conflito socioambiental na disputa pela apropriação do mundo material, como também a exposição aos riscos intrínsecos às atividades envolvidas. Nesta proposição, encontram-se conciliações entre os aspectos urbano, social e ambiental que se expressam na análise de fatores ligados à construção histórica e socioeconômica do recorte espacial estudado (área urbana de Santa Cruz do Sul, RS), não deixando de avaliar também a influência de políticas e práticas urbanas e aspectos geomorfológicos naturais à região.

A justiça ambiental cumpre seu papel neste estudo quando se leva em conta seu conceito, voltado à garantia de que nenhum grupo de pessoas, sejam grupos étnicos, raciais ou de classe, deva suportar parcelas desproporcionais de degradação do espaço coletivo (ACSELRAD, HERCULANO & PÁDUA, 2004). Fugindo destes princípios, a lógica atualmente predominante, em que os detentores do capital se apropriam e degradam espaços urbanos e legitimamente públicos, acaba por penalizar populações

que residem em bairros pobres e excluídos pelos grandes projetos de desenvolvimento, gerando situações de injustiça ambiental.

Diversos processos de apropriação do solo destacam-se no estudo da Justiça Ambiental, tais como a instalação de indústrias altamente poluentes em áreas habitadas por populações com menor poder aquisitivo, a ocupação e especulação imobiliária de espaços urbanos centrais, ocasionando a “expulsão” destas populações “para terrenos mais desvalorizados e geotecnicamente inseguros” (ACSELRAD, HERCULANO& PÁDUA, 2004) e a conseqüente concentração dos benefícios do meio ambiente nas mãos de minorias.

Tais processos, segundo Costa e Braga (2004), além de serem vistos como materializações da injustiça social ou distorções econômicas são, sobretudo, expressões de conflitos socioambientais urbanos.

Em meio às diversas formas de apropriação do mundo material predominam determinados *acordos simbióticos* em relação às práticas espaciais, passíveis, porém, de rompimentos em função da incorrência de impactos indesejados de um agente sobre outro (ACSELRAD, 2004a). Este é particularmente o caso das relações sociais dentro do âmbito urbano, e entra como elemento central do trabalho, destacando aspectos como a distribuição do “espaço ambiental” e os conflitos em torno de direitos territoriais e significados culturais que “ultrapassam tentativas de valoração monetária da natureza, mesmo na forma de medidas mitigadoras ou compensatórias” (ZHOURI, LASCHEFSKI& PEREIRA, 2005). Conforme Acselrad (2004b), o conflito, de forma geral “eclode quando certas atividades ou instalações afetam a estabilidade de outras formas de ocupação em espaços conexos, sejam estes ambientes residenciais ou de trabalho, mediante impactos indesejáveis transmitidos pelo ar, pela água ou pelo solo”.

Na cidade de Santa Cruz do Sul (SCS), predominam certas condições naturais, como a existência de problemas de instabilidade em encostas e áreas alagadiças, que, em conjunto com a constante densificação urbana e outros processos relacionados a decisões político-econômicas (PINHEIRO, NUMMER& BRESSANI, 2012) vêm ocasionando uma exposição da população de menor renda a situações de risco e conflito socioambientais.

Em termos conceituais, são utilizadas nesta pesquisa três noções que se complementam: a de conflito socioambiental, justiça ambiental e risco. Além de abordar tais noções, a pesquisa, de caráter qualitativo, tem por objetivo identificar, classificar e analisar os conflitos socioambientais ocor-

ridos na área urbana de Santa Cruz do Sul. Tal análise se referencia no estudo de mesmo objetivo conduzido em 2002 por Henri Acselrad no estado do Rio de Janeiro, no qual se definem os conceitos de conflito adotados nesta pesquisa (ACSELRAD, 2004b).

Partindo da mesma proposta do autor, realizou-se um levantamento de registros que apresentassem relatos de situações que pudessem refletir potenciais situações de conflito em relação à exposição de populações frágeis a riscos socioambientais junto ao jornal da cidade (Jornal Gazeta do Sul). Utilizou-se para o estudo e compreensão das dinâmicas dos conflitos, uma amostra base de casos ocorridos em um período total de 10 anos, compreendido entre 2004 e 2014, mas focou-se, para a análise locacional dos eventos, em um espaço temporal de dois anos (o ano de 2004 e o período de setembro de 2013 a setembro de 2014), para a qual são apresentadas cartas temáticas específicas desenvolvidas para a pesquisa. Foram igualmente utilizadas informações fornecidas pela Secretaria de Geoprocessamento do município de Santa Cruz do Sul, tais como as principais áreas de risco existentes na área urbana, as quais auxiliaram na elaboração de um diagnóstico analítico dos aspectos conflituosos relacionados aos métodos de uso e ocupação do solo.

Obedecendo a alguns dos mesmos critérios utilizados por Acselrad (2004b), procurou-se classificar os conflitos identificados em situações-problema tais como destinação de resíduos sólidos urbanos e disposição inadequada de lixo, poluição do solo, ar e água, enchentes, loteamentos em áreas de proteção ambiental/deslizamentos, moradias em áreas inadequadas, especulações imobiliárias e privatização de áreas verdes, desastres naturais e residências frágeis, populações atingidas pela poluição industrial, problemas de saneamento (falta de água, problemas na rede de esgoto, entre outros) e os casos identificados foram analisados de acordo com a natureza do fato desencadeante e com os atores e situações específicas envolvidas.

Entende-se que esta pesquisa contribuirá para que populações fragilizadas do ponto de vista socioambiental percebam a importância da ação cidadã no que se refere a minimização dos riscos a que se encontram sujeitas e, a partir desta percepção, possam desenvolver Tecnologias Sociais (TSs) capazes de contribuir para a superação dos problemas.

A investigação das ocorrências ligadas à sua fragilidade permitiu um mapeamento dos bairros com maior número de conflitos e, portanto, visualização das áreas mais vulneráveis às ações dos agentes causadores e, na

dispersão do conhecimento aqui produzido, espera-se atingir os grupos sociais envolvidos. Dentre os fatores que estão implicados no desenvolvimento de uma TS, encontra-se a sustentabilidade socioambiental e econômica – preceitos que permeiam as investigações acerca da justiça ambiental – cujos atributos de construção influenciam na transformação social, participação direta da população, inclusão social, melhorias das condições de vida, atendimento às necessidades sociais, entre outros.

