



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**INSTITUTO DE ECONOMIA**

**MATEUS NOGUEIRA CESAR**

**Cooperação x Individualismo: A contribuição de Elinor  
Ostrom para a gestão dos recursos comuns**

**Campinas**  
**2017**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**INSTITUTO DE ECONOMIA**

**MATEUS NOGUEIRA CESAR**

**Cooperação x Individualismo: A contribuição de Elinor  
Ostrom para a gestão dos recursos comuns**

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> IVETTE RAYMUNDA LUNA HUAMANI – orientadora**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Econômico, área de concentração Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente.

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO  
FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELO ALUNO  
MATEUS NOGUEIRA CESAR E ORIENTADA PELA  
PROF.<sup>a</sup> DR.<sup>a</sup> IVETTE RAYMUNDA LUNA HUAMANI**

Orientadora 

**Campinas**  
**2017**

**Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s): CAPES**

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca do Instituto de Economia  
Mirian Clavico Alves - CRB 8/8708

C337c Cesar, Mateus Nogueira, 1990-  
Cooperação x individualismo : a contribuição de Elinor Ostrom para a  
gestão dos recursos comuns / Mateus Nogueira Cesar. – Campinas, SP : [s.n.],  
2017.

Orientador: Ivette Raymunda Luna Huamaní.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de  
Economia.

1. Ostrom, Elinor, 1933-2012. 2. Recursos naturais comuns. 3.  
Cooperação. 4. Individualismo. I. Luna Huamaní, Ivette Raymunda, 1978-. II.  
Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** Cooperation x individualism : Elinor Ostrom's contribution to  
common's governance

**Palavras-chave em inglês:**

Ostrom, Elinor, 1933-2012

Commons

Cooperation

Individualism

**Área de concentração:** Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente

**Titulação:** Mestre em Desenvolvimento Econômico

**Banca examinadora:**

Ivette Raymunda Luna Huamaní [Orientador]

Dante Mendes Aldrighi

Gustavo de Oliveira Aggio

**Data de defesa:** 04-05-2017

**Programa de Pós-Graduação:** Desenvolvimento Econômico



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**INSTITUTO DE ECONOMIA**

**MATEUS NOGUEIRA CESAR**

**Cooperação x Individualismo: A contribuição de Elinor  
Ostrom para a gestão dos recursos comuns**

**Defendida em 04/05/2017**

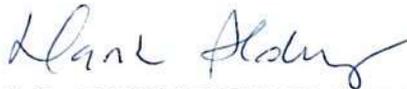
**COMISSÃO JULGADORA**



**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> IVETTE RAYMUNDA LUNA HUAMANI**  
Instituto de Economia / UNICAMP



**Prof. Dr. GUSTAVO DE OLIVEIRA AGGIO**  
Instituto de Economia / UNICAMP



**Prof. Dr. DANTE MENDES ALDRIGHI**  
FEA-USP

A Ata de Defesa, assinada pelos membros da Comissão Examinadora, consta no processo de vida acadêmica do aluno.

*Aos meus pais, Rita e Manoel.*

*“Nossos conhecimentos fizeram-nos céticos;  
nossa inteligência, empedernidos e cruéis.  
Pensamos em demasia e sentimos bem pouco.  
Mais do que de máquinas, precisamos de  
humanidade. ”*

**(Charles Chaplin)**

## **AGRADECIMENTOS**

A máxima da ciência “se vi mais longe foi por estar de pé em ombro de gigantes” nunca fez tanto sentido. Academicamente, devo agradecer a contribuição de todos os autores citados nesta obra, especialmente Elinor Ostrom, que despendeu anos de sua vida pesquisando e trabalhando pela evolução da autogovernança dos recursos comuns.

No campo pessoal, agradeço a Deus por ter me dado a oportunidade da vida e a luz para seguir em minha caminhada; aos meus pais Rita e Manoel pelo esforço de prover minha educação e toda a paciência que tiveram em me ensinar desde as primeiras palavras na mais tenra idade até os conselhos e o apoio que me dão hoje; às outras mães que a vida me deu, Ana, Estefânia, Elaine e Teresa que cuidaram de mim como se eu fosse seus filhos; aos meus irmãos de sangue e amigas que me auxiliam diariamente e não me deixam desanimar na busca pelos meus objetivos; ao grande amigo José Rodrigues, por ter me acompanhado e zelado para que meu mestrado fosse possível.

Agradeço também a oportunidade que a excelente equipe de professores da Unicamp me deu de poder cursar este mestrado e aos seus conselhos profissionais em meu projeto, especialmente aos professores José Maria, Ademar e Bastiaan; Agradeço à paciência, à sabedoria emocional, ao ouvido, à receptividade em entender minhas decisões, à confiança em meu projeto, ao zelo com meus problemas, aos conselhos profissionais em minha dissertação e ao incrível ser humano que o destino me proporcionou conhecer, Ivette Luna.

Meus últimos agradecimentos a Ellie Perkins que me recebeu como um irmão no Canadá e que contribuiu para esta pesquisa com sua experiência na área; aos professores Fábio e Isabel da graduação que me ensinaram economia da realidade e não as elucubrações teóricas de muitos livros de economia(alheios de humanidade) e, por último, minha admiração e meus agradecimentos às comunidades que atualmente lidam com recursos comuns e resistem bravamente para conservação destes sistemas.

## RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo apresentar os arranjos institucionais de Elinor Ostrom para a promoção da autogovernança, destacando as condições sob as quais a autogestão de uma comunidade se mostra mais eficiente na exploração dos recursos comuns. Objetiva-se também demonstrar a evolução dos estudos sobre recursos comuns, trazendo à tona a expansão de seu conceito e a atualidade das pesquisas na área. A autora criticou os modelos ortodoxos vigentes à sua época (preconizadores da privatização e estatização), propondo a autogestão como uma solução mais eficiente. Sendo assim, esta dissertação começa apresentando tais modelos (tragédia dos comuns, dilema dos prisioneiros e a lógica da ação coletiva) e criticando suas suposições. Em seguida, apresentam-se os oito princípios institucionais de Ostrom definidores do sucesso (e do fracasso) de uma autogestão e como se realizam na prática. Por último, é feito um levantamento mais atual de trabalhos relacionados à autogovernança dos recursos comuns (datados após a principal contribuição da autora em 1990), avaliando como o tema de pesquisa evoluiu no cenário acadêmico dentro e fora do Brasil, apresentando o conceito tradicional de recursos comuns e introduzindo o conceito de novos recursos comuns.

**Palavras-chave:** Elinor Ostrom; Recursos comuns; Cooperação; Individualismo.

## **ABSTRACT**

This dissertation aims to present the institutional arrangements of Elinor Ostrom for the promotion of self-governance, highlighting the conditions under which self-management of a community is more efficient in the exploitation of common resources. The objective is also to demonstrate the evolution of studies on common resources, bringing to the fore the expansion of its concept and the current research in the area. The author criticized the orthodox models of privatization and nationalization in force at the time, proposing self-management as the most efficient solution to the commons resource's problem. Thus, this dissertation begins by presenting such orthodox models (tragedy of the commons, prisoners' dilemma, logic of collective action), criticizing their assumptions. Next, we present the eight Ostrom institutional principles that define the success (and failure) of self-management and how they are carried out in practice. Finally, we present a series of papers related to the self-governance of common resources (dated after the author's main contribution in 1990), evaluating how the research theme evolved in the academic scene both nationally and internationally, presenting the traditional commons and the new commons concept.

**Keywords:** Elinor Ostrom, Common-pool resources, Cooperation, Individualism.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Jogo 1 – Dilema do Prisioneiro.....	8
<b>Figura 2:</b> Jogo 2- Jogo do dilema dos prisioneiros aplicado aos recursos comuns.....	11
<b>Figura 3 -</b> Jogo 3- Jogo de autoridade externa com informação completa aplicado aos recursos comuns (baseado em Ostrom, 1990 e Cárdenas, 2009). .....	11
<b>Figura 4:</b> Jogo 4 - Jogo repetido de autogestão aplicado aos recursos comuns .....	15
<b>Figura 5:</b> Jogo 4: Jogo de autogestão aplicado aos recursos comuns (equações resolvidas).....	16
<b>Figura 6:</b> Recursos considerados tradicionais.....	47
<b>Figura 7:</b> Tipos de Novos Recursos Comuns.....	60

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Oito princípios presentes em casos de sucesso .....	32
<b>Quadro 2:</b> Performance da autogovernança a partir dos oito princípios institucionais.....	38
<b>Quadro 3:</b> Comportamento dos usuários em um sistema bem-sucedido .....	39
<b>Quadro 4:</b> Publicações pós-1990 sobre recursos comuns tradicionais.....	50
<b>Quadro 5:</b> -Publicações sobre Recursos Comuns e Elinor Ostrom em português.....	52
<b>Quadro 6:</b> Publicações (internacionais) sobre novos recursos comuns.....	63

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**BID** - Banco Interamericano de Desenvolvimento

**IASC** – The International Association for the Study of the Commons

**PEIC** – Parque Estadual Ilha do Cardoso

**PNAS** - Proceedings of the National Academy of Sciences

**UC** – Unidade de Conservação

**WRI** – World Resource Institute

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ENTENDENDO O PROBLEMA DOS RECURSOS COMUNS.....	4
2.1 A Tragédia dos Comuns .....	5
2.2 O Jogo do Dilema do Prisioneiro .....	6
2.3A Lógica da Ação Coletiva .....	18
2.4Crítica aos três modelos e ao individualismo .....	19
3. A CONTRIBUIÇÃO DE OSTROM PARA A GESTÃO DOS RECURSOS COMUNS.....	26
3. 1 Conhecendo Elinor Ostrom .....	26
3.2Entendendo os Conceitos.....	27
3.3 Características dos sucessos .....	31
3.3.2 A esquematização dos princípios .....	36
3.3.3Semelhanças no comportamento dos usuários .....	39
3.4Características dos fracassos .....	41
4. ATUALIDADE DO ESTUDO DOS RECURSOS COMUNS.....	45
4.1 Recursos comuns tradicionais e a evolução do campo de estudo.....	46
4.1.1 Recursos comuns tradicionais no Brasil.....	51
4.2 Novos Recursos comuns.....	58
4.3 Críticas à autogovernança.....	66
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a emissão dos gases de efeito estufa no mundo bateu recorde, a temperatura média do planeta foi umas das maiores da história (FERREIRA FILHO, 2016) e a lista de espécies em extinção cresceu assustadoramente. Triste também é perceber que grande parte destes problemas provém da falta de coordenação na ação humana, cada vez mais individualista. Afinal, o que pode haver em comum entre a emissão de gases poluentes, a temperatura média do planeta e a ação individualista? Para começar a responder esta pergunta, precisamos antes adentrar no escopo da gestão dos recursos comuns<sup>1</sup>.

