

Clima de tensão



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Reitor  
JOSÉ TADEU JORGE

Coordenador Geral da Universidade  
ALVARO PENTEADO CRÓSTA



Conselho Editorial

Presidente

EDUARDO GUIMARÃES

ELINTON ADAMI CHAIM – ESDRAS RODRIGUES SILVA  
GUITA GRIN DEBERT – JULIO CESAR HADLER NETO  
LUIZ FRANCISCO DIAS – MARCO AURÉLIO CREMASCO  
RICARDO ANTUNES – SEDI HIRANO

UNICAMP ANO 50

Comissão Editorial

ITALA M. LOFFREDO D'OTTAVIANO  
EDUARDO GUIMARÃES

Lúcia da Costa Ferreira – Luísa Schmidt  
Mercedes Pardo Buendía  
Jorge Calvimontes – José Eduardo Viglio  
(Organizadores)

## CLIMA DE TENSÃO

Ação humana, biodiversidade  
e mudanças climáticas

Grafia atualizada segundo o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990. Em vigor no Brasil a partir de 2009.

FICHA CATALOGráfICA ELABORADA PELO  
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNICAMP  
DIRETORIA DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO  
Bibliotecária: Maria Lúcia Nery Dutra de Castro – CRB-8ª / 1724

---

C613      Clima de tensão: ação humana, biodiversidade e mudanças climáticas / organização:  
Lúcia da Costa Ferreira... [et al.]. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2017.

1. Mudanças climáticas – Aspectos ambientais. 2. Áreas protegidas. 3. Ecologia humana. 4. Conflitos sociais. 5. Recursos naturais – Utilização. I. Ferreira, Lúcia da Costa. II. Título.

CDD - 551.6  
- 363.7  
- 301.31  
- 303.6  
- 333.72

ISBN 978-85-268-1370-0

---

Copyright © by organizadores  
Copyright © 2017 by Editora da Unicamp

Direitos reservados e protegidos pela lei 9.610 de 19.2.1998.  
É proibida a reprodução total ou parcial sem autorização,  
por escrito, dos detentores dos direitos.

Printed in Brazil.  
Foi feito o depósito legal.

Direitos reservados à  
Editora da Unicamp  
Rua Caio Graco Prado, 50 – Campus Unicamp  
CEP 13083-892 – Campinas – SP – Brasil  
Tel./Fax: (19) 3521-7718/7728  
www.editoraunicamp.com.br – vendas@editora.unicamp.br

## AGRADECIMENTOS

Somos imensamente gratos a inúmeras pessoas e instituições, por isso corremos o risco de incorrer em algumas injustiças ou lacunas imperdoáveis. Por essas possibilidades já pedimos desculpas de antemão.

Dito isso, iniciamos esta longa lista de agradecimentos pela Universidade Estadual de Campinas, pelo legado inovador, pela crença na excelência e na busca constante por novos horizontes na produção do conhecimento e na cooperação para alcançá-lo.

A movimentação de pesquisadores e alunos para a formação da *Red Iberoamericana de Investigación en Ambiente y Sociedad* só se concretizou a partir de 2011, mas a aprovação do projeto e os recursos financeiros do Convênio Unicamp-Santander são anteriores e remontam à primeira gestão do reitor José Tadeu Jorge, nos anos de 2005 a 2009.

Nossos agradecimentos a Luís Augusto Barbosa Cortez (Cori), coordenador de Relações Internacionais da Universidade naquela ocasião, que nos incentivou a apresentar proposta e concorrer pelos recursos do convênio. Sem esse estímulo inicial, nosso projeto não teria saído do papel.

Somos gratos ainda ao então reitor Fernando Ferreira Costa e à então coordenadora de Centros e Núcleos Itala Maria Loffredo D'Ottaviano (Cocen), que injetaram mais recursos financeiros e abriram as portas da administração da Universidade para possibilitar a realização de dois eventos internacionais, sendo um deles em país estrangeiro, com recursos integrais de nossa Universidade.

Ao Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam) e à sua equipe técnica e científica devemos o mérito pela empreitada. Cumprimento todos

da equipe técnica quando abraço Maria de Fátima Rodrigues Moreira, que, junto com Luiza Eunice Bortoletto, da Cocen, geriu o projeto que culminou neste livro.