2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período proposto para a presente investigação (10 anos), foram identificados e classificados em torno de 380 casos envolvendo potenciais conflitos em registros do jornal Gazeta do Sul. Destes, 128 foram mapeados de acordo com o bairro ou bairros em que ocorreram e com o número de casos observados para cada um. Estes conflitos compreendem uma parcela temporal que engloba o ano de 2004 e o período de setembro de 2013 a setembro de 2014³¹. Devido a ligação existente entre as diversas situações-problema, alguns registros puderam ser alocados em mais de um grupo, ocasionando em uma abrangência ampliada no mapeamento das ocorrências.

Nas seções seguintes explora-se cada categoria, expondo os interesses em disputa, os agentes sociais envolvidos e as áreas de maior incidência dos mesmos à luz dos aspectos comentados anteriormente. Para a exibição dos resultados do mapeamento realizado, partiu-se para um modelo que utiliza a exibição de fenômenos quantitativos, em uma carta temática de círculos proporcionais, com informação no modo de implantação pontual³².

A representação dos casos obedeceu à formação urbana dos bairros de Santa Cruz do Sul reformulada em 2010, conforme dados da Secretaria Municipal de Planejamento. Nesta reformulação alguns bairros receberam nova denominação e, em alguns casos, novos limites, deste modo, as notícias anteriores a essa reestruturação, foram representadas cartograficamente observando-se a sua nomenclatura ou delimitação atual.

³¹ O período utilizado para o mapeamento é menor em relação à pesquisa total, uma vez que este trabalho encontra-se em andamento e pretende-se estender a representação de todos os conflitos em cartas temáticas que propiciem a ampliação das análises até sua conclusão (ano de 2016).

³² Os fenômenos foram representados pela variável de tamanho, dependendo da quantidade de conflitos ocorridos e foram implantados em localizações pontuais do mapa, correspondentes aos bairros da área urbana (ARCHELA, THÉRY; 2008).

2.1 O RESÍDUO E O CONFLITO: AS FACES DA POLUIÇÃO URBANA

Neste tópico serão discutidos os conflitos envolvendo a destinação inadequada dos resíduos sólidos e a poluição do solo, ar e água, advindos ou não de atividades industriais. Avalia-se essa problemática em toda área urbana, levando-se em conta aspectos como a eficácia do sistema de gestão dos resíduos sólidos atual e a igualdade de acesso a estes recursos por comunidades sublocalizadas, uma vez relacionados à história de formação urbana de Santa Cruz do Sul e aos problemas envolvendo o grande número de catadores³³ atuantes.

Santa Cruz do Sul atualmente conta com uma população estimada de 126.084 habitantes (IBGE) e uma posição nacional de relativa importância devido ao seu papel no principal complexo agroindustrial de fumo em folha no Sul do Brasil (SILVEIRA *et al.*, 2014). O desenvolvimento extremamente rápido da área urbana se deu em função da sua grande capacidade de produção em 1970, levando à atração de grandes empresas de tabaco para a região (DEEKE, 2012). A imigração em massa resultante do aumento da oferta de empregos resultou em um processo precário de ocupação dos entornos da Zona Industrial, e, aliada à impossibilidade de pleno emprego nas atividades econômicas oferecidas pela cidade, fez com que, nas últimas décadas, aumentasse consideravelmente o nível de pobreza urbana, principalmente nos bairros periféricos (SILVEIRA *et al.*, 2014, p. 67).

O primeiro conjunto de conflitos a ser analisado está associado à formação clandestina de lixões e à poluição de arroios, e possui estreita ligação com a localização dos bairros afetados. Estas áreas em geral fazem parte da zona sul e oeste e integram, em alguns casos, a Área de Risco de Alagamento e a Zona Industrial³⁴.

Neste conflito, as pressões sociais pela maior fiscalização nas zonas periféricas do perímetro urbano chocam-se com a ineficiência pública, que tende a focar sua atenção em ambientes mais visados pelos interesses do setor imobiliário, como a região central. Não bastasse sua condição financeira, comunidades convivem diariamente em ambientes degradados pelo acúmulo

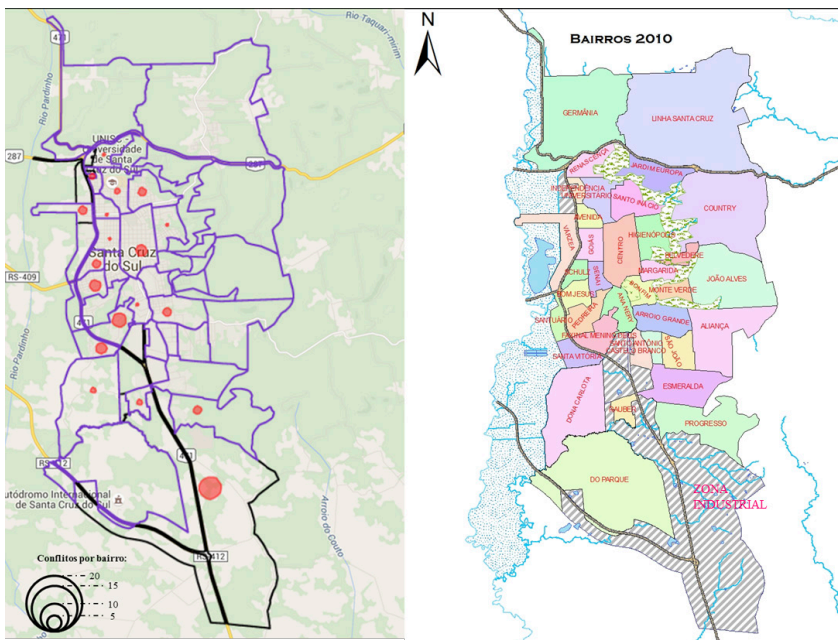
³³ Trabalhadores responsáveis pela coleta, separação e destinação do lixo reciclável em Santa Cruz do Sul.

³⁴ A Área de Alagamento consiste em um perímetro a oeste do núcleo central e ao longo das margens do rio Pardinho e de seus afluentes, sujeito a inundações e a Zona Industrial está localizada ao sul do núcleo central, e é destinada à instalação de atividades industriais de qualquer porte e natureza, onde a construção de unidades residenciais unifamiliares é vetada (SANTA CRUZ DO SUL, 1998).

de resíduos em relação ao mau cheiro, infestação de agentes patogênicos e, inclusive o aspecto visual. Essa tendência fica clara nos dados apresentados pela Figura 1, que utiliza informações de uma amostra de dois anos e exibe os bairros e áreas mais afetados pela disposição inadequada de resíduos: Zona Industrial, Faxinal Menino Deus, Santa Vitória e Bom Jesus. O núcleo central também é atingido pela poluição, porém sem a formação de lixões.