Espécies marítimas de interesse comercial (tidas como recursos comuns) vêm sendo capturadas em uma velocidade maior do que a capacidade de restauração/resiliência das mesmas. O recurso comum “ar puro” recebe poluentes de maneira indiscriminada, causando danos à camada de ozônio e piorando a situação térmica do planeta como um todo. Desta forma, recursos tido como inesgotáveis agora passam a entrar no rol de problemas ambientais a serem solucionados pela sociedade.

Economicamente falando, o que se percebe é a indiferença de muitos indivíduos e agentes econômicos (tais como empresas e governo) aos danos que causam ao meio ambiente. O que acontece é que os agentes não arcam com os custos gerados por sua própria atividade produtiva. Os poluidores do ar, por exemplo, ignoram as consequências danosas da emissão de gases frente à abundante oferta de ar puro; os pescadores do atum azul, por outro lado, não acreditam que as suas extrações individuais possam afetar a população dos cardumes ao ponto de extingui-los.

A problemática dos recursos comuns, entretanto, não se limita apenas a questões relacionadas à poluição do ar puro ou à pesca de cardumes. O problema se encontra reproduzido nas mais diversas situações econômicas (e não econômicas) e nos mais diversos locais. Segundo Ostrom (1990), o tema envolve questões tão diferentes como a fome na África Subsaariana (PICARDI; SEIFERT, 1977), os incêndios florestais nos países subdesenvolvidos (NORMAN, 1984; THOMSON, 1977), o problema da chuva ácida (WILSON, 1985), a inaptidão do Congresso dos Estados Unidos para limitar sua capacidade de gastar em excesso (SHEPSLE; WEINGAST, 1984), o crime urbano (NEHER, 1978), entre outros. Mais recentemente, o entendimento é ainda mais amplo, abrangendo temáticas como o

---

<sup>1</sup>Pelo menos para um entendimento preliminar deste conceito, podemos dizer que recursos comuns são bens rivais (aqueles cujo uso por um agente impede outro agente de também utilizá-lo) cuja exploração não é passível de exclusão (ou é muito custosa); tornando assim o seu acesso ilimitado.

congestionamento de carros nas grandes cidades e até mesmo o acesso livre à internet (GAMBONI, 2010; BERNBOM, 2000).

O primeiro autor a formalizar o problema de maneira mais precisa foi Garret Hardin em 1968 através do seu artigo “*The tragedy of the Commons*”. Hardin (1968) apresentava soluções à gestão dos bens comuns que passavam ou pela privatização ou pela estatização destes recursos. A contribuição do autor ganhou o mundo acadêmico à época e até hoje a ciência econômica ortodoxa vem adotando suas soluções como as mais eficazes (MUELLER, 2007)<sup>2</sup>.

Sabendo da importância e das controvérsias deste tema, Elinor Ostrom buscou estudar mais a fundo a questão e descobriu soluções (arranjos institucionais) diferentes das convencionais (privatização e estatização). A autora percebeu, por exemplo, que a própria comunidade que vive dentro de um sistema de recursos comum será capaz de delimitar e organizar o seu acesso de maneira mais eficiente. Diferentemente dos modelos hegemônicos, no modelo da autora, os indivíduos (agentes) se comunicam e aprendem com os seus erros, o que leva a resultados diferentes dos prescritos pela economia convencional.

É com o objetivo de apresentar as ideias de Ostrom que a presente dissertação se inicia com uma revisão bibliográfica sobre o problema dos recursos comuns, apresentando primeiramente os três principais modelos *mainstream* que são utilizados para embasar a defesa da privatização/estatização (a tragédia dos comuns, o dilema do prisioneiro, a lógica da ação coletiva).

Em seguida, na seção três, entra-se a fundo no trabalho de Elinor Ostrom, apresentando os novos elementos teóricos trazidos pela autora, bem como os principais conceitos elaborados por ela. Expõem-se também os princípios definidores dos sucessos e fracassos na autogestão: afinal, o que faz uma autogestão ser mais eficiente do que a privatização ou a estatização? Por que a autogovernança sucede em certas regiões e em outras falha? Como estudar os arranjos institucionais de um bem comum?

Por último, elencam-se trabalhos nacionais e internacionais que trataram do problema dos recursos comuns mais recentemente. As contribuições concernentes ao trabalho da autora foram retiradas de cinco artigos escritos por ela e de seu livro *Governing the Commons*. As bases de dados das pesquisas mais recentes em autogovernança foram retiradas de sites como

---

<sup>2</sup> Em Mueller (2007), ver capítulo 10 sobre poluição de fluxo e capítulo 17 sobre “políticas visando à sustentabilidade da atividade pesqueira”. Ver ainda em Pindyck e Rubinfeld (2009) item 18.2 sobre falhas de mercado e poluição.

o *The International Association for the Study of the Commons* e de parcerias realizadas com a York University, no Canadá.

Este esforço é feito com o objetivo de apresentar a atualidade do estudo sobre recursos comuns na academia, trazendo à tona discussões sobre este conceito que, por um lado, se mostra ainda pouco definido (principalmente quando falamos em novos recursos comuns), mas, por outro, abre espaço para englobar o estudo de novas categorias de *commons*, que carregam consigo os seus problemas mas também proporcionam ganhos para a sociedade ao indicar soluções que agora passam pela inclusão do coletivo e da cooperação.

## 2. ENTENDENDO O PROBLEMA DOS RECURSOS COMUNS

Para entender a problemática dos recursos comuns e a proposta de Elinor Ostrom é necessário antes compreender o *status quo* acadêmico com o qual a autora se deparava à sua época<sup>3</sup>. Refere-se aqui a um grande aparato neoclássico já formulado, com modelos e proposições bem definidas. Segundo Elinor, esta corrente utilizava de três principais modelos<sup>4</sup> para sustentar sua visão sobre a gestão dos recursos comuns: a tragédia dos comuns (HARDIN, 1968), o jogo do dilema do prisioneiro (TUCKER, 1983) e a lógica da ação coletiva (OLSON, 1965).

A “tragédia” recupera a ideia de que a soma de unidades dos recursos extraídas individualmente é maior do que a capacidade máxima de extração do sistema como um todo. O dilema, por sua vez, resgata a inevitabilidade da não cooperação entre agentes em um jogo. Por último, a lógica da ação coletiva de Mancur Olson (1965) afirma que o indivíduo só age coletivamente se esta for uma estratégia mais vantajosa para ele próprio. Juntos, estes 3 modelos delatavam a incapacidade de os agentes cooperarem uns com os outros e resolverem por si só a tragédia dos comuns.

É certo que outros relevantes modelos foram formulados e mais outros vêm sendo elaborados pela economia ambiental para lidar com a problemática dos recursos naturais. É o caso do problema da negociação de direitos de propriedade proposto por Ronald Coase (1937). Segundo o seu teorema, se os agentes afetados por problemas de alocação puderem negociar direitos de propriedade (privados) poderão chegar a um estado ótimo de alocação de seus recursos no sentido de Pareto. Outros economistas, posteriores a Coase, também se apoiaram no aparato neoclássico e adaptaram modelos de otimização à questão ambiental.

De modo geral, pode-se dizer que os modelos de economia ambiental são modelos dinâmicos de equilíbrio parcial (MUELLER, 2007), assentados na contribuição de Hotelling (1931), assim como na contribuição de outros autores tais quais Simon Kuznets e Pareto. Em regra, os modelos são extensões de teoremas básicos da teoria do bem-estar social (MUELLER, 2007).

---

<sup>3</sup>É importante salientar que as críticas aos modelos neoclássicos apresentadas nesta dissertação condizem com as críticas de Ostrom feitas em 1990. Isso significa dizer que são debatidos os modelos ortodoxos vigentes nos anos 80 ou anteriores a esta época. Isto não remete ao fato, entretanto, que a economia neoclássica não tenha evoluído.

<sup>4</sup>Um modelo nada mais é do que a representação simplificada de um objeto de estudo em que propositadamente alguns elementos são destacados e outros são omitidos. (FIANI, 2006, p.4).

Acredita-se, por outro lado, que para o bom entendimento da presente questão dos recursos comuns, os primeiros modelos citados já são suficientes e neles será dada maior ênfase. Desta maneira, apresentam-se primeiramente os três modelos identificados à época por Elinor Ostrom à como centrais para a questão (a tragédia dos comuns, o dilema dos prisioneiros e a lógica da ação coletiva) e, em seguida, é feita uma crítica às suas suposições.

## 2.1 A Tragédia dos Comuns

Em 1968, Garret Hardin, através de seu artigo “*The Tragedy of the Commons*” argumentou que a gestão de recursos comuns por uso compartilhado ou pela propriedade coletiva seria insustentável, já que as pessoas, agindo de forma racional e egoísta, tenderiam a esgotá-los (SANTANA; FONTES, 2010). Esta tragédia, causada pela própria racionalidade do agente econômico, só poderia ser solucionada através da presença de um instrumento coercitivo externo capaz de regular a ação humana individual.

O pensamento de Hardin se apoiava na crença de que o regime de propriedade comum favorecia a sobre-exploração dos insumos naturais e de que o crescimento da população mundial agravaria ainda mais esta pressão (BALLESTEROS; ALCOFRADO, 2009). Desta maneira, a solução para isto passaria pela intervenção do mercado (privatização dos recursos) ou do Estado (estatização), que seria responsável pela regulação de seus acessos. Este é o princípio básico do modelo de Hardin que foi reafirmado por inúmeros outros cientistas (DALES, 1968; CLARK, 1976, 1980; DASGUPTA; HEAL, 1979) e hoje é material didático em quase todos os livros de microeconomia.