A equipe acadêmica jovem do Nepam na época da concretização do projeto de criação da Rede era invejável e mostrou-se incansável através dos anos. Mas sem Gabriela Marques Di Giulio (já professora da Faculdade de Saúde Pública da USP na fase de redação deste livro), Jorge Calvimontes, José Eduardo Viglio (ambos pesquisadores de Pós-Doutorado do Nepam) e Francisco Araos (investigador de *Postdoctorado Fondecyt*, na Universidad de Los Lagos do Chile), nada disso teria sentido, nem tampouco chegaria a tão bom termo.

Sem nossos colaboradores da Universidad Carlos III de Madri, o projeto não seria viável, nem teria sentido. Agradeço a todos em nome de Mercedes Pardo Buendía por abrigar em sua universidade o segundo encontro dos membros da Rede.

Finalmente, mas não menos importante, agradecemos à Unicamp pela edição e publicação deste livro como parte das comemorações dos 50 anos da Universidade. Cumprimentamos mais uma vez o reitor Tadeu, mas também Eduardo Guimarães, diretor da Editora da Unicamp. Somos imensamente gratos a Ricardo Lima, coordenador editorial, e Lúcia Helena Lahoz Morelli pelo trabalho impecável de edição e revisão deste livro.

*Lúcia da Costa Ferreira*

## SUMÁRIO

PREFÁCIO .....	11
APRESENTAÇÃO .....	13
PRESENTACIÓN .....	23

### SEÇÃO 1

#### CONFLITOS ENTRE EXPANSÃO URBANO-INDUSTRIAL E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL EM ZONAS VULNERÁVEIS, COM FOCO EM ÁREAS COSTEIRAS NO BRASIL E NA ESPANHA

1 CONFLICTOS ENTRE EXPANSIÓN URBANA Y COBERTURA VEGETAL Y SUS CONSECUENCIAS PARA LOS CAMBIOS AMBIENTALES GLOBALES: UN ESTUDIO EN EL LITORAL DEL ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL.....	29
2 DINÂMICA DE COBERTURA E USO DA TERRA E IMPLICAÇÕES SOBRE AS ÁREAS DE RISCOS GEODINÂMICOS E CONSERVAÇÃO NO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO .....	55
3 EXPANSÃO DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO LITORAL NORTE DE SÃO PAULO, BRASIL: ESTRATÉGIAS QUE LIMITAM A INFLUÊNCIA DOS <i>EXPERTS</i> EM PROCESSOS DECISÓRIOS .....	85
4 MEGAPROJETOS NO LITORAL NORTE PAULISTA: GRANDES EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA COMO “GATILHOS” PARA UM PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO ECOLÓGICA.....	107

5	SOBRE LA INCUESTIONABILIDAD DEL RIESGO: EL TURISMO RESIDENCIAL ESPAÑOL Y LA GESTIÓN POLÍTICA DE LOS TERRITORIOS Y COMUNIDADES COSTERAS .....	131
---	--	-----

## SEÇÃO 2

### OS DESAFIOS E AS RESPOSTAS POLÍTICO-INSTITUCIONAIS DE CIDADES E REGIÕES NO BRASIL, NA BOLÍVIA E NO MÉXICO EM FACE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

6	MUDANÇA CLIMÁTICA E RISCO EM CIDADES DA COSTA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE QUALI E QUANTITATIVA .....	163
7	MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM CIDADES DA COSTA BRASILEIRA: RISCOS E RESPOSTAS POLÍTICAS EM SANTOS, NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA – SP .....	183
8	BOLIVIA EN UN MUNDO 4 GRADOS MÁS CALIENTE: ESCENARIOS SOCIOPOLÍTICOS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ALTIPLANO NORTE.....	201
9	MIGRACIÓN HUMANA Y CAMBIO CLIMÁTICO, CONSTRUYENDO LA RELACIÓN DESDE LO REGIONAL: EL CASO DE PUEBLA, MÉXICO .....	235