A Adoção de práticas alinhadas com um plano estruturado de gestão de resíduos não era comum até o ano de 2013, o que dificultava o controle e o estabelecimento de sistemas eficazes de coleta que abrangessem todos os bairros, ainda que hoje persistam problemas de acesso a locais como encostas de morro, por exemplo, o Bairro Margarida.

Figura 1 – À esquerda: localização e número de casos relacionados à disposição inadequada de resíduos em 2004, 2013 e 2014. À direita: mapa dos bairros de Santa Cruz do Sul de acordo com atualização em 2010.



Fonte: KLEIN, P a partir de dados da pesquisa (2015).
GEOPROCESSAMENTO (2010).

O primeiro Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos foi implementado em dezembro de 2013, com objetivos específicos como “o aprimoramento à prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos a toda a população” e instituíram-se métodos como a Coleta Seletiva Solidária³⁵ em nove bairros do município (Centro, Higienópolis, Goiás, Avenida, Independência, Universitário, Várzea, Renascença e Santo Inácio) e a Coleta Robotizada³⁶, apenas na região central. Os demais bairros, porém, ainda contam somente com a Coleta Convencional, ineficiente em locais que não podem ser acessados por caminhões.

Segundo o Plano de Gestão, a Coleta Seletiva surgiu para solucionar tanto o problema da separação do lixo, quanto o aspecto social que envolve a participação dos catadores autônomos existentes na cidade na separação dos resíduos sólidos. Porém, com a implementação do sistema, em 2010, surgiu a demanda por postos (armazéns) de triagem para os materiais, uma vez que a Usina de Triagem de Resíduos fica longe dos pontos de coleta. Segundo registros, a classe teria se ocupado de terrenos baldios para a atividade durante muito tempo, gerando, em resposta, reclamações e denúncias a respeito do mau cheiro, da poluição visual e dos animais atraídos pelo acúmulo de resíduos.

O mesmo problema teria afetado os catadores não associados, que, além do preconceito com a atividade, não recebem subsídios e, por não serem regulamentados, estão mais sujeitos às sazonalidades que afetam os preços e a oferta de materiais recicláveis. Ainda, há de se considerar o risco no desempenho do trabalho, que é maior para esse contingente, uma vez que não estão garantidos por um seguro social que lhes ampare em caso de doença. Apesar disso, considerando-se que a maioria das queixas registrou-se antes do estabelecimento do convênio entre prefeitura e COOMCAT, apenas uma parte dos catadores da cidade ainda atua de forma autônoma. O atual vereador Alberto Heck afirma em uma das reportagens que cerca de 50 catadores trabalhavam em 2011 de forma independente da Cooperativa, e a solução para o problema consistiu em cadastrá-los para que seu trabalho pudesse ser valorizado dentro da cidade, e para que os problemas

³⁵ Sistema de recolhimento dos materiais recicláveis nas residências, empresas, comércio e instituições em geral, feitos pelos catadores da COOMCAT – Cooperativa dos Catadores e Recicladores de Santa Cruz do Sul (SANTA CRUZ DO SUL, 2013).

³⁶ O serviço de coleta robotizada é feito por um caminhão compactador equipado com um sistema de braços robotizados que elevam o contêiner, despejando os resíduos em um grande compartimento compactador. Este contêiner deve receber apenas lixo orgânico e rejeito (SANTA CRUZ DO SUL, 2013).

com a acumulação de materiais recicláveis em áreas indesejadas acabassem (BOROWSKY, 2011).

2.2 A VITIMIZAÇÃO DE COMUNIDADES EM ÁREAS INADEQUADAS: DESMORONAMENTOS, ENCHENTES E FENÔMENOS CLIMÁTICOS

Da mesma forma que a segregação urbana produz mecanismos de desigual destinação de resíduos, ela expõe comunidades inteiras às fragilidades de áreas de risco e à ausência ou ineficiência de políticas públicas de moradia inclusivas. Questões relacionadas à crise da moradia são atuais alvos de denúncia pelo movimento de Justiça Ambiental, pois tratam da “transformação do solo urbano em mercadoria, sujeito à valorização exagerada, que empurra aqueles que não conseguem acesso aos imóveis formais, para áreas sujeitas a riscos ambientais e ecologicamente sensíveis” (RBJA, 2014).

Este é um dos problemas mais evidentes quando se fala em vulnerabilidade na área urbana de Santa Cruz do Sul. Em dez anos de registros, despontam conflitos relacionados à grande exposição de comunidades às consequências de alagamentos, e também a fragilidades de moradias mediante desmoronamentos. Estes fatos, em diversos aspectos aparecem desencadeados por um terceiro tipo de conflito: o estabelecimento de moradias em áreas de proteção ambiental e de risco. Durante o período mapeado, conforme Figura 2, houve uma grande concentração destes problemas em bairros integrantes de áreas de risco, como Bairro Várzea e Santa Vitória (Área de Alagamento), Santo Inácio, Margarida, Belvedere e Arroio Grande (Área de Escorregamento/Cinturão Verde)³⁷.

As famílias que vivem nestas zonas são alvo de desastres envolvendo casas invadidas pela água, muros derrubados e paredes e alicerces com estruturas ameaçadas. A maioria vive em casas autoconstruídas, sem estrutura suficiente para suportar os eventuais movimentos de massa³⁸ das

³⁷ Segundo demarcação especificada pelo Plano Diretor municipal, estas três zonas especiais (ou de risco) recebem esse nome devido às suas características de topografia, geologia e cobertura florestal, além de necessitar de proteção e regulamentação especial (SANTA CRUZ DO SUL, 1998).

³⁸ Estudos apontam que diversas partes do entorno do Cinturão Verde apresentam evidências de movimentos de encostas com danos severos em residências (EISENBERGER; BRESSANI; FILHO, 2003). “Pode-se inferir que o deslocamento total observado na encosta entre os anos 1997 e 2002 foi de aproximadamente 40 cm na direção horizontal e 20 cm na direção vertical” (BRESSANI, 2004, p. 80).