Para tentar visualizar melhor a questão posta por Hardin, é necessário fazer um esforço criativo. Imagina-se um pasto aberto no qual pastores circulam livremente com os seus rebanhos. Cada pastor se beneficia ao alimentar seus animais, mas não arca com o dano causado pelo rebanho no local. Assim, os pastores se sentem individualmente estimulados a introduzir uma quantia cada vez maior de gado no pasto. Este processo continua até o ponto em que o pasto não suporta mais a superexploração e é degradado completamente.

Situação análoga ocorre no caso da pesca. O pescador, com livre acesso ao mar, identifica uma região de pesca bastante rentável, com inúmeros cardumes. Ele sabe que, apesar da abundância, o cardume é um recurso finito, mas decide ir ao local extrair um pouco do peixe existente, pois acredita que sua atividade não comprometerá fatalmente o bioma.

Obviamente, a presença de um único pescador no mar não prejudicará o ecossistema, uma vez que o dano causado por ele é infinitesimal. Entretanto, a prática, aos poucos, deixa

de se restringir a apenas um agente. Outros pescadores, percebendo a abundância de recursos, também decidem jogar suas redes no local; em seguida, mais outros. A história se repete até o ponto em que não restam mais peixes (capazes de reprodução) disponíveis e a fonte de recursos se esgota.

É necessário dizer que, para alguns autores, a tragédia dos comuns seria apenas uma exceção teórica. Em situações normais, o que acontece é que o agente econômico demanda recursos até o ponto em que o benefício esperado se iguala ao custo esperado (benefício  $\geq$  custo). A partir daí, demandar deixa de ser interessante economicamente e a atividade cessa. Por outro lado, na tragédia dos comuns, “como os agentes ignoram os custos da extração do recurso, suas decisões individuais somam incentivos a demandar que ultrapassam o limite de uso sustentável do recurso e, tragicamente, ele se esgota” (OSTROM, 1999a, p. 278).

A situação passa a ser verdadeiramente um problema, pois, se por um lado os recursos são limitados<sup>5</sup>, por outro, o sistema compele o indivíduo a aumentar seu ganho (seu consumo) ilimitadamente (HARDIN, 1968). A verdade é que a “exceção teórica” tem se mostrado cada vez mais recorrente no mundo real e hoje faz parte de debates como o das mudanças climáticas e o conflito pelo acesso a água, por exemplo.

Segundo Hess (2008), a tragédia dos comuns é utilizada cada vez mais para descrever situações não ambientais como, por exemplo, a capacidade dos países em desenvolvimento de aumentar a arrecadação de impostos (BERKOWITZ; LI, 2000); a prevalência do telemarketing (AYRES; FUNK, 2003); a administração do sistema de justiça criminal (PRITCHARD, 1997); a prestação de serviços de saúde (GOCHFELD; BURGER; GOLDSTEIN, 2001) etc.

## 2.2 O Jogo do Dilema do Prisioneiro

O problema da não cooperação explicitado por Hardin (1968) ganhou ainda mais força através da formalização de outro modelo, o dilema do prisioneiro (TUCKER, 1983). Trata-se de um jogo no qual cada jogador se vê incentivado a trair o outro mesmo sabendo da possibilidade de ambos cooperarem, obtendo maiores *payoffs*<sup>6</sup>.

Um jogo nada mais é do que uma “representação formal que permite a análise das situações em que agentes interagem entre si, agindo racionalmente” (FIANI, 2006, p. 12) e é

---

<sup>6</sup>*Payoff* é o resultado do jogo, o ganho (ou perda) que o agente terá ao escolher determinado caminho.

através dele que se modelam as estratégias possíveis a serem tomadas (BOWLES, 2003). Todo um ramo da ciência, a teoria dos jogos, se debruça sobre esta temática.

O dilema dos prisioneiros trata-se de um jogo não cooperativo de estratégias dominantes, em que todos os jogadores têm informação completa. Por estratégia dominante, entende-se a melhor escolha independente do que o outro jogador faça. Por informação completa, entende-se que todos os jogadores conhecem a estrutura do jogo e os benefícios de cada resultado. Neste jogo, assim como na maioria dos jogos não cooperativos, a comunicação entre os jogadores está proibida, é impossível ou não carece de importância (OSTROM, 1990).

A esquematização do jogo é a seguinte<sup>7</sup>: dois indivíduos (a serem chamados de Jogador 1 e Jogador 2) são suspeitos de praticarem um crime o qual a polícia ainda não sabe quem efetivamente cometeu. Para que se descubra quem praticou o delito, ambos são interrogados separadamente, sem a possibilidade de saber o que o outro relatou (sem comunicação).

Na realidade, ambos cometeram o crime, mas confessarão ou não de acordo com as recompensas que receberão para isso. Se receberem incentivos suficientes da polícia para confessar, confessarão; entretanto, se permanecerem calados resultar em maior utilidade, não confessarão. Esta é a síntese do pensamento racional utilitarista: esquece-se o julgamento do que possa ser considerado bom ou mau dentro de uma sociedade e age-se de acordo com aquilo que trará maior bem-estar individual.

A atitude mais cooperativa entre eles seria a de ambos não confessarem (não delatarem) o crime, pois desta forma a polícia não teria como provar quem realmente cometeu o delito e a pena seria mínima. A estratégia de “não delatar” (permanecer em silêncio) significa agir cooperativamente um com o outro e receberá o símbolo “C”. Por outro lado, confessar o crime é uma estratégia considerada como uma traição entre eles e receberá o símbolo “T”. As possibilidades e os *payoffs* são os seguintes:

2) Se ambos resolverem negar todas as acusações (C; C), a polícia dá uma pena de apenas 2 anos para cada um.

3) Se os dois admitirem o crime (T; T), a polícia dá uma pena de 6 anos para cada um;

4) Se o jogador 2 admitir o crime (T) e o jogador 1 permanecer em silêncio (C), o jogador 2 é solto e o jogador 1 recebe 10 anos de prisão.

Pode-se descrever o jogo graficamente (na forma extensiva) da seguinte maneira:

---

<sup>7</sup> Caso o leitor já conheça o modelo do Dilema dos Prisioneiros, pode-se pular a leitura direto ao último parágrafo da página 8.

Jogador 1	Jogador 2	
	Coopera	Trai
Coopera	6, 6	10, 0
Trai	0, 10	2, 2

**Figura 1:** Jogo 1 – Dilema do Prisioneiro

Exposta acima, a matriz de resultados (*payoffs*) que demonstra em cada situação, da esquerda pra direita, a quantidade de anos de reclusão do jogador 1 e do jogador 2 respectivamente. Entendida as possibilidades e os *payoffs* gerados, que atitude cada jogador tomará? Eles pensarão no bem-estar de ambos e agirão coletivamente ou apenas no seu bem-estar próprio?

Primeiramente, precisa-se assumir que os jogadores agirão racionalmente, sempre tentando maximizar sua utilidade (no caso, ficar menos anos na prisão). Em segundo lugar, vamos raciocinar tentando selecionar a melhor estratégia de acordo com as possibilidades de ação do outro jogador. Vamos escolher o jogador 1 como exemplo. Ele agirá de acordo com aquilo que ele imagina que o jogador 2 fará. Desta maneira, ele pensa:

“Vou supor primeiro que jogador 2 cooperará comigo (C), negando o crime. Se eu também cooperar (C), recebo 2 anos de reclusão. Por outro lado, se eu resolver trair meu companheiro (T) e admitir o crime, eu fico livre de qualquer pena. Logo, para mim, é mais vantajoso trair meu companheiro e ficar livre”.

“Entretanto, se o jogador 2 resolver me trair e admitir o crime, eu tenho duas possibilidades. Eu posso admitir o crime também (T), recebendo 6 anos de reclusão, mas posso ficar calado (C) e receber 10 anos de cadeia. Logo, para mim, é melhor trair (T) e receber apenas 6 anos”.

O leitor até este momento pode ter percebido que, seguindo um pensamento racional individualista, trair é a melhor das alternativas para o jogador em ambos os casos. Tem-se assim uma estratégia trair dominante, pois a traição é o “melhor resultado” para o jogador independente do que o outro faça. O equilíbrio de Nash (um resultado subótimo) do jogo é então o resultado trair-trair pois nenhum jogador pode melhorar o resultado a partir de uma decisão unilateral sua.

Por outro lado, o leitor pode ter percebido também que, paradoxalmente, se ambos tivessem cooperado um com o outro, eles teriam recebido apenas 2 anos de reclusão ao invés dos 6 anos da estratégia trair-trair (T; T). Trata-se então de um resultado denominado de subótimo, pois existiria ainda um resultado outro no qual ambos ficariam em melhor condição.

Desta maneira, por mais que cooperar-cooperar (C; C) apresente um resultado mais satisfatório para os dois, eles, levados pela racionalidade, acabam agindo não cooperativamente (assim como na tragédia dos comuns). Ao agir racionalmente buscando resultados que pareçam melhor para eles, acabam encontrando um resultado inferior para todos. Reside aí a tragédia, reside aí o dilema: a incapacidade de o indivíduo agir de forma cooperativa e obter o melhor resultado:

A questão essencial está em descobrir como as interações entre agentes podem ser estruturadas para que os indivíduos estejam livres para escolher suas ações ao passo que evitem resultados que nenhum gostaria de chegar. Isto ocorre quando um jogo não cooperativo leva a um resultado de Pareto não ótimo (BOWLES, 2003, p. 24).

É justamente a inevitabilidade da não cooperação e do resultado subótimo que esta dissertação se dedica a criticar. Vejamos agora como o dilema dos prisioneiros pode ser adaptado a uma situação de uso dos recursos comuns. Verifiquemos, em seguida, como ficaria o jogo inserindo uma intervenção externa (autoridade central) seja de mercado ou seja do Estado.

No jogo anterior, o *payoff* representava algo negativo (anos de prisão). Portanto, quanto maior fosse o *payoff* obtido, pior seria para cada jogador (utilidade negativa). Como agora vamos aplicar o caso do dilema à produção/consumo, inverteremos esta lógica. Agora o *payoff* representa algo positivo, uma utilidade positiva. Quanto maior o consumo, maior o bem-estar do agente e maior será a sua utilidade.