## SEÇÃO 3

### A PERCEPÇÃO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM REGIÕES COSTEIRAS BRASILEIRAS E PORTUGUESAS

10	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS: RISCO E MUDANÇA SOCIAL EM TRÊS ZONAS COSTEIRAS DE PORTUGAL .....	271
11	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS, RISCOS E PERCEPÇÕES: ANÁLISE SOBRE UMA REGIÃO COSTEIRA DO BRASIL .....	293
12	TARTARUGAS MARINHAS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA QUASE QUESTÃO PARA TARTARUGUEIROS CONSERVACIONISTAS .....	309



#### SEÇÃO 4

### A RELAÇÃO ENTRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL, NO PERU E NA ESPANHA

- 13 IMPLICAÇÕES DAS MUDANÇAS AMBIENTAIS SOBRE  
POPULAÇÕES TRADICIONAIS EM UNIDADES DE  
CONSERVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO NA BACIA DO  
RIO UNINI ..... 343
- 14 ¿CÓMO PERCIBIMOS LOS SERVICIOS QUE NOS BRINDA LA  
NATURALEZA? CASO DE LA RESERVA NACIONAL DE  
SALINAS Y AGUADA BLANCA (PERÚ) ..... 359
- 15 SISTEMA DE INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DEL  
CAMBIO GLOBAL EN EL ÁMBITO SOCIOECONÓMICO DE LOS  
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: EL CASO DEL PARQUE  
NACIONAL DE LOS PICOS DE EUROPA (ESPAÑA)..... 381

#### SEÇÃO 5

### DIMENSÕES HUMANAS DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NO BRASIL, EM CUBA, NO CHILE E NA ESPANHA COM FOCO NAS QUESTÕES DE IDENTIDADE, PATRIMÔNIO E PARTICIPAÇÃO

- 16 ÁREAS PROTEGIDAS E O ENTORNO: POPULAÇÕES  
E PATRIMÔNIOS ..... 401
- 17 A FLORESTA ESTADUAL EDMUNDO NAVARRO DE ANDRADE  
E AS IMPLICAÇÕES CONCERNENTES ÀS MUDANÇAS  
CLIMÁTICAS NA CIDADE DE RIO CLARO (SP) ..... 429
- 18 POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS NO BRASIL:  
UMA PERSPECTIVA SOCIOANTROPOLÓGICA ..... 451
- 19 DIMENSIONES HUMANAS EN LA GESTIÓN DE ÁREAS  
PROTEGIDAS EN BRASIL Y ESPAÑA: COINCIDENCIAS,  
DIFERENCIAS Y OPORTUNIDADES DE DIÁLOGO..... 473

20	RELACIONES AMBIENTE-SOCIEDAD DENTRO LAS RESERVAS DE BIOSFERA EN CUBA: LOS CASOS DE LA PENÍNSULA DE GUANAHACABIBES Y CIÉNAGA DE ZAPATA .....	507
21	CONSERVACIÓN MARINA Y COSTERA EN CHILE: TRAYECTORIAS INSTITUCIONALES, INNOVACIONES LOCALES Y RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO .....	529
	COMENTÁRIOS FINAIS .....	555
	SOBRE OS AUTORES .....	559

## PREFÁCIO

A ciência avançou muito nas últimas décadas no estudo da mudança climática. Primeiramente, os cientistas ocuparam-se de comprovar a existência do fenômeno; mais tarde, cuidaram de prever suas possíveis consequências. Hoje, não faltam modelos matemáticos capazes de indicar como e em que velocidade o aumento da temperatura terrestre pode afetar ou já está afetando diferentes pontos do planeta.

A grande questão a ser resolvida agora, neste início de século XXI, diz respeito ao comportamento da sociedade em relação às evidências científicas de que a mudança climática representa uma ameaça à vida na Terra. Por que, afinal, continuamos atrelados a um modelo de desenvolvimento baseado na emissão de carbono se já está provado que isso contribuiu para o aquecimento global? Por que as políticas públicas para barrar as alterações no clima não surtem o efeito esperado se as pessoas, individualmente, dizem-se favoráveis a elas?