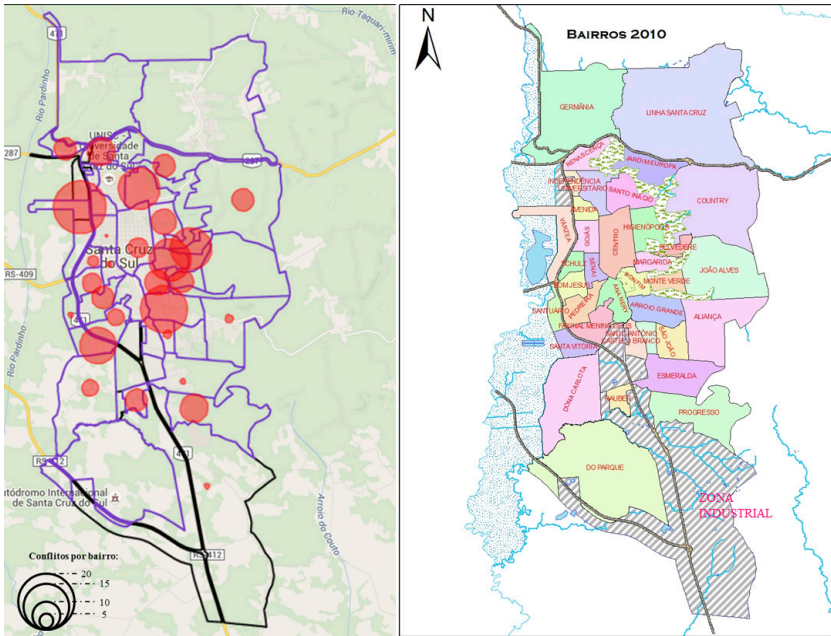
encostas de morro ou vendavais de forte intensidade, não possuem acesso a serviços de água encanada ou energia elétrica e estão estabelecidos em grande quantidade, em solos impermeabilizáveis e áreas baixas, propícias a alagamentos. Ainda que saibam da condição frágil das áreas ocupadas, fatores como a incapacidade financeira de alugar ou adquirir um imóvel em locais mais seguros e, eventualmente regularizados, os fazem permanecer. Em 2005, segundo dados da Secretaria de Habitação, 1.852 famílias em um total de 27 pontos da área urbana, viviam de forma irregular, sendo o principal deles, o Bairro Bom Jesus (MULLER, 2005).

Apesar de o governo municipal ter iniciado, em 2011, uma série de obras por meio do Pró Moradia (Programa de Aceleração do Crescimento) (PAC, 2011), questiona-se a sua efetividade, uma vez que os loteamentos sorteados para as famílias de baixa renda estão sendo construídos em bairros da zona sul³⁹ e em zonas alagáveis (COSTA; BRAGA, 2004, p. 200), fato que reforça a negligência do poder público em relação ao direito comum de acesso a recursos de promoção da qualidade de vida e bem-estar, além dos serviços básicos de saneamento. Com esta prática, os programas federais e municipais dificilmente conseguem eliminar o problema da irregularidade. Com o remanejamento das famílias em questão, surge um mercado ilegal de moradias sobre o qual é difícil ter controle⁴⁰. Cabe ressaltar que este fato também advém da falta de renda dos beneficiários dos projetos habitacionais para arcar com as despesas dos serviços básicos que recebem as novas moradias. Já que, de modo a desocupar uma área de risco, as populações da área urbana de Santa Cruz do Sul são direcionadas a outros locais também frágeis, porém com gastos maiores de manutenção.

Figura 2 – À esquerda: localização e número de casos relacionados a enchentes, desmoronamentos e outros fenômenos em 2004 2013 e 2014. À direita: mapa dos bairros de Santa Cruz do Sul de acordo com atualização em 2010.

³⁹ O loteamento Santa Maria está sendo construído em uma faixa de terra próxima ao Arroio das Pedras, próximo à divisa do Bairro Santa Vitória, enquanto o Loteamento Mãe de Deus está localizado no Bairro Santuário, extremamente próximo à Várzea do rio Pardinho, ambas as áreas consideradas potencialmente alagáveis (MENEZES, 2014).

⁴⁰ “Um levantamento feito pela Secretaria de Habitação aponta que, desde 1992, 746 pessoas que foram contempladas com casas ou terrenos por meio dos programas habitacionais do município acabaram vendendo ou trocando suas moradias de forma ilícita” (SETÚBAL, 2004).



Fonte: KLEIN, P. a partir de dados da pesquisa (2015).
 GEOPROCESSAMENTO (2010).

Para entender esse processo, cabe contextualizar as condições geológicas da cidade: atributos como a maior declividade da porção norte e o aspecto plano da porção sul influenciam diretamente nas ocorrências de enchente. Noventa por cento do território da área urbana é drenada pelo Rio Pardinho e seus afluentes que vão ao seu encontro em direção a sudoeste. A marcante altitude da área e as quebras no relevo incorrem em um regime de vazão variado para os seus afluentes e durante os períodos de precipitação intensa levam a “[...] drenagens de significativa energia, em contraponto ao canal principal, Rio Pardinho, de maior magnitude e associado à presença de uma expressiva planície de inundação” (MENEZES, 2014, p. 78).

Merecem atenção, inclusive, as canalizações e desvios realizados desde o início da urbanização da cidade. Ainda em meados de 1970, foram canalizados o Arroio Jucuri e o Arroio Preto, e foi retelinizada a área mais baixa do Arroio Lajeado, destacando-se o núcleo central como alvo da maioria das intervenções. “A ocupação foi se dando sob perspectiva de certo ordenamento e planejamento, principalmente nos bairros centrais, o

que possibilitou e promoveu a sua ocupação perante ações corretivas, onde as medidas estruturais⁴¹ atenuam a vulnerabilidade e minimizam danos” (MENEZES, 2014, p. 104).

Entretanto, estas intervenções recondicionam o perigo para áreas próximas ou ainda, à jusante das intervenções, tendo-se o incremento de maiores volumes de água em menos tempo em função da retinização das drenagens e da presença de densas infraestruturas urbanas impermeabilizadas no núcleo central (MENEZES, 2014). Em registros identificados durante a investigação, surgiram queixas envolvendo inclusive o *surgimento* de sangas como uma consequência de desvios efetuados em cursos d’água à montante desses bairros (BOROWSKY, 2006).

Apesar da maior fragilidade destas áreas, poucas medidas estruturais foram implementadas com vistas a mitigar os danos das inundações. Durante a análise verificou-se apenas a incorporação de algumas medidas não estruturais, como o zoneamento de usos do solo, a demarcação das áreas de risco e a criação de programas comunitários. Registros apontam que em 2007 houve uma tentativa de minimização das enchentes no Bairro Várzea por parte da Prefeitura, em que diques de contenção e canos escoariam a água acumulada em direção ao Arroio Preto. No entanto, a validade do empreendimento, primeiramente questionada pelos moradores locais se mostrou, posteriormente, uma solução mal planejada.