Vamos então ao exemplo teórico. Escolheremos números fictícios pois a intenção é apenas apresentar o problema econômico. Ao invés de prisioneiros, agora lidaremos com dois pescadores<sup>8</sup> de uma determinada aldeia hipotética. Nesta aldeia, há um lago com um número fictício de 100 peixes. Por mais que o cardume seja formado por 100 peixes, é aconselhável a pesca de apenas 10 peixes por semana com a finalidade de garantir a sustentabilidade da

---

<sup>8</sup>Assim como o primeiro jogo, utilizaremos o exemplo de dois agentes apenas.

espécie. Estabeleceremos um período de pescaria de  $x$  semanas e observaremos o que ocorre na última semana<sup>9</sup>.

Imaginemos que agir cooperativamente seja repartir por igual a quantidade de pesca sustentável dos peixes. Como estamos lidando apenas com dois pescadores (modelo simplificado) e a quantidade de pesca sustentável é de 10 por semana, eles obterão na primeira semana (assim como em todas as outras) 5 peixes cada. Assumimos que cada um trabalha  $y$  horas semanais para isto.

Se ambos decidem trair o acordo e capturar o máximo de peixes possível individualmente, trabalharão mais que  $y$  horas por dia, digamos que  $n$  horas (onde  $n > y$ ). O que acontece é que na primeira semana até capturarão muitos peixes, mas, como o limite sustentável da pesca foi extrapolado, a população da espécie diminuirá. Por mais que tenham aumentado a carga horária de pesca (esforço de pesca), os pescadores acabarão as semanas conseguindo capturar apenas 4 peixes cada. No limite desta prática, o número de peixes diminuirá cada vez mais ao ponto que toda a população de peixes será extinta e os pescadores não obterão nada da pesca.

Vamos supor agora que o pescador 1 decide (sempre) cooperar e o pescador 2 não cooperar. Por não haver cooperação em uma das partes (pesca  $> 5$  peixes), o limite sustentável da pesca é ultrapassado e a população também diminui. O que acontece é que o pescador 1 começa conseguindo capturar 5 peixes por semana como antes, mas com o passar do tempo, com a diminuição da população da espécie, o seu esforço de pesca ( $x$  horas diárias) só é capaz de capturar 4 peixes.

O pescador 2, que decidiu não cooperar, também sofre os efeitos da diminuição da população de peixes. Ele começa capturando um alto número de peixes na primeira semana, mas seu esforço de pesca ( $n$  horas) só resulta em 6 peixes nas semanas seguintes. Mais uma vez, no limite, ambos não conseguirão pescar nada já que o limite sustentável de 10 foi extrapolado. O contrário (pescador 1 não coopera e o 2 coopera) também é possível de ocorrer e oferece os mesmos *payoffs*.

Vamos agora analisar o que os jogadores farão de acordo com os resultados obtidos a partir de suas escolhas nas primeiras semanas de pesca<sup>10</sup>. Se o pescador 2 decidir cooperar, o jogador 1 terá duas opções. Ele pode trair (obtendo 6 peixes) ou pode cooperar com seu

---

<sup>9</sup> Vamos imaginar então  $x$  jogos com características de jogos simultâneos: os jogadores não percebem quanto de peixe o outro agente está capturando nem se comunicam.

<sup>10</sup> Estes resultados são resultados de curto e médio prazo. No longo prazo, qualquer resultado que não seja o coopera-cooperar excede o limite sustentável da pesca e, se repetido inúmeras vezes, leva ao esgotamento do recurso.

colega, obtendo assim um número menor de peixes (5). Desta maneira, trair apresenta-se como a melhor opção, com maior utilidade. Por outro lado, se o pescador 2 decidir trair, o jogador 1 pode trair também (obtendo 4 peixes) ou pode cooperar e obter 3 peixes (logo, trair é também a melhor opção).

Em suma, a ideia é a mesma do jogo anterior e é demonstrada na figura a seguir. Trair-trair (obtendo 4 peixes) apresenta-se como a melhor opção a curto prazo, sendo que há no jogo ainda um resultado melhor (cooperar-cooperar) para ambos em que cada um obteria 5 peixes.

Jogador 1	Jogador 2	
	Coopera	Trai
Coopera	5, 5	3, 6
Trai	6, 3	4, 4

**Figura 2:**Jogo 2- Jogo do dilema dos prisioneiros aplicado aos recursos comuns

O leitor pode agora se perguntar: e se houvesse uma intervenção externa, como o jogo ficaria? Os resultados mudariam? Sim! A autoridade central decidiria quanto cada pescador deveria pescar, como pescar, onde etc. Além disso, para cada traição, a autoridade central aplicaria uma multa de (digamos) 2 peixes. Cada pescador que infringisse as regras ditadas pela autoridade central deveria entregar então 2 peixes como pagamento.

Os resultados são os apresentados na Figura 3 a seguir:

Jogador 1	Jogador 2	
	Coopera	Trai
Coopera	5, 5	3, 4
Trai	4, 3	2, 2

**Figura 3** -Jogo 3- Jogo de autoridade externa com informação completa aplicado aos recursos comuns (baseado em Ostrom, 1990 e Cárdenas, 2009).

Se o pescador 2 decidir cooperar, o jogador 1 terá duas opções. Ele pode trair, obtendo 4 ( $6-2=4$ ) peixes ou pode cooperar com seu colega, obtendo assim um número maior de peixes, 5. Desta maneira, cooperar apresenta-se como a melhor opção. Por outro lado, se o

pescador 2 decidir trair, o jogador 1 pode trair também, obtendo 2 ( $4-2=2$ ) peixes ou pode cooperar e obter 3 peixes (logo, cooperar é também a melhor opção).

Percebe-se que, com a intervenção externa, a estratégia da cooperação é mais vantajosa. A instituição da fiscalização e de multas faz com que seja mais vantajoso cooperar, obtendo assim o resultado de Pareto ótimo e finalmente conseguindo superar a tragédia. Desta maneira, o problema estaria resolvido? Acreditamos que não.

Para que este sistema de fiscalização ocorra, é necessário um Estado/mercado que 1) saiba exatamente os limites físicos e biológicos do recurso comum, 2) conheça todas as ações dos agentes (informação completa), 3) aja honestamente (sem corrupção), 4) seja capaz de aplicar multas corretamente e que 5) não procure privilegiar nenhum grupo dentro do sistema (OSTROM, 1990).

Bem, na realidade, sabe-se que isto é muito difícil. A informação completa em um sistema social complexo é uma situação de exceção, é praticamente impossível. A não ser que estejamos lidando com um fiscal para cada pescador (que acompanhe 24h por dia a ação destes), existe sim a possibilidade de as regras serem burladas. Burlando as regras, recaímos no problema do pescador que não coopera e mais uma vez voltamos ao dilema do prisioneiro e à tragédia dos comuns.

Para que o sistema funcione perfeitamente, a fiscalização requer um alto custo (por exemplo, a contratação de uma empresa com muitos funcionários) que pode inviabilizar a própria produção do sistema devido ao orçamento limitado que possuem. O ideal seria não precisar arcar com estes custos. O lucro máximo se daria caso não fosse necessário pagar impostos ao estado ou mensalidades a uma empresa para que a situação do jogo 2 ocorresse espontaneamente.

E agora? O que fazer? Sem intervenção, os indivíduos estão fadados a uma tragédia de um resultado subótimo. Com intervenção, arcam com custos que podem inviabilizar a própria produção. Atualmente, a teoria dos jogos apresenta alguma solução para este impasse?

Dentro da teoria dos jogos não-cooperativos, tem-se a concepção de estratégias *tit for tat* nas quais os agentes estão condicionados a agir de acordo com o que os outros estejam fazendo. Isto quer dizer que se um jogador coopera, o outro também vai cooperar. Por outro lado, se um não coopera, o outro também não vai cooperar e o acordo rapidamente é desfeito. Estratégias *tit for tat* neste sentido não nos são completamente interessantes pois não queremos um modelo em que, ao menor sinal de não-cooperação, todo o sistema seja desfeito.

Precisamos buscar contribuições que acrescentem algo a mais ao modelo, um elemento que faça a convergência à cooperação.

Para além do ramo da teoria dos jogos não-cooperativos (como é o caso do dilema do prisioneiro), existe também uma outra teoria dos jogos, a dos jogos cooperativos. A principal diferença entre as duas teorias não reside nas intenções ou sentimentos de um agente para com o outro (se são altruístas ou egoístas), mas sim na existência ou não de acordos. A distinção está em “se há um acordo entre ambas as partes” previamente estabelecido ou não (BOWLES, 2003, p. 35). Havendo contrato, os agentes podem agir cooperativamente e alcançar o ótimo de Pareto no jogo.

Como então promover estes contratos de maneira barata e rápida, sem a necessidade da burocracia e dos custos de contratos formais? Bem, é sabido que as instituições são uma interessante saída quando os custos de transação são altos. Talvez a existência de organizações (que formam as instituições), tais como associações, sindicatos ou até mesmo agentes, seja um elemento catalisador para facilitar acordos de baixo custo (NORTH, 1992). Começamos então a traçar novos caminhos dentro da economia para tentar resolver este problema: arranjos institucionais. A questão institucional, entretanto, foge um pouco à formalização matemática e será melhor abordada apenas no próximo capítulo.

Por enquanto, podemos entender as instituições como um conjunto de relações que governam tradicionalmente um grupo. Para fins de modelo matemático, trataremos esta variável como sendo parte de outra variável, a história. Sim, uma importante variável a ser incluída no modelo é a história. Para tratar deste assunto, resgatamos da teoria dos jogos o conceito dos jogos repetidos. Para além dos jogos simultâneos como o do Dilema do Prisioneiro (em que os indivíduos traçam suas estratégias sem conhecer as decisões do outro indivíduo) e de jogos sequenciais (os agentes decidem em uma ordem predeterminada e conhecem o que foi decidido na etapa anterior), podemos nos utilizar dos jogos repetidos (FIANI, 2006). Jogos repetidos são aqueles em que a história importa.