O segredo para desatar esse nó, conforme sinalizou recentemente o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), pode estar na realização de microestudos que evidenciem as particularidades das relações que os indivíduos de um determinado lugar mantêm com o ambiente em que vivem.

Fruto dos primeiros anos de trabalho cooperativo no âmbito da Rede Ibero-americana de Pesquisa em Ambiente e Sociedade, este livro vai diretamente ao encontro da recomendação do IPCC. Os estudos aqui reunidos têm em comum o fato de analisarem as dinâmicas entre a sociedade e o ambiente em áreas protegidas e vulneráveis – e, portanto, pontuais – de países como Brasil, México, Peru e Espanha.

Mas não é só esse o motivo que faz deste livro uma obra extremamente oportuna. Lançado por ocasião do cinquentenário da Unicamp, ele simboliza alguns dos elementos que sempre estiveram presentes na história de sucesso da Universidade: a ênfase na pesquisa de ponta, o olhar atento para as demandas da sociedade, a abertura para a cooperação internacional e a vocação para a liderança.

Não por acaso, foi o Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam) da Unicamp que liderou a organização em rede de pesquisadores da América Latina, do Caribe e dos países ibéricos. Criada oficialmente no final de 2011, a Rede Ibero-americana de Pesquisa em Ambiente e Sociedade vem sendo presidida desde então pela ecóloga e socióloga Lúcia da Costa Ferreira, pesquisadora do Nepam e principal organizadora deste relevante conjunto de estudos.

O protagonismo do Nepam na criação da rede e na organização deste livro reafirma uma das missões fundamentais da Unicamp: a de produzir conhecimento em prol da sociedade. A expectativa da Universidade, no ano do seu cinquentenário, é a de que o conhecimento aqui reunido ajude a solucionar a questão que tanto intriga os estudiosos das relações entre ambiente e sociedade, contribuindo, assim, para um futuro melhor para o planeta e para a humanidade.

*José Tadeu Jorge,*  
reitor da Unicamp

## APRESENTAÇÃO

Este livro apresenta ao leitor um bom panorama das pesquisas que vêm sendo desenvolvidas nos países ibero-americanos nestes primeiros anos da década de 2010 em uma das novas áreas de conhecimento que emergiram dos cruzamentos entre ambiente e sociedade. Dentro de um grande leque temático, focalizamos aqui as dimensões humanas das mudanças ambientais e climáticas em áreas protegidas e vulneráveis em países da América Latina e do Caribe, de Espanha e Portugal.

Os temas e as pesquisas selecionados para compor este livro são fruto de intercâmbios e trocas de experiências que aconteceram no plano internacional, e em diversas oportunidades acadêmicas, durante os últimos anos. Gostaríamos de registrar como exemplo, em primeiro lugar, os mais tradicionais e institucionalizados Encontros do Research Committee Environment and Society, da International Sociological Association, que acontecem de quatro em quatro anos durante os congressos da associação. Em segundo lugar, poderíamos citar um encontro internacional mais específico, mas que funcionou como um *driver* na organização de pesquisadores em torno da temática deste livro. O Encuentro Andino Amazónico sobre la Participación Social en la Gestión de Áreas Protegidas, que aconteceu em La Paz, Bolívia, em 2009. No Brasil, merecem destaque pelo pioneirismo, a criação da revista *Ambiente e Sociedade*, na segunda metade da década de 1980, e a posterior criação da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, já nos anos 1990.

Nas duas iniciativas nacionais voltadas à institucionalização de uma nova área do conhecimento, o grupo interdisciplinar de pesquisa que se organizava

no Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam) foi central por dois motivos. Em primeiro lugar, por ancorar-se em pesquisas de envergadura sobre os grandes dilemas contemporâneos relacionados a problemas ambientais provocados tanto pelo desenvolvimento social e econômico do país naquela ocasião, como pelo comportamento individual e coletivo diante de recursos naturais considerados abundantes. Em meados da década de 1980, a Unicamp tinha em mente alinhar-se ao debate científico de ponta, travado internacionalmente, sobre problemas prementes de degradação e conservação ambientais. Segundo, pela cultura institucional de vanguarda que sempre caracterizou a Unicamp, focada em pesquisa e formação inovadora e de excelência.