Conforme verificação nos registros levantados, as obras teriam iniciado em janeiro de 2007 e, em setembro uma “enxurrada fez com que parte das barreiras desmoronasse” (MACHADO, 2008).

Outro aspecto importante em relação à segregação habitacional constituem as burocracias impeditivas aos processos de regularização fundiária das áreas ilegalmente ocupadas. Ao mesmo tempo em que o Estado não oferece opções seguras de habitação, falha em criar mecanismos de acesso aos direitos individuais.

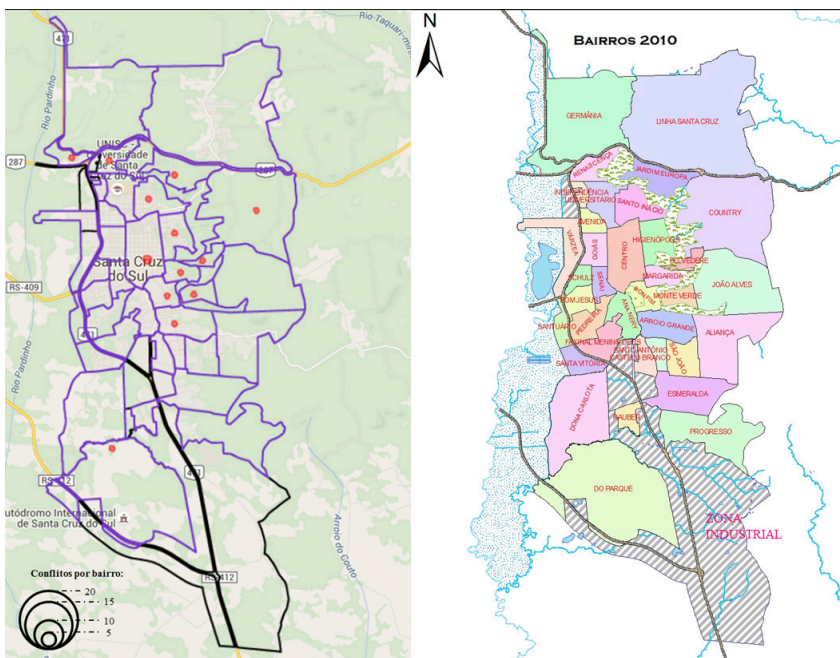
⁴¹ “As medidas estruturais correspondem às obras que podem ser implantadas visando à correção e/ou prevenção dos problemas decorrentes de enchentes” (CANHOLI, 2014).

2.3 NATUREZA *VERSUS* PRIVATIZAÇÃO: ESPECULAÇÕES IMOBILIÁRIAS NO CINTURÃO VERDE

O processo de privatização de áreas públicas no espaço urbano, segundo Campos *et al.* (2014), engloba aspectos como o desejo de segurança, isolamento, homogeneidade, equipamentos de lazer e prestação de serviços, todos relacionados à vida segregada dos condomínios fechados.

Fenômenos como estes, em Santa Cruz do Sul, desencadeiam um investimento cada vez maior na ocupação de áreas como o Cinturão Verde, uma Área de Preservação regulamentada pelo Plano Diretor – como pode ser visto na Figura 3 – e que acaba sendo usada para a venda de um local bucólico para a moradia, sem a interferência do restante da cidade (PALMA, RODRIGUES& BOZZETTI, 2014). Essa dinâmica produz uma série de conflitos em relação ao uso e ocupação do solo, e foi identificada como um dos maiores problemas envolvendo a segregação espacial na cidade.

Figura 3 – À esquerda: localização e número de casos relacionados à especulação imobiliária em 2004, 2013 e 2014. À direita: mapa dos bairros de Santa Cruz do Sul de acordo com atualização em 2010.



Fonte: KLEIN, P. a partir de dados da pesquisa (2015).
GEOPROCESSAMENTO (2010).

Segundo Palma, Rodrigues e Bozzetti (2014, p. 93), o que se torna mais grave nesse caso, é a “apropriação de recursos naturais que se encontram no interior dessas áreas e deveriam ser acessíveis a toda a população”. Em busca da sua parcela de direito sobre esses recursos, os atores sociais, sem posse de ferramentas eficazes para lutar, acabam se manifestando por meio da ocupação ilegal das encostas.

A Secretaria de Meio Ambiente do município, apesar de ciente dos prejuízos da privatização de áreas da floresta, percebe a transformação do lugar em área de preservação privada como uma alternativa à indisponibilidade de fiscais para o controle rigoroso necessário caso se constituísse em área pública (MULLER, 2009), ainda que biólogos da cidade manifestem opiniões contrárias à prática. Mesmo avaliando que o Plano Diretor de Santa Cruz do Sul é ambientalmente correto, entendem que a criação de uma unidade de conservação no local permitiria a integração da comunidade com seu maior patrimônio natural.

Os mesmos problemas acontecem com a supervalorização das áreas centrais da cidade, bastante visadas para a instalação de grandes empreendimentos imobiliários sob forma de complexos habitacionais de alto custo. Como exemplo, é possível citar o megaprojeto residencial e comercial atualmente em andamento na área central⁴². Engenheiros questionam os impactos que a construção de tal empreendimento causará na área central, pois segundo eles, Santa Cruz do Sul não possui estruturas de água e esgoto capazes de atender a um contingente tão grande de pessoas que virão habitar o residencial (GEHRKE, 2014).

2.4 CONFLITOS E O DIREITO AO SANEAMENTO URBANO

Atualmente, apenas 1% dos 500 litros de esgoto produzidos por segundo na cidade de Santa Cruz do Sul, é tratado. O restante deságua no Rio Pardinho, por meio dos arroios que recebem os dejetos e os levam até

⁴² *München Open Mall Residence* – construção planejada para a Rua Ernesto Alves, Bairro Centro, Santa Cruz do Sul (288 apartamentos e 43 espaços comerciais previstos).

o ponto de deságue. Muitas residências possuem o tradicional sistema de fossas sépticas que realizam um tratamento primário do esgoto retirando pelo menos 50 % da matéria orgânica. Apesar disso, o Plano Nacional de Saneamento Básico considera o método adequado somente quando utilizado corretamente – ou seja, quando é feita manutenção e limpeza anual (GULARTE, 2014).

Segundo o Plano Municipal de Saneamento de Santa Cruz do Sul (2010), há aproximadamente 47 km de rede coletora no perímetro urbano, sendo que, destes, 21 km, presentes na área central, foram instalados em 1952 e o restante implantado após a elaboração do projeto existente. Com isso, apenas o quadrilátero central e algumas ruas no entorno possuem acesso aos serviços de coleta. A maioria das demais residências têm sistemas individuais de tratamento, e as restantes, nem isso. Há muitos casos, como no Bairro Arroio Grande, em que os dejetos são depositados diretamente em arroios (GULARTE, 2014).