Percebe-se que considerar a história das estratégias já tomadas pode mudar o caminho de um jogo:

Nas comunidades, os indivíduos não olham só para o futuro, mas também olham para o passado, levando em consideração o histórico da comunidade em situações afins. A frequência de cooperação no passado determina a probabilidade de cooperação futura. Mesmo que a tentação da não cooperação seja grande, a confiança na cooperação dos membros da comunidade é que faz um membro em particular cooperar (BARROSO; SOBEL, 2009).

Sim, para além do conhecimento da última estratégia do outro agente, considera-se também a história existente naquele jogo/ambiente, ou seja, considera-se o longo histórico de estratégias tomadas. Nos jogos repetidos, “cada jogador apresenta a possibilidade de construir uma reputação que o acompanhará e poderá induzir o outro jogador a realizar o mesmo; a hipótese de um jogo futuro faz com que os jogadores busquem uma cooperação mútua” (MARTINS, 2008). Jogos repetidos e infinitos<sup>11</sup> nos fornecem interessantes *insights* para tentar superar a tragédia dos comuns.

Podemos ainda extrapolar este entendimento de história (histórico de estratégias) e entendê-la de uma maneira mais sociológica, como um aglomerado de relações culturais e sociais que permeiam determinada comunidade de agentes. Talvez o caminho para superar a tragédia dos comuns seja justamente inserir estas determinantes sociais no jogo econômico, como, por exemplo, um efeito comunidade.

Cárdenas (2009) tenta encontrar soluções matemáticas à questão trazendo modelos de jogos cooperativos com algumas variações. Ele modela um jogo do dilema dos prisioneiros comum inserindo uma probabilidade  $p$  de os jogadores se reencontrarem. Por reencontros, entendem-se as relações cotidianas e coletivas de pessoas que vivem em comunidade, tendo-se assim um “efeito comunidade” que age sobre as decisões. Este efeito pode ser então o elemento transformador dos *payoffs* que viabilize a cooperação<sup>12</sup>. Quanto maior  $p$ , maior o efeito comunidade e maior o sucesso do jogo cooperativo. Inclui-se também neste efeito uma taxa de desconto  $r$  (quanto o agente valora a sustentabilidade da autogestão e do recurso).

Para entender melhor este último ponto da taxa de desconto, precisamos voltar aos estudos da matemática financeira. Quando queremos, nos cálculos de finanças, saber quanto um valor futuro vale no presente ou vice-versa, aplicamos a fórmula do desconto (seja simples ou composto). Na fórmula do desconto (no exemplo, desconto composto<sup>13</sup>), temos o valor presente (VP), o valor futuro (VF), o número de períodos  $n$  e a taxa de desconto  $r$ :

$$VP = \frac{VF}{(1 + r)^n}$$

Percebe-se que, quanto maior for  $r$ , menor será o valor presente para um dado valor futuro. Os cientistas sociais e ambientais utilizaram desta ideia para tratar da valoração

---

<sup>11</sup> Os jogos repetidos se dividem em finitos e infinitos. Em jogos repetidos finitos os jogadores não têm incentivos a cooperar na última rodada, já que o jogo se encerrará naquele momento e não se dependerá mais do outro jogador para nada. Em jogos infinitos, isto não ocorre: há a necessidade de sempre se continuar cooperando para contar com a cooperação do outro jogador na jogada futura.

<sup>12</sup> Cárdenas também apresenta outros modelos para tentar descrever a questão nos quais adiciona fatores psicológicos como altruísmo, aversão a desigualdade, culpa etc. Acreditamos, entretanto, que o modelo do efeito comunidade seja o mais coerente para embasar o que estamos estudando.

<sup>13</sup> Pela fórmula do desconto simples, a lógica é a mesma.

humana a um determinado bem ou recurso. Dizem que, quanto maior for a taxa de desconto de uma população, menos esta valorará o futuro no presente, sobretudo em relação à sustentabilidade. Como exemplo, diz-se que se uma taxa de desconto é alta, a comunidade prefere consumir todo o bem agora do que poupá-lo, já que aquele bem no futuro, trazido a valores presentes, não tem tanta relevância.

A presença das variáveis  $p$  e  $r$  entra na equação matemática assim como a multa entrou no jogo passado, alterando *payoffs* de modo que a cooperação acaba sendo o resultado mais vantajoso. A diferença é que agora trataremos de jogos repetidos infinitos. Desta maneira, adicionamos ao *payoff* o seu valor presente infinitas vezes (já que o jogo se repete) multiplicando também infinitas vezes pela probabilidade  $p$  de reencontro<sup>14</sup>:

$$payoff = x + \frac{xp}{(1+r)} + \frac{xp^2}{(1+r)^2} + \frac{xp^3}{(1+r)^3} = \frac{x(1+r)}{1+r-p}$$

Em resumo, podemos dizer que o efeito comunidade seria uma “taxa de desconto  $r$ (que traria a valor presente os benéficos) multiplicada por uma probabilidade  $p$  de que a nova interação ocorra em uma série infinita de interações” (CÁRDENAS, 2009, p. 50).

Jogador 1	Jogador 2	
	<i>Tit for Tat</i> cooperativo	Trair sempre
<i>Tit for Tat</i> cooperativo	$5 \frac{(1+r)}{1+r-p}, 5 \frac{(1+r)}{1+r-p}$	$3 + \frac{4(p)}{1+r-p}, 6 + \frac{4(p)}{1+r-p}$
Trair sempre	$6 + \frac{4(p)}{1+r-p}, 3 + \frac{4(p)}{1+r-p}$	$4 \frac{(1+r)}{1+r-p}, 4 \frac{(1+r)}{1+r-p}$

**Figura 4:**Jogo4 - Jogo repetido de autogestão aplicado aos recursos comuns

Fonte: Adaptação de Cárdenas (2009).

Quanto maior a probabilidade  $p$  de reencontro, maior o efeito comunidade e maior a utilidade final na equação. Pelo contrário, quanto maior a taxa de desconto  $r$ , menos os usuários valorizam o bem futuro trazidos ao presente, menor a utilidade final na equação. Este é um excelente caminho para tratar a questão. Se usarmos, no nosso modelo dos peixes, os coeficientes usados por Cárdenas(2009), ou seja, uma probabilidade alta de reencontro  $p$  de 90% e uma baixa taxa de desconto  $r$  de 5%, obteremos os seguintes *payoffs*:

<sup>14</sup> Todo o passo a passo da fórmula final pode ser encontrado em Cárdenas (2009). O mesmo raciocínio e aplicado para casos em que os agentes divergem nas estratégias. Importante lembrar que agora estamos tratando de jogos repetidos infinitamente e que uma soma infinita de  $1 + y + y^2 + y^3 \dots = \frac{(1-y)^\infty}{1-y} = 1/(1-y)$

Jogador 1	Jogador 2	
	<i>Tit for Tat</i> cooperativo	Trai sempre
<i>Tit for Tat</i> cooperativo	35, 35	27, 30
Trai sempre	30, 27	28, 28

**Figura 5:** Jogo 4: Jogo de autogestão aplicado aos recursos comuns (equações resolvidas)

Obtemos assim resultados semelhantes aos obtidos por Cárdenas em seu modelo: um jogo de coordenação com múltiplos equilíbrios no qual um dos equilíbrios é socialmente superior ao outro. Para o jogador 1 é melhor cooperar, se o jogador 2 coopera (ele obtém 35 de utilidade cooperando e apenas 30 não cooperando); e trair se o jogador 2 trai (ele obtém 28 traindo e apenas 27 cooperando neste caso). Voltamos assim às estratégias *tit for tat* em que um jogador age cooperativamente apenas se o outro também agir.

Este tipo de jogo é interessante, mas desmorona quando determinados agentes decidem agir de maneira não cooperativa, influenciando a decisão dos outros a obter os mesmos lucros imediatos. O que temos que tentar fazer é encontrar maneiras de que a cooperação perdue mais tempo e que o comportamento não cooperativo não seja copiado e sim penalizado.

Em resumo, o que estamos buscando aqui é uma teoria que não dependa de contratos formais para ser bem-sucedida (que não acarrete em custos extra de contratos burocráticos como os contratos judiciais) e que considere aspectos mais reais existentes numa comunidade, capazes de influenciar a decisão dos agentes (do que apenas a racionalidade utilitarista).

Acreditamos que estamos em um bom caminho quando encontramos autores que fazem paralelo com estes mesmos princípios. Posicionamentos como o apresentado pelo Prêmio Nobel em economia Joseph Stiglitz corroboram a existência da complexidade das decisões numa sociedade (que nem sempre são meras somas de decisões individuais), entendendo que mecanismos de resolução de problemas nem sempre precisam passar por contratos formais (STIGLITZ, 1974).

O monitoramento dos pares proposto por outros autores (KANDEL; LAZEAR, 1992) é uma importante saída para isto, pois serve como um instrumento de diminuição do comportamento *free rider*. Pela proximidade dos pares (que facilita o monitoramento em termos de tempo e espaço) e pela busca de ser aceito dentro da comunidade (não burlando

regras e correspondendo às expectativas de outros agentes), o monitoramento local tende a ser mais eficiente.

Outros autores corroboram esta visão quando dizem que “comportamentos oportunistas devem ser monitorados por algum tipo de organização coletiva que defina um conjunto de punições e ameaças críveis com um custo menor que o benefício gerado pelo ganho associativo”(SILVEIRA, BUAINAIN, MAGALHÃES, 2001, p 22) além de esta ser uma maneira de redução do risco moral *ex-post* (BARDHAN; UDRY apud SILVEIRA, BUAINAIN, MAGALHÃES, 2001).

A questão da busca por taxas de retorno baixas/agentes com taxas semelhantes é tão cara que, para Douglass North, a habilidade da sociedade de implementar arranjos institucionais que façam com que os retornos para os indivíduos sejam igualados/aproximados dos retornos para a sociedade são a própria causa do crescimento econômico (NORTH, 1990; SALAMA, 2011). Para o autor, “a chave do problema econômico não está no avanço tecnológico ou na acumulação de capital [...] está nas regras ou arranjos institucionais que estimulam ou inibem atividades nesse sentido (LOPES, P. 93, 2013).