Sem serem os únicos, tampouco os mais importantes, esses motivos são certamente muito representativos da intensidade e da diversidade de eventos científicos que funcionaram como campo fértil para a disseminação de ideias em torno das convergências intelectuais e científicas entre ambiente e sociedade.

O reconhecimento coletivo da existência de pontos de confluência temática, teórica e metodológica, desafios, estratégias e lições aprendidas durante inúmeras oportunidades fomentou, na segunda década dos anos 2000, um processo extremamente fecundo de retroalimentação criativa e inovadora, que culminou na criação oficial da Rede Ibero-americana de Pesquisa em Ambiente e Sociedade, dimensões humanas das mudanças ambientais e climáticas em Áreas Protegidas e vulneráveis.

A Rede foi criada e consolidada através da realização de dois *workshops*. O primeiro na Unicamp, em Campinas, no Brasil, em dezembro de 2011; o segundo, na Universidade Carlos III de Madri, na Espanha, em maio de 2012. Eles só foram possíveis graças ao apoio da Unicamp, materializado pelo convênio Unicamp e Banco Santander, dentre outros recursos da própria Universidade.

Os dois eventos foram fundamentais por propiciar o intercâmbio presencial entre pesquisadores de universidades, institutos de pesquisa e organizações não governamentais de diversos países para debater pontos de confluência teórica e metodológica, desafios, estratégias, lições aprendidas e possibilidades de cooperação internacional em torno de interesses e temas comuns já identificados nas ocasiões anteriormente mencionadas.

Liderada na fase inicial pelo Nepam, a Rede funciona como uma plataforma de cooperação acadêmica, cujo objetivo principal é promover um intercâmbio

de experiências e conhecimentos entre pesquisadores da América Latina e do Caribe, de Espanha e Portugal que trabalham com as dimensões humanas das mudanças ambientais e climáticas em áreas protegidas e vulneráveis, em várias escalas espaciais e temporais e em diferentes níveis do processo decisório.

Com a Rede, espera-se contribuir para um debate teórico e metodológico sobre as lacunas que precisam ser enfrentadas para que a produção acadêmica e científica influencie de fato as políticas públicas e as ações individuais e coletivas em face das mudanças ambientais e climáticas que já estão em curso.

Fiel à produção científica atual e aos debates travados desde a criação da Rede, este livro utiliza-se dos dois idiomas, o português e o espanhol, e é composto por 21 capítulos (redigidos por 51 autores) que já compartilham algumas características comuns, apesar da jovialidade da cooperação entre os autores. Citamos a seguir algumas delas. Em primeiro lugar, encontra-se nossa opção por uma perspectiva totalmente integrada do conhecimento em sua dimensão mais ampla – sobre a ação humana e o ambiente planetário, em constante mudança e retroalimentação. Segundo, os artigos que compõem esta coletânea apresentam aos leitores uma ampla gama de abordagens, mas que não se resumem aos estudos de impacto ambiental, já que o entrelaçamento entre os sistemas sociais e biofísicos produz sistemas complexos, e as políticas e os programas voltados à regulação dos usos sociais dos recursos naturais não podem reduzi-los a um problema de pressão de números sobre recursos.

É possível identificar neste livro alguns temas-chave que sintetizam as principais contribuições da Rede para o debate sobre mudanças ambientais e climáticas. Um primeiro eixo temático aborda os “Conflitos entre expansão urbano-industrial e conservação ambiental em zonas vulneráveis, com foco em áreas costeiras no Brasil e na Espanha”. Lúcia da Costa Ferreira e colaboradores destacam que, para a compreensão desses conflitos, é preciso analisar as disputas que se dão num conjunto de arenas decisórias em múltiplos níveis e escalas. Os autores apontam que a estrutura dessas arenas tem se modificado com a criação de novos marcos institucionais que, por sua vez, repercutem nas dinâmicas de atuação política dos atores sociais. Uma região que antes se caracterizava pela tensão preferencial entre a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento turístico tem sido reconfigurada, na última década, em torno dos riscos e impactos de novos empreendimentos industriais e de infraestrutura. Isso num contexto de mudanças ambientais e climáticas, redefinindo, assim, os conflitos,