Essa situação representa um risco grave à saúde das famílias ribeirinhas. A ocorrência de doenças infectocontagiosas, o mau cheiro das ruas após uma enxurrada e os repetitivos alagamentos de vias devido ao entupimento de bueiros demonstram o preço de uma conta que o santa-cruzeiro paga sem perceber, devido à fragilidade dos serviços de saneamento (GULARTE, 2014). Na conflitualização destes processos, entram em cena agentes do poder público responsáveis pela regularização das moradias e eventual investimento em estruturas de coleta de esgoto com canalização dos arroios e as populações de baixa renda habitantes de áreas irregulares.

A posição espacial da população envolvida condiz com a acessibilidade que seu nível de renda propicia. Nas áreas onde o esgoto é tratado, a conta aumenta em 70% para custear o volume consumido em água no seu tratamento. Por outro lado, a instalação de um sistema de fossa séptica individual também se torna custoso em relação ao investimento financeiro. A cidade possui, há 15 anos, uma ETE⁴³ capaz de tratar todo o esgoto da zona urbana durante 30 anos, mas que opera muito aquém disso. Ou seja, possui um local para tratar seu esgoto, mas carece de uma rede coletora abrangente e eficaz.

Além disso, a rede de abastecimento de água da área urbana também é alvo de críticas em relação a problemas de abastecimento (principalmente) na zona sul da cidade. Nota-se que os discursos apresentados pela

⁴³ A Estação de Tratamento de Esgoto Pindorama consiste em lagoas construídas para o tratamento de efluentes domésticos, localizadas na região da Várzea do Rio Pardiniho (SANTA CRUZ DO SUL, 2010).

empresa de saneamento local não buscam sequer justificativas, uma vez que os problemas estruturais resultantes da falta de investimento são visíveis. A rede distribuidora, segundo a Companhia Rio-grandense de Saneamento - CORSAN (empresa responsável pelos serviços de saneamento), é antiga e frágil⁴⁴ e seus constantes rompimentos juntamente com fatores geográficos ocasionam a presença de bolsões de ar na tubulação, levando a problemas de abastecimento.

Por ser uma cidade composta por grandes declividades e alguns bairros estarem localizados em partes altas, de fato, pode ocorrer uma perda da carga piezométrica⁴⁵, que, segundo Mello e Farias (2001) resulta de uma demanda maior que a capacidade instalada do sistema de distribuição, e a falta de água resultante dessa deficiência faz com que o ar flua para os pontos de menor pressão (as moradias) preenchendo os espaços deixados pela água através dos equipamentos controladores.

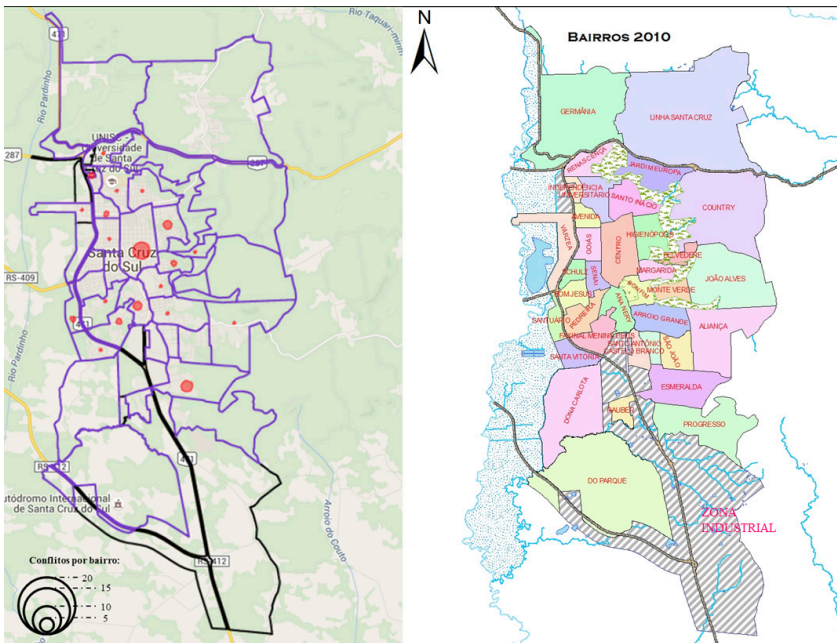
Ainda que a área urbana conte com o Lago Dourado (reservatório artificial que capta água do rio Pardinho para ser utilizada no abastecimento da cidade), a CORSAN afirma que a sua capacidade de acumulação não condiz com o divulgado, devido à profundidade inicial projetada para o Lago não ter sido obtida na construção, revelando que a real capacidade de reserva é metade do que poderia ser.

Na Figura 4 é possível verificar os locais de maior incidência dos problemas discutidos. No período mapeado, predominaram problemas relacionados a vazamentos da rede pluvial e cloacal central e consequentes períodos marcados pelo desabastecimento de água e alagamentos, mas notam-se problemas também nos bairros periféricos em relação ao despejo de esgoto e bairros de maior altitude, em relação à falta de água.

Figura 4 – À esquerda: localização e número de casos relacionados à problemas de saneamento em 2004, 2013 e 2014. À direita: mapa dos bairros de Santa Cruz do Sul de acordo com atualização em 2010.

⁴⁴ Hoje existem em torno de 120 km de redes de fibrocimento e ferro fundido na cidade (SANTA CRUZ DO SUL, 2010), as quais tendem a ter mais rachaduras e, conseqüentemente, causar falta de água (ELLWANGER, 2012).

⁴⁵ Representa a pressão neutra da água em um determinado ponto, expressa em altura da água na tubulação. Para que haja fluxo de água entre dois pontos é necessário que a energia total em cada ponto seja diferente. A água fluirá sempre de um ponto de maior energia para o ponto de menor energia total (MARANGON).



Fonte: KLEIN, P. a partir de dados da pesquisa (2015).
 GEOPROCESSAMENTO (2010).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta incursão às zonas excluídas da cidade de Santa Cruz do Sul, pode-se notar que os territórios ocupados pelos grupos analisados representam de modo precário o ambiente necessário ao seu desenvolvimento e expressão cultural, bem como à manutenção das suas identidades e o estabelecimento de um sentimento de territorialidade, como explora Almeida (1989). O processo de exclusão decorrente da expansão acelerada do perímetro urbano resultou em desordenamento, abrindo brechas para a ocupação irregular e a concentração de moradias em regiões da periferia, cuja dinâmica envolveu a atuação de diversos agentes, tais como os especuladores, cujos interesses foram (e são) priorizados em detrimento do bem estar da população.