A análise de North se dá “priorizando as instituições, em suas diversas concepções, e enfocando os direitos de propriedade, que estimulam os investimentos produtivos, reduzem a incerteza futura [...] e, assim, estimulam o aumento no estoque de capital físico e humano [...] e finalmente o desenvolvimento econômico” (LOPES, 2013 apud NORTH, 1994).

Mais recentemente, Stiglitz voltou a falar sobre os problemas que o setor privado é incapaz de resolver, sobretudo porque ele próprio criou, e nos perigos do individualismo excessivo. O autor aposta nas cooperativas como uma maneira de impulsionar o desenvolvimento para rumos mais inclusivos e solidários, em detrimento da economia individualista vigente, acreditando que “as cooperativas e a economia social provêm um terceiro pilar chave para resolução destes problemas globais”. Ele acredita que “há formas alternativas de organização que precisam ser discutidas que não são uma mera questão de mercado versus estado” (COOP, 2016, tradução nossa).

Outrora, já se pensou fortemente que a intervenção governamental pura poderia atenuar os problemas de coordenação mais sérios (HUME, 1967 *apud* BOWLES), entretanto, o pensamento atual é diferente. Instituições como um governo federal, por exemplo, estão sujeitas às mesmas falhas de coordenação que indivíduos estão sujeitos (BOWLES, 2003, p. 55). A corrupção e a assimetria de informação são exemplos destes tipos de falhas.

Podemos nos basear também na visão do Banco Mundial (WORLD BANK, 1997) que acredita na descentralização das decisões do estado e no *empowerment* da sociedade civil que pode, de maneira mais próxima, entender as preferências locais e deve participar mais ativamente sua nas decisões públicas. Isto porque “o fortalecimento e o *empowerment* da sociedade civil seriam, do ponto de vista do Banco Mundial, a única forma de contrabalançar o poder do “Leviatã” e suas burocracias ineficientes no Terceiro Mundo” (BORGES, 2000).

É importante ressaltar que outras vertentes da economia (que não só a pura microeconomia) vêm trabalhando para tentar superar a tragédia. Destaca-se a importância da economia experimental, que vai a campo testar empiricamente a validade das hipóteses econômicas na teoria dos jogos, realizando inúmeros tipos de jogos entre agentes, bem como as vertentes como psicologia econômica e a sociologia econômica que também apresentam interessantes contribuições ao tema.

Em resumo, podemos tentar trabalhar com arranjos institucionais tácitos, com a confiança (contratos informais), com a valorização social descrita por Cárdenas (efeito comunidade, igualdade, altruísmo etc) ou com a contribuição até mesmo de outras ciências.

### **2.3 A Lógica da Ação Coletiva**

Em *The logic of Collective Action*, Mancur Olson (1965) teorizou sobre a ação coletiva *versus* o comportamento individual, formulando uma das teorias mais conhecidas nas ciências sociais aplicadas. Olson argumentava sobre a dificuldade de o indivíduo buscar o bem-estar coletivo, uma vez que priorizaria o bem-estar próprio (SANTANA; FONTES, 2010).

Isto se dá porque o fato de uma situação ser desejável para todos os agentes envolvidos não seria condição suficiente para que ocorresse (BUENO, 2004). Se a possibilidade de deixar outros arcarem com os custos existir (externalização) e se a contribuição individual ao bem público (bem-estar coletivo) não for verdadeiramente notada, existirão então incentivos para a não cooperação.

Segundo Olson (1999, p. 57), “a deserção na ação coletiva se mostra racional sempre que a contribuição de cada agente não é notada para o grupo como um todo porque é muito reduzida”. Desta maneira, o agente prefere maximizar sua utilidade e não cooperar com o coletivo. Esta situação ficou popularmente conhecida como o problema do carona (*free rider*), no qual o agente prefere usufruir do esforço dos outros a colaborar para a consecução de um bem-estar geral.

Se por um lado, na tragédia dos comuns, os custos da ação individual são imperceptíveis; no problema da ação coletiva, os potenciais benefícios a serem promovidos pelos agentes não são percebidos. A falha na contabilização de custos e no reconhecimento de benefícios gerados é que desmotivam o agente a agir cooperativamente. O que acontece é que “a tentação de se beneficiar com o trabalho alheio pode dominar o processo de decisão dos agentes e assim todos chegarão a um resultado no qual, na verdade, nenhum queria chegar” (OSTROM, 1990a, p. 32).

Recai-se mais uma vez em um resultado subótimo<sup>15</sup> para todos os indivíduos que fazem parte daquele grupo. Em outras palavras e trazendo à nossa realidade, gestões de recursos naturais muito mais eficientes poderiam ocorrer se houvesse coordenação na ação dos agentes. Seria necessário então um novo arranjo institucional para modificar este quadro de tentação ou de inevitabilidade da não-cooperação dentro de uma sociedade. Este novo arranjo seria importante já que “não há uma razão lógica para a transformação (espontânea) de uma sociedade particularista, em que prevalecem instituições que favorecem comportamentos *free rider* [...] coordenada por mecanismos impessoais...” (BUENO, 2004, p. 366).

Desta maneira, tem-se mais um modelo que consolida uma teoria não cooperativista dentro da ciência econômica. Assim como o dilema dos prisioneiros e a tragédia dos comuns, a lógica da ação coletiva (cristalizada no problema do carona) ganhou espaço e reconhecimento nos livros de microeconomia e hoje embasa uma teoria normativa individualista que conduz a resultados problemáticos. No próximo capítulo, tentaremos encontrar maneiras de superar a barreira da individualidade e delinear estruturas para a consecução de gestões mais eficientes.

## 2.4 Crítica aos três modelos e ao individualismo

Por que um tema como “cooperação x individualismo”, que beira a filosofia, é relevante para entender esta questão da ciência econômica, se esta é uma ciência que se debruça sobre variáveis tão técnicas, distantes da introspecção filosófica, como a inflação e a

---

<sup>15</sup> Vide o problema do *free rider*, exemplificado no caso da conta do restaurante a ser dividida igualmente entre os colegas sentados na mesma mesa. Como todos pagarão uma parcela igual da conta (não importa o quanto consumam), vêm-se tentados a consumir mais e diluírem o custo do seu pedido entre os demais, caso não consumissem a mais, por exemplo, caso não pedissem uma sobremesa a mais, sua parcimônia não seria percebida pelos colegas e correr-se-ia o risco de outros pedirem a tal sobremesa. Desta maneira, a pessoa teria que arcar com este custo mesmo sem ter se beneficiado dele. Ver Mas-Collel et al (1995).

taxa de juros? Por que abrir este debate para falar de temas tão distantes como política de gestão de recursos?

A resposta se encontra no fato de que a maioria dos temas econômicos se desenvolvem a partir do comportamento de agentes, inclusive temas macro como a inflação e a taxa de juros. A inflação, por exemplo, depende de expectativas dos agentes (racionais ou adaptativas) e a taxa de juros se vê relacionada com propensões (a consumir e a poupar), que também variam de acordo com o comportamento dos indivíduos. A microeconomia é justamente o ramo da ciência que se dedica a estudar este aspecto mais profundamente, investigando o comportamento de agentes individuais, sejam consumidores ou produtores, explicando como e porque tomam suas decisões. São analisadas as interações destes agentes entre si e com o meio econômico no qual estão inseridos.

É importante salientar, entretanto, que a investigação microeconômica não parte da observação totalmente isenta do objeto. Isto porque a maioria dos estudos da microeconomia já se inicia assumindo pressupostos bem definidos. O mesmo acontece com boa parte do restante da ciência. De fato, assumir premissas é um método bem comum no processo de investigação científica. A realidade se mostra demasiada complexa para que seja explicada toda de uma só vez. Desta maneira, acredita-se que, para melhor entender o objeto de estudo, é necessário delimitá-lo, analisá-lo já considerando certas restrições.

Uma das restrições/premissas econômicas mais presentes se dá na escolha de um indivíduo padrão para exemplificação e explicação do comportamento dos agentes. Trata-se de uma figura denominada homem econômico, que nada mais é do que a visão representativa do ser humano dentro de uma sociedade capitalista; um agente econômico universal. É a partir da aceitação das características deste indivíduo que se estruturam boa parte das teorias econômicas.

Mas afinal quem é este homem econômico? Os princípios que o cercam e o definem são: I) a razão psicológica essencial a toda atividade humana é o interesse pessoal; II) o ser humano não obedece senão à razão; III) o sujeito é universal: o interesse pessoal e a racionalidade são válidos em todos os lugares e em todas as épocas; IV) o ser humano está perfeitamente informado, tem conhecimento da totalidade das consequências de todas suas ações que; V) o indivíduo vive o presente num tempo linear, não se lembra nem tem a capacidade de prever; e, finalmente, IV) ele está só e portanto livre dos outros homens, ou seja, não existem determinismos que lhe sejam exteriores (BARRACHO, 2001).

O problema central em se admitir a racionalidade individualista não reside no próprio princípio em si, mas na extrapolação de seu uso. Por convenção, subentende-se que o agente individual, através da ação racional, escolherá isoladamente a melhor solução possível para si. Esta afirmação sozinha já causa muitas divergências e problemas à ciência econômica.

A questão maior e mais relevante, entretanto, está em acreditar que todas as escolhas dos agentes individuais somadas produzirão uma solução também ótima, um estado de bem-estar máximo. A economia neoclássica acredita que mercados conseguem aproveitar otimamente as decisões autocentradas, produzindo assim um resultado global que se afigura como consistente e benéfico para todos os seus participantes (PRADO, 2006).

Concordar com um resultado sempre ótimo da economia de mercado é supor que não existam interesses conflitantes entre os agentes como se o bem-estar de um, por vezes, não acarretasse a piora de outro; é concordar ainda que políticas de governo e estratégias empresariais serão sempre caracterizadas como de equilíbrio estável. É como se vivêssemos em um mundo sem problemas, onde os desejos individuais convergem para um estado onde todos estejam com suas necessidades atendidas da melhor maneira possível e de forma coordenada.