as arenas e os atores. Allan Iwama e colaboradores, por meio de análise espacial e temporal do uso e da cobertura da terra no litoral norte de São Paulo, apontam para o dinamismo urbano dessa região. Os autores demonstram que as maiores transformações da paisagem estão relacionadas à perda de cobertura vegetal e de áreas agricultáveis para áreas urbanas. Um dos resultados desse processo tem sido o aumento de ocupações em áreas de riscos e unidades de conservação, que são as áreas mais susceptíveis e vulneráveis à ocorrência de eventos extremos. Ainda nessa região, José Eduardo Viglio e colaboradores e Leonardo Teixeira e colaboradores destacam alguns obstáculos para a inserção das dimensões ambientais e climáticas nos processos decisórios de grandes empreendimentos de infraestrutura e energia que ali estão sendo implementados. Viglio e colaboradores destacam o uso estratégico dos *experts* nesses processos decisórios, enquanto Teixeira e colaboradores discutem a insuficiência das medidas ambientais implementadas por esses empreendimentos diante das mudanças ambientais e climáticas na região. A partir da experiência espanhola, Antonio Aledo emprega o conceito de *incuestionabilidad del riesgo* para pensar a expansão do turismo residencial nos territórios costeiros do Mediterrâneo espanhol. O autor destaca que esse conceito é útil, pois contribui para ressaltar o paradoxo de um modelo que pretende oferecer segurança – emprego, riqueza, sustentabilidade –, mas que na realidade constrói cenários de riscos, pobreza e desemprego.

Um segundo e importante tema deste livro retrata “Os desafios e as respostas político-institucionais de cidades e regiões no Brasil, na Bolívia e no México em face das mudanças climáticas”. Leila da Costa Ferreira e colaboradores, por meio de análise quali-quantitativa, mostraram que as cidades do litoral do estado de São Paulo apresentam estruturas político-institucionais passíveis de serem mobilizadas e convertidas em ações em face da mudança climática. No entanto, as autoras entendem que essas estruturas são insuficientes para responder de forma eficaz à magnitude e à complexidade do problema. Com essa mesma perspectiva, mas com um foco na cidade de Santos, que é a mais populosa do litoral de São Paulo, Fabiana Barbi e colaboradores constataram que, nesse município, foi possível observar importantes esforços, ainda que iniciais, em direção à internalização da temática das mudanças climáticas na agenda política, principalmente no que se refere às ações de adaptação, voltadas, sobretudo, à gestão de desastres. No caso boliviano, Dirk Hoffmann e Cecilia Requena



apresentam e sintetizam cenários climáticos para a região do Altiplano Norte da Bolívia e para a zona metropolitana da cidade de La Paz, com o objetivo de estimular o diálogo e a mobilização social em relação aos desafios específicos das mudanças climáticas nesse país. Os autores destacam que as consequências dessas mudanças poderão ser notórias e problemáticas em 2030 e devastadoras em 2060 se não ocorrerem mudanças sociais, políticas e econômicas significativas na região e nos demais países. Miguel Ángel Corona Jiménez e colaboradores, ao enfocarem a relação entre migração e mudanças climáticas com foco no estado mexicano de Puebla, constatam que as regiões com maior taxa de emigração internacional e pobreza serão as que receberão os impactos mais fortes das mudanças climáticas. Diante desse cenário, os autores defendem o desenho de políticas de desenvolvimento regional e local sustentável de enfoque integral que possam compreender a relação migração-ambiente-mudança climática em toda a sua complexidade.