Da mesma forma ocorre com áreas verdes, visadas pelo poder privado e negligenciadas pelo poder público. Fatores como a incapacidade fiscalizadora e a barganha da atratividade têm levado a exploração do Cinturão

Verde até seus limites, sob a justificativa de uma suposta “transferência de responsabilidade” pela preservação do local. A falta de legislação específica para tais áreas permitiu que a exploração continuasse por anos, mesmo sem a avaliação adequada do solo, enquanto a população, “eximida da responsabilidade” e, ao mesmo tempo, considerada incapaz e desmerecedora do acesso ao convívio com a natureza, é expulsa para as suas bordas.

A prevalência de problemas ligados à ocupação ilegal e à exposição de classes desfavorecidas às degradantes consequências desse processo é clara quando se analisa os conflitos identificados nesta análise. Em todos os aspectos mencionados, a condição de vulnerabilidade econômica vem limitando as opções da população e suas liberdades vêm sendo eliminadas ou roubadas em um sistema de hierarquização, nos moldes do que discute Mota (2004, p. 120):

Nesse espaço público onde as partes são social e juridicamente desiguais, os seus componentes estão inseridos hierárquica e desigualmente na estrutura social. Cada qual possui seu lugar determinado (é a lógica do “cada macaco no seu galho”, expresso em nosso famoso ditado). Sendo assim, grupos tradicionalmente marginalizados estão postos à margem das políticas públicas destinadas à inclusão dos mesmos em um espaço público e igualitário[...].

Deste modo, as políticas destinadas às populações de baixa renda e discriminadas etnicamente, como aqui se configuram, desconsideram as múltiplas formas de organização do modo de vida destes grupos.

A considerar as tentativas de mitigação dos problemas exploradas pelos órgãos públicos locais, sobressai-se a não observância de aspectos como segurança e saúde quando proporcionam projetos habitacionais que não desfazem a situação de segregação e não retiram as comunidades das zonas de risco. São deficientes também os planos de inclusão da população em políticas de preservação ambiental, as quais representariam um importante recurso na manutenção do Cinturão Verde como Área de Preservação Permanente (APP). Atualmente se consideram os habitantes da ilegalidade como disruptores da natureza local apesar de terem, os poderes privados, eles mesmos, se apoderado do ambiente de bem comum a que os atores reivindicam.

Deve-se primar pelo entendimento dos fatores que levam à ilegalidade, pois, a exemplo do que considera Gould (2004, p. 73) as comunidades pobres não são menos preocupadas com a proteção do meio ambiente,

“mas têm menos liberdade estrutural para agir de acordo com suas preocupações ambientais e de saúde quando defrontadas com as consequências de uma pobreza absoluta”.

Esse aspecto demonstra quão frágil ainda é a capacidade mobilizativa dos atores vitimizados em situações de conflito. É preciso priorizar ações voltadas à educação ambiental no tocante ao desenvolvimento conjunto de TSs capazes de reverter o ostracismo resultante das práticas atuais de governo e desenvolvimento. Aliando saber popular e técnico, torna-se possível criar alternativas que valorizem, por exemplo, o pequeno comércio, a agricultura familiar e projetos que envolvam cooperativas de trabalhadores formando uma rede em que todos ganham. Isso promove um aumento da acessibilidade da comunidade a produtos e serviços saudáveis, bem como resultantes de atividades pouco poluidoras. E esta acessibilidade se espalha, uma vez que os trabalhadores conseguem aumentar seu nível de renda e conseqüentemente aumentar sua visibilidade no local onde vivem.

Em se tratando de um trabalho ainda em andamento, a presente pesquisa propõe-se, futuramente, a abordar mais profundamente os aspectos relacionados ao posicionamento das comunidades em relação aos conflitos com os quais se defrontam, uma vez que pretende expandir o levantamento para denúncias registradas em órgãos como o Ministério Público, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, entre outros. Além disso, espera-se que a expansão para dez anos de registros, do recurso aqui utilizado para o mapeamento dos casos fortaleça as discussões sobre o assunto e se transforme em um recurso a ser utilizado na minimização dos impactos às populações de menor renda da cidade.

De posse dos dados resultantes, que deverão ser disponibilizados em instituições de ensino, associações de moradores e sindicatos, populações de comunidades vulnerabilizadas poderão conhecer os processos que marcaram a estruturação local e que ocasionaram as situações de risco e conflitos que atualmente ocorrem e, deste modo, aumentar sua participação junto ao poder público municipal, para que possam se manifestar na busca por igualdade ambiental e melhores condições de vida.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: _____. **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004a. p. 13-35.

_____. De “bota foras” e “zonas de sacrifício” - um panorama dos conflitos ambientais no Estado do Rio de Janeiro. In: _____. **Conflito Social e Meio Ambiente no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004b. p. 7-15.

_____.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. A justiça ambiental e a dinâmica das lutas socioambientais no Brasil - uma introdução. In: _____. **Justiça Ambiental e Cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. Cap. Introdução, p. 9-20.

ALMEIDA, A. W. B. **Terras de Preto, Terras de Santo, Terras de Índio - uso comum e conflito**. Belém: caderno do NAEA, v. 10, 1989.

ARCHELA, R. S.; THÉRY, H. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos. **Revista franco-brasileira de geografia**, v. 3, p. 21, 2008. Disponível em: < <http://confins.revues.org/pdf/3483> >. Acesso em: 01 nov. 2015.

BOROWSKY, J. A. Sanga no Bairro São João engole terrenos. **Gazeta do Sul**, Santa Cruz do Sul, 24 mar. 2006.

_____. Lixo é desafio para o ambiente. **Gazeta do Sul**, Santa Cruz do Sul, 11 Abr. 2011.

BRESSANI, L. A. **Estudo sobre deslizamentos em encostas localizadas na zona urbana de Santa Cruz do Sul. Relatório**. Objetiva Construções. Santa Cruz do Sul. 2004.

CAMPOS, H. Á.; BERGAMASCHI, E.; LEITE, C. R.; RODRIGUES, M. S.; BOZZETTI, J. Análise tipológica dos novos produtos imobiliários nas cidades de Lajeado e Santa Cruz do Sul (RS). In: CAMPOS, H. Á.;

SILVEIRA, R. L. L. D.; (ORG.). **Valorização do Solo e Reestruturação Urbana**: Os novos produtos imobiliários na Região dos Vales - RS. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2014. p. 101-128.

CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.

COSTA, H. S. D. M.; BRAGA, T. M. Entre a conciliação e o conflito: dilemas para o planejamento e a gestão urbana e ambiental. In: ACSELRAD, H. **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. p. 195-216.

DEEKE, A. G. **Centralidade e configuração urbana no processo de formação e desenvolvimento da área central de Santa Cruz do Sul/RS (1922-2010)**. 2012. 160 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional - Mestrado e Doutorado - Área de concentração em Desenvolvimento Regional) - Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, 2012.

EISENBERGER, C. N.; BRESSANI, L. A.; FILHO, C. F. L. **Estudo sobre deslizamentos em encostas na zona urbana de Santa Cruz do Sul. Relatório Final**. Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul. 2003.

ELLWANGER, R. Rede antiga causa falta de água. **Gazeta do Sul**, Santa Cruz do Sul, 01 nov. 2012. p. 4.

GEHRKE, M. Investimento milionário renova área central. **Gazeta do Sul**, Santa Cruz do Sul, 11 mar. 2014. p. 10-11.

GEOPROCESSAMENTO (Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul, RS). Descrição dos Bairros. **Mapa Bairros 2010**. Santa Cruz do Sul, 2010. Disponível em: <<http://www.santacruz.rs.gov.br/geo/pesq/bairros/index.htm>>. Acesso em: 04 nov. 2015.

GOULD, K. A. Classe social, justiça ambiental e conflito político. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. **Justiça Ambiental e Cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. p. 69-80.

GULARTE, J. Os caminhos e desalinhos do nosso esgoto. **Gazeta do Sul**, Santa Cruz do Sul, 15 e 16 mar. 2014. p. 26-27.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@. Apresenta informações sobre municípios brasileiros**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 24 out. 2015.

KLEIN, P. **Cartas temáticas de localização e número de conflitos**. 2015.

MACHADO, D. Máquinas já começaram a retirar a terra. **Gazeta do Sul**, Santa Cruz do Sul, 19 jan. 2008. p. 22.

MARANGON, M. **Hidráulica dos Solos**. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, p. 1-26. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/nu-geo/>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

MELLO, E. J.; FARIAS, R. D. L. O ar e sua influência na medição e consumo de água. **21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**. Anais... João Pessoa: ABES, 2001. 1-13.

MENEZES, D. J. **Zoneamento das áreas de risco de inundação na área urbana de Santa Cruz do Sul - RS**. 2014. 137 f. Dissertação. (Programa de Pós Graduação em Geografia) - Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2014.

MOTA, F. R. O que é de um, não é de outro: conflitos e direitos na Ilha da Marambaia. In: ACSELRAD, H. **Conflito Social e Meio Ambiente no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. p. 93-125.

MULLER, I. Onde mora o perigo em Santa Cruz do Sul. **Gazeta do Sul**, Santa Cruz do Sul, 17 e 18 set. 2005. p. 11.

_____. Cidade avança para dentro do Cinturão. **Gazeta do Sul**, Santa Cruz do Sul, 18 abr. 2009. p. 8.

PAC: transformando a realidade social de Santa Cruz do Sul. PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL. **PAC – Programa**

de Aceleração do Crescimento. 2011. Disponível em: <<https://pacsantacruz.wordpress.com/>>. Acesso em: 04 nov. 2015

PALMA, N. C.; RODRIGUES, M. S.; BOZZETTI, J. O uso da geometria fractal na análise da relação entre os novos produtos imobiliários e a configuração urbana de Santa Cruz do Sul e Lajeado. In: CAMPOS, H. Á.; (ORG.), R. L. L. D. S. **Valorização do Solo e Reestruturação Urbana - Os novos produtos imobiliários na Região dos Vales - RS.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2014. p. 82-100.

PINHEIRO, R. J. B.; NUMMER, A. V.; BRESSANI, L. A. Análise da Instabilidade de uma Encosta Localizada na Área Urbana em Santa Cruz do Sul, RS. **Geociências**, São Paulo [Online], v. 31, n. 2, p. 159-174, 2012.

SANTA CRUZ DO SUL (Município). Lei complementar nº 06 de 26 de fevereiro de 1998 **Plano Diretor de Desenvolvimento Social e Urbano do Município de Santa Cruz do Sul.** Câmara Municipal de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul. 1998. Disponível em: < <http://www.camara-santacruz.rs.gov.br/planodiretor.asp> >. Acesso em: 25 set. 2014.

_____. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.** Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, p. 181. 2013. Disponível em: <<http://portal.sysnova.com.br/Index.aspx>>. Acesso em: 04 nov. 2015.

RBJA. **Carta Política do VI Encontro Nacional da Rede Brasileira de Justiça Ambiental.** Rede Brasileira de Justiça Ambiental. Belo Horizonte-MG. 2014. Disponível em: <<https://redejusticaambiental.wordpress.com/>>. Acesso em: 04 nov. 2015.

SANTA CRUZ DO SUL (Município). Decreto Nº 8.275. **Revisão do Plano de Saneamento Básico de Santa Cruz do Sul– Relatório Final.** Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, 2010. Disponível em: <<http://www.santacruz.rs.gov.br/conteudo/plano-municipal-de-saneamento-basico>>. Acesso em: 04 out. 2014.

SETÚBAL, N. Ao invés de uma praça, ocupação ilegal. **Gazeta do Sul**, Santa Cruz do Sul, 13 e 14 mar. 2004. p. 22.

SILVEIRA, R. L. L. D.; BERGAMASCHI, E.; OLIVEIRA, G. A. S. D.; BOZZETTI, J. Os Processos de urbanização e de expansão da estrutura urbana nos aglomerados urbanos de Lajeado-Estrela e de Santa Cruz do Sul-Venâncio Aires-Vera Cruz. In: CAMPOS, H. Á.; SILVEIRA, R. L. L. D. **Valorização do Solo e Reestruturação Urbana - Os novos produtos imobiliários na Região dos Vales-RS**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2014. p. 33-80.

TUCCI, C. E. M. Águas urbanas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 1-16, 2008.

WENZEL, J. A. **Cinturão Verde**: 20 anos de demarcação em Santa Cruz do Sul: E agora? Santa Cruz do Sul: Gazeta, 2013.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. Desenvolvimento, Sustentabilidade e Conflitos Socioambientais. In: _____. **A insustentável leveza da política ambiental**: Desenvolvimento e conflitos socioambientais. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 11-24.