Ora, não se pode aceitar que a crise ambiental vivida atualmente seja um estado ótimo orquestrado pela escolha individual de consumidores. Em verdade, se a maximização de utilidade e a racionalidade produzissem mecanicamente o bem-estar deveríamos viver hoje num verdadeiro paraíso, contudo, o que se aproxima é bem mais o oposto<sup>16</sup>. É preciso então problematizar a racionalidade (o homem econômico) e adicionar variáveis outras à questão, para tentar torná-la mais próxima à realidade.

Segundo os defensores do individualismo metodológico<sup>17</sup>, “o homem econômico teria prova empírica a partir da introspecção, ou seja, qualquer pessoa que analisasse sua própria conduta chegaria à conclusão de que ela é guiada pelo interesse próprio” (ÁVILA, 2009, p. 56). Mark Blaug (1994) já observava a fragilidade da construção quando diz que “a hipótese do homem econômico é então fundada numa espécie de experiência, nomeadamente na introspecção e na observação dos nossos semelhantes, mas não é derivada de observações específicas ou de acontecimentos concretos” (BLAUG, 1994, p.105). Bem, já dizia Ostrom

---

<sup>16</sup> Parafraaseia-se aqui Serge Latouche quando este, ao tratar da crise ambiental, adverte: “se o crescimento produzisse mecanicamente o bem-estar, deveríamos viver hoje num verdadeiro paraíso, contudo, o que nos ameaça é bem mais o inferno” (LATOUCHE, 2009, p. 25).

<sup>17</sup> Desde a revolução utilitarista e marginalista, capitaneadas nas contribuições de Mill, Carl Menger e Walras, o homem econômico tem sido descrito “como um axioma, uma verdade a priori, uma proposição auto vidente, uma ficção útil”. (ÁVILA, 2009, p. 55).

que as prescrições de política que se apoiaram nestes modelos individualistas não conseguiram basear suas explicações em nada mais além de puras metáforas (OSTROM, 1990).

Estudiosos (das mais diversas áreas) também perceberam a falta de testes empíricos para embasar a teoria da racionalidade individualista (OSTROM, 2002). Incluíam-se, neste grupo, profissionais como economistas (CAMERER, 1997; SELTEN, 1990; FREY, 1997), psicólogos sociais (MESSICK, 1999), psicólogos evolucionários (COSMIDES; TOOBY, 1992), sociólogos e antropólogos (KOLLOCK, 1998; BOEHM, 1999) e cientistas políticos (AXELROD, 1984; AXELROD; COHEN, 2000).

Percebeu-se que muitos fatores que são determinantes para as decisões dos agentes não estavam contemplados nos modelos da economia neoclássica, tais como fatores pessoais, religiosos e culturais (HOFMANN; PELAEZ, 2008). Desta maneira, surgiu um movimento contrahegemônico, capitaneado por economistas heterodoxos, que passaram a olhar o ser humano de maneira mais holística. Eles incluíram em seus modelos fatores que movimentavam a ação humana e que não passavam apenas pelo hedonismo ou pela maximização da utilidade.

Estamos falando de relevantes grupos de economistas (marxistas, neoinstitucionalistas, pós-keynesianos, economistas ecológicos etc) que não estavam dispostos a aceitar o reducionismo neoclássico. Taxaram a economia neoclássica de atemporal e ahistórica, criticando a visão de uma economia baseada em leis universais. Questionaram ainda a ontologia neoclássica, em um embate ontológico<sup>18</sup> entre organicismo heterodoxo de um lado e individualismo metodológico do outro.

A microeconomia heterodoxa via e ainda vê os indivíduos como seres sociais e com características específicas (LAVOIE, 2009). Acredita-se que composições sociais estruturadas têm propriedades idiossincráticas, as quais emergem das ações e interações sociais constituintes. Em outras palavras, “certos atributos pertencem aos compostos, sem pertencer, entretanto, aos componentes” (PRADO, 2006, p. 308 e 309).

Além disso, os indivíduos podem ter preferências que abarcam tanto interesses próprios quanto interesses sociais, nem sempre distinguíveis com a clareza da análise

---

<sup>18</sup> Este embate, para além de uma discussão filosófica de autores do passado, se mostra atual e de extrema relevância. Se por um lado, a microeconomia está buscando saídas à crise econômica e socioambiental a partir de modelos mais sustentáveis que fujam ao encarte neoclássico individualista, por outro, a macroeconomia moderna está cada vez mais se baseando em fundamentos microeconômicos para montar seus modelos, como por exemplo, os baseados em agentes e os modelos dinâmicos

reducionista que opera só por meio da dedução. Isto porque, em função do contexto em que se encontram, eles podem agir de modo egoísta ou altruísta, de maneira racional ou não.

Vertentes da teoria dos jogos, como a teoria dos jogos comportamentais, relaxam as hipóteses da racionalidade comumente adotada, usando do empirismo para fundamentar o real comportamento dos usuários (BOWLES, 2003). O padrão de comportamento que tem sido observado num jogo de confiança e reciprocidade é inconsistente com o equilíbrio perfeito de um subjogo (COX, 2004). Isto acontece porque a capacidade cognitiva dos seres humanos não é reduzida ao indivíduo sozinho, mas depende de sua estrutura e interação social (ÁVILA, 2009).

Em geral, em microeconomia sistêmica, prefere-se pensar a população de agentes como heterogênea, diferenciando entre si, por exemplo, quanto ao grau com que dão suporte aos interesses e bens coletivos (PRADO, 2006). Para a microeconomia heterodoxa, os agentes coevoluem de maneira não estacionária. Isto porque a heterodoxia se baseia em análises nas quais o fator histórico é relevante: “essas análises ressaltam a possibilidade de produção endógena de flutuações e suas questões são ligadas ao conceito de regulação/reprodução do sistema, o que é totalmente incompatível com o conceito de equilíbrio estável e convergente” (HERSCOVICI, 2004, p. 278 apud PINTO, 2008).

A teoria dos jogos evolucionária, por exemplo, “assume que os indivíduos têm informação limitada a respeito das consequências de seus atos e que eles aprendem através de métodos de tentativa e erro, usando conhecimentos locais baseados em sua própria experiência e na experiência de outros” (BOWLES, 2003, p. 53).

Ostrom, por sua vez, não nega que indivíduos ajam em algumas circunstâncias de maneira individualista, entretanto não acredita que os todos indivíduos sejam incapazes de agir cooperativamente como Hardin (1968) e outros pontuavam:

As predições segundo as quais os indivíduos não criarão, não se comprometerão de antemão e não supervisionarão suas próprias regras para mudar a estrutura de situações de interdependência [...] são incompatíveis com a evidência de que alguns indivíduos superaram estes problemas, ainda que alguns não tenham conseguido (OSTROM, 1990, p. 46).

Isto porque, dentro de um sistema de recurso comum, existem 1) aqueles indivíduos que sempre se comportam de uma forma egoísta e nunca cooperam, agindo como “caronas”; 2) aqueles que não estão dispostos a cooperar com os outros, a menos que tenham a certeza de que eles não vão ser explorados por “caronas”; 3) aqueles que estão dispostos a iniciar a cooperação recíproca na esperança de que os outros vão voltar a sua confiança; e 4) às vezes alguns altruístas genuínos (OSTROM, 1999a).

Apesar de suas incisivas críticas à teoria hegemônica, Elinor reconhecia a importância do modelo defendido por Hardin (1968). Ela acreditava que, se atendidas todas as hipóteses apresentadas nos modelos, eles realmente funcionariam: “quando as condições do mundo se aproximam das condições do modelo neoclássico, pode-se esperar que os resultados se aproximem dos preditos” (OSTROM, 1990, p.183).

Sendo mais específico, os modelos neoclássicos vigoram quando os indivíduos têm I) altas taxas de desconto, II) pouca confiança mútua, III) atuam de maneira independente, IV) sem a capacidade de comunicar-se e fazer acordos e V) sem mecanismos de supervisão (OSTROM, 1990). O caso da captura da baleia azul na Antártida (CLARK, 1977) é um exemplo trágico levantado pela autora. Na situação, os indivíduos apresentavam estas relações microeconômicas que resultaram na extinção dos recursos.

A grande controvérsia, no entanto, estava no fato de que as tais hipóteses assumidas nem sempre correspondiam à realidade. Na verdade, quando se fala em sistemas de recurso comum de pequena escala, quase nunca correspondem. Por exemplo, a hipótese da não comunicação entre os agentes dificilmente ocorria em comunidades tradicionais, nas quais a relação de confiança é grande e o contato entre os usuários é próximo. Havendo comunicação, o resultado do jogo inteiro muda. Desta maneira, as velhas soluções de Hardin já não serviriam mais.

Como vimos, a premissa de racionalidade individual não cooperativa, no caso do dilema do prisioneiro<sup>19</sup>, resgata a visão de que frente à escolha entre trair e cooperar, em ausência de comunicação, o indivíduo racional só pode trair, mesmo que a melhor escolha seja a de cooperar (LAURIOLA, 2009). Entretanto, no mundo real das comunidades autogeridas a comunicação é sim possível: os agentes têm como observar a ação dos outros, aprender com elas e negociar. Isto muda por completo o resultado dos jogos e as próprias prescrições de política que se desencadeiam deles.

É importante abrir um parêntese e salientar mais uma vez que Ostrom está olhando para os modelos anteriores a 1990 e que a economia ortodoxa atualmente já evoluiu bastante, relaxando hipóteses e incluindo outras como as das expectativas adaptativas, dos mercados imperfeitos etc.

---

<sup>19</sup>No caso do dilema do Prisioneiro, assume-se uma racionalidade irrestrita e universal, quando na verdade, devia-se “considerar outros fatores como o meio social e cultural no qual os indivíduos estão inseridos” (FIANI, 2006, p.32). A história (o passado) dos jogadores também importa. É equívoco achar que o equilíbrio será atingido sem se levar em consideração a história dos jogadores. Este erro “não se trata apenas de uma fraqueza da teoria *mainstream*, mas sim de uma insuficiência”. (BOWLES, 2003, p. 53).

Existem ainda outros fatores que mudam os resultados dos jogos como por exemplo 1) mecanismos de controle entre agentes: supervisão entre os entes de um mesmo grupo com o consumo de determinado bem (sanções dentro da comunidade) e 2) Relações de propriedade alternativas nas quais há um sentimento de pertencimento, responsabilidade e identidade com a terra e com o que é produzido nela.