“A percepção sobre mudanças climáticas em regiões costeiras brasileiras e portuguesas” se configura como um terceiro eixo temático explorado neste livro. Luísa Schmidt e colaboradores, por meio de estudos de caso que incidem sobre três zonas da costa portuguesa – Norte, Centro e Sul –, analisam as percepções e práticas de risco das populações das zonas costeiras, num contexto de mudanças climáticas. As autoras apontam que a falta de confiança nas instituições costeiras e a avaliação negativa que as populações fazem em relação às instituições que gerem o litoral se constituem nos principais problemas que dificultam uma governança mais participativa em Portugal. Por outro lado, as autoras apontam que o apego ao lugar e a vontade dos grupos sociais de permanecer nessas regiões, bem como a percepção de uma ameaça comum com seu efeito potencialmente agregador, se configuram em elementos susceptíveis de abrir caminhos a novas formas de governança inovadoras. Gabriela Marques Di Giulio e colaboradores, a partir de pesquisa no litoral norte de São Paulo, mostraram a relevância metodológica de grupos focais para investigar percepções de risco das mudanças climáticas. Os autores reforçam que esse método qualitativo e participativo contribuiu para identificar as demandas e opções das comunidades locais para se adaptarem aos fenômenos climáticos e ambientais. Ao mesmo tempo, essa abordagem analítica também contribuiu para o diálogo entre pesquisadores, gestores e moradores, gerando assim uma aprendizagem coletiva que pode potencializar o uso do conhecimento produzido

para compreender e enfrentar os riscos emergentes. Já Eliana Creado discute e sugere que as incertezas em relação às mudanças climáticas têm influenciado a percepção e a ação de cientistas e conservacionistas que trabalham com as tartarugas marinhas no Brasil. A autora destaca que, no Brasil, diferentemente do que ocorre em outros países, as mudanças climáticas têm sido tratadas como uma não questão entre os atores envolvidos com a pesquisa e a conservação das tartarugas. As mudanças climáticas aparecem como uma possibilidade para esses atores, mas ainda não suficiente para alterar suas práticas e vivências.

Um quarto eixo temático deste livro discute “A relação entre mudanças climáticas e áreas protegidas no Brasil, no Peru e na Espanha”. No caso brasileiro, Simone Iwanaga e colaboradores analisam as implicações das mudanças climáticas sobre as populações nativas em unidades de conservação na Amazônia. Os autores discutem em que medida as variações climáticas influenciam a biodiversidade e as atividades agroextrativistas desenvolvidas pelas populações nativas na bacia do rio Unini, no estado de Amazonas. Por sua vez, Alexis Nicolás Ibáñez Blancas e María de los Ángeles La Torre-Cuadros, tomando como área de estudo a Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca (RNSAB), no Peru, identificaram que, entre os grupos sociais locais, a principal causa de vulnerabilidade dos serviços ecossistêmicos se deve às mudanças do clima. Estas foram percebidas, sobretudo, pela diminuição das chuvas ou pela existência de chuvas fortes de curta duração. Se, por um lado, a maior parte dos sujeitos pesquisados reconhece que os serviços de abastecimento providos pela RNSAB são muito relevantes e ao mesmo tempo vulneráveis pelas mudanças climáticas, por outro, existe uma percepção majoritariamente negativa da população local em relação à existência da RNSAB. Isso se deveria principalmente às restrições de uso e à escassa informação em relação à conservação da biodiversidade. No caso espanhol, Iván López e Rodrigo Suárez constroem um sistema de indicadores socioeconômicos para áreas naturais protegidas sujeitas aos impactos das mudanças climáticas. Os autores salientam que, embora esse sistema tenha sido elaborado para o Parque Nacional Picos da Europa na Espanha, ele possui certa amplitude que o torna capaz de ser aplicado em áreas protegidas de outros países. No entanto, os autores destacam que um dos maiores obstáculos para a implantação desse sistema se refere às dificuldades de acesso a informações sociais e econômicas desagregadas.

Um quinto e último eixo temático do livro aborda as “Dimensões humanas da conservação da biodiversidade no Brasil, em Cuba, no Chile e na Espanha com foco nas questões de identidade, patrimônio e participação”. Célia Futemma e colaboradores destacam que o debate em torno das mudanças climáticas globais tem contribuído para a criação de novas áreas de proteção, em especial nos países do Cone Sul, detentores da megadiversidade de espécies biológicas. No entanto, a partir de estudos no entorno de unidades brasileiras nos estados de São Paulo, Pará e Amazonas, os autores chamam a atenção para o fato de os patrimônios materiais e imateriais de grupos sociais que vivem no interior e entorno dessas áreas protegidas terem sido constantemente ignorados pelas políticas públicas ambientais. A própria descrição dos patrimônios como sendo exclusivamente naturais ou culturais acaba por agravar o isolamento das unidades de conservação e a dificuldade dos gestores para lidar com a dimensão humana das áreas protegidas. Os autores defendem que tais patrimônios deveriam ser trabalhados como elementos basilares para o desenvolvimento local, contribuindo assim para a melhoria nos índices sociais de qualidade de vida da população local. Arlêude Bortolozzi e Luiza Joinhas, ao discutirem os desafios para a gestão e o manejo de uma unidade de conservação de uso sustentável na cidade de Rio Claro, no estado brasileiro de São Paulo, apontam que é fundamental que esse processo seja conduzido a partir da democratização e da valorização do patrimônio natural e cultural. As autoras também ressaltam a relevância de dar voz e visibilidade para os agentes e grupos, reconhecendo suas diversidades, diferenças e necessidades. Já Ana Beatriz Vianna Mendes e colaboradores trazem o tema da identidade e da diversidade cultural para o centro do debate da criação e da gestão de áreas protegidas no Brasil. Os autores entendem que, se por um lado houve o reconhecimento das populações nativas como parceiras da conservação – conforme leitura integrada do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) –, por outro, ao não problematizar a fragmentação e a instabilidade que, em certa medida, também caracterizam a identidade dos indivíduos e dos grupos, o Estado tende a objetificar a identidade desses grupos para facilitar a atuação do seu aparato jurídico-administrativo. Numa perspectiva comparativa entre Brasil e Espanha, e assumindo que existem marcadas diferenças entre os espaços protegidos de ambos os países, Jorge Calvimontes e colaboradores exploram como o tema das dimensões humanas tem sido tratado nesses diferentes contextos nacionais. Para os auto-

res, existem dinâmicas opostas nos dois países. Enquanto no Brasil há uma constante e forte presença de populações humanas no interior das unidades de conservação, na Espanha, especificamente no contexto do Parque Nacional Picos da Europa, nas últimas décadas os municípios têm perdido a metade da população. Além disso, enquanto no Brasil a identidade tem sido usada como arma de luta por direitos, como a permanência no território e o uso dos recursos, a questão da identidade na Espanha, embora presente, assume outras formas, associadas a algumas atividades econômicas que correm o risco de desaparecer devido aos processos de redução da população e mudanças em suas atividades produtivas. No caso cubano, Arellys Sotillo e René Capote analisam as relações entre ambiente e sociedade dentro de áreas protegidas de recursos manejados. Os autores sustentam que a implementação de reservas da biosfera em Cuba demonstra a preocupação do país com um modelo de desenvolvimento econômico associado com a conservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais. Contudo, os autores reforçam a necessidade de criação de políticas e planos de manejo mais participativos para chegar a um consenso entre os interesses locais e os interesses das políticas nacionais. Francisco Araos e colaboradores, ao enfocarem a conservação marinha no Chile, discutem os principais desafios para um desenvolvimento integrado da conservação marinha e costeira nesse país. Segundo os autores, as experiências inovadoras de conservação e governança marinho-costeira têm se baseado na participação e nas contribuições de atores e comunidades locais, articuladas principalmente pelos governos municipais. No entanto, salientam a importância da formação e do fortalecimento de redes nacionais e internacionais, como plataformas de intercâmbio de experiências. Ao mesmo tempo, defendem a necessidade de programas de investigação e de ação que melhorem a eficácia da conservação e da gestão das zonas costeiras, promovendo assim a construção de mecanismos de adaptação às novas condições sociais e ambientais que o Chile enfrenta.

Esses cinco eixos temáticos estruturarão o conjunto de artigos em cinco seções, em uma tentativa de sistematização dos diversos temas abordados. Essa foi uma tarefa nada trivial, pois os capítulos aqui apresentados são difíceis de ser aprisionados em categorias, dadas a sua complexidade e a multifatorialidade da maior parte das análises. Às vezes, nossa tentativa se resume a divisões arbitrárias, artefatos meramente pedagógicos.