Entendido que podemos relativizar a inevitabilidade de um comportamento não-cooperativo, saímos agora das críticas e passamos para a proposição. Tentaremos elucidar como fazer possível a cooperação em um arranjo social e demonstraremos como este arranjo pode ser mais eficiente para a gestão de recursos comuns do que os anteriormente propostos.

### 3. A CONTRIBUIÇÃO DE OSTROM PARA A GESTÃO DOS RECURSOS COMUNS

#### 3.1 Conhecendo Elinor Ostrom

Elinor Ostrom (1933-2012) foi uma cientista política norte-americana que dedicou boa parte de sua vida ao estudo dos recursos comuns. Foi a primeira e única mulher a ganhar o prêmio Nobel em Economia (2009), ao lado de Oliver Williamson, pelo reconhecimento das descobertas contidas em seu livro “*Governing the Commons*” de 1990. O livro quebrou paradigmas e deu novo significado ao problema dos bens comuns. Graças aos esforços da autora, o que outrora era tido como tragédia hoje se mostra uma alternativa eficiente e sustentável.

Ostrom fez carreira nos centros de pesquisa da Universidade de Indiana nos Estados Unidos, onde foi professora por muitos anos. Cientista política e defensora do neoinstitucionalismo, ela contestava a teoria convencional ao afirmar que nem a privatização nem a estatização levariam necessariamente a uma gestão ótima dos bens comuns. Segundo a pesquisadora, “o que se observa no mundo real é que nem o Estado nem o mercado conseguiram que os indivíduos mantivessem o uso produtivo, a longo prazo, dos sistemas de recursos naturais” (OSTROM, 1990a, p.26).

Os louros à obra de Ostrom<sup>20</sup> se devem a inúmeros fatos, mas um é especialmente relevante. Ostrom não era economista. Ser reconhecida neste meio e ainda mais apresentando ideias (r)evolucionárias foi algo raro e ainda hoje o é. Inúmeras obras interdisciplinares têm tentado penetrar o campo econômico *mainstream* e não têm conseguido. Ela conseguiu, mas por quê?

O reconhecimento de sua obra resvala na sua capacidade singular de sair da sua área de conforto (ciência política) e utilizar os aparatos da economia tradicional para refutá-la, como por exemplo, a teoria dos jogos. Elinor Ostrom confronta os resultados “ótimos” de jogos nos quais a não cooperação é a estratégia predominante.

Para a autora, através do uso da comunicação e de relações de confiança, a gestão comunitária resultaria em uma melhor resposta para o problema dos recursos comuns do que os resultados produzidos por uma ação “racional” (OSTROM, 1990). A cooperação e o compartilhamento seriam, desta forma, uma terceira via para as soluções puras de estado (“Leviatã coercitivo”) ou de mercado, propostas por Hardin.

---

<sup>20</sup> A autora trabalhou durante anos ao lado de seu marido Vincent Ostrom nas pesquisas sobre autogovernança e salientava a importância de que os louros a seu Prêmio Nobel (assim como de todas suas outras pesquisas em conjunto) deveriam ser dados também a seu marido.

Ostrom resgata alguns trabalhos empíricos relevantes para demonstrar isto. O trabalho de Humphrey e Sneath (1997), por exemplo, compara, através de imagens de satélite, a degradação de pradarias no norte da China, no sul da Rússia e na Mongólia. Cabe ressaltar que as três regiões são interligadas geograficamente, fazendo fronteira umas com as outras.

Na Mongólia, o Governo liberou seus pastores para continuarem com o sistema comunitário de exploração que já vinha ocorrendo há anos. Na Rússia, por outro lado, as pradarias foram estatizadas e as pradarias situadas na China foram divididas em módulos para os pastores que lá residiam (privatização).

A pesquisa descobriu que 3/4 da terra de pastagem na Rússia e 1/3 na China foram degradadas, enquanto apenas 1/10 do terreno mongol teve o mesmo fim. Desta maneira, as terras pastoris sofreram mais degradação nos regimes de privatização e estatização do que no regime de autogovernança. Passaremos a apresentar outros casos de sucesso da autogovernança dos recursos. Vamos antes apresentar alguns conceitos necessários ao entendimento desta matéria

### **3.2 Entendendo os Conceitos**

É importante definirmos logo alguns conceitos chave para evitar futuros desentendimentos ou sobreposições de ideias. Devemos iniciar, portanto, estabelecendo o conceito cerne deste trabalho: o bem comum (ou recurso comum). Apesar de já termos exposto este conceito brevemente no começo da obra, é preciso entrar mais a fundo na questão, sobretudo no que diz respeito à visão de Ostrom ao conceito. Afinal, do que se trata exatamente?

Os bens comuns (tradicionalis) dizem respeito a recursos naturais geridos pelo homem (de capital construído) dentro dos quais a exclusão de beneficiários (através de meios físicos e institucionais) é altamente custosa e a exploração do uso por um agente diminui a disponibilidade para outro (OSTROM, 1999a). Segundo Elinor, as características de não exclusividade e rivalidade é que fazem os bens comuns criarem o dilema no qual as pessoas, seguindo seus interesses de curto prazo, produzem resultados que não estão no interesse de longo prazo de ninguém.

Bens comuns tradicionalmente incluem ecossistemas territoriais e marinhos que são ao mesmo tempo vistos como exauríveis e renováveis. Entretanto, entram para a lista também “componentes ecológicos como águas subterrâneas e a atmosfera, assim como produtos da civilização, tais como sistemas de irrigação ou a internet” (OSTROM, 1999a, p. 279).

Para fins didáticos, cabe salientar um equívoco recorrente entre os leitores que começam a se desbravar neste tema: bens comuns por vezes são confundidos com bens públicos. Isto ocorre porque ambos são bens não-exclusíveis, ou seja, os usuários têm acesso livre a estes recursos, não podendo ser impedidos de consumi-los, já que a privação do acesso é custosa ou, às vezes, impossível (FEENY et al, 1990).

A principal diferença reside no fato de que bens comuns são rivais e os públicos não (HALL; LIEBERMAN, 2003). Em outras palavras, o consumo de uma unidade de um bem comum como um recurso pesqueiro impede outro usuário de usufruí-lo (um mesmo peixe não pode ser pescado ao mesmo tempo por mais de um pescador). Por outro lado, em um bem público todos os usuários se beneficiam do recurso ao mesmo tempo. Um bom exemplo é a proteção da defesa nacional promovida pelo exército (MAS-COLELL ET AL, 1995).

Deve-se lembrar que a análise dos bens comuns até os anos noventa era limitada àqueles que I) estivessem localizados dentro do território de um mesmo país II) cujo número de indivíduos afetados variava de 50 a 15.000 pessoas III) cujas rendas dos usuários dependiam dos serviços e produtos gerados através de bens comuns: recursos pesqueiros, áreas pequenas de pastoreio, bacias subterrâneas, sistemas de irrigação e bosques comunais. Em termos gerais, observou-se que “muitos dos sucessos na gestão dos recursos comuns envolviam pequenas e médias comunidades cuja abrangência não ultrapassavam as fronteiras de um mesmo país” (OSTROM, 1999a, p.278).

Mas afinal, quando se fala que um recurso pesqueiro é um bem comum, está se referindo a um peixe, a um cardume ou a todo um sistema que envolve natureza e ser humano, localizados numa determinada praia, por exemplo?

Para esclarecer isto, é necessário estabelecer a diferença entre sistema de recursos e fluxo de unidades de recursos produzidas pelo sistema. Sistemas seriam, por exemplo, as áreas de pesca, as bacias subterrâneas e as pastagens. Em tais sistemas, provêm-se uma unidade de recurso finita e pressupõe-se que os apropriadores sejam homogêneos em termos de seus ativos, habilidades, taxas de desconto e visões culturais” (OSTROM, 2002). As unidades de recurso seriam as toneladas de peixes, os metros cúbicos de um aquífero, as toneladas de pasto que consome um gado, por exemplo.

É importante entender também que um recurso comum por vezes pode ser visto como um fluxo (quantidade pescada) ou um estoque (cardume). A diferença do recurso como estoque e fluxo é relevante especialmente para o estudo dos recursos renováveis. Enquanto “o

ritmo médio de extração (fluxo) não exceda o ritmo médio de reabastecimento (do estoque), o recurso renovável se conserva no tempo” (OSTROM, 1990, p. 67).

A autora ainda introduz mais duas categorias para o entendimento do problema. Ela chama o processo de retirada do recurso de apropriação e classifica como “apropriadores” quem o realiza (pastores, pescadores etc). Os apropriadores podem usar/consumir as unidades do recurso, mas podem também utilizá-las no seu processo produtivo ou vender.

Por outro lado, os que fazem a provisão dos recursos são denominados os provedores. Fazer esta distinção é necessário porque nem sempre os apropriadores são ao mesmo tempo provedores. Um estado pode prover um sistema de irrigação, por exemplo, mas delegar a agricultores mantê-los.

Entendidas estas categorias, apresenta-se agora algumas dificuldades em estudar o tema e como proceder diante delas. Quais variáveis são relevantes de serem analisadas por quem estuda um recurso comum? Qual o roteiro de trabalho sugerido por Ostrom para ser utilizado neste tipo de pesquisa? Qual o modelo de estudo deixado para os futuros pesquisadores?

Para fazer uma boa gestão dos bens comuns, é necessário, antes de tudo, ter o máximo de informações sobre suas características. Dentre estas informações, podem-se destacar: 1) o tamanho e a capacidade de suporte dos recursos, 2) a mensurabilidade (recursos difíceis de medir são difíceis de gerir), 3) a disponibilidade temporal e espacial dos fluxos, 4) o estoque existente no sistema, 5) se se movem (água, vida selvagem, peixes) ou se são fixos (florestas) e 6) o quão rápido eles se regeneram. Fazer análises científicas a respeito do recurso (ao ponto de que possam embasar políticas) passa, necessariamente, pela compreensão e conhecimento destas variáveis.

Se o recurso não é mensurável, por exemplo, não saberemos o tamanho de seu verdadeiro estoque, não podendo estabelecer uma taxa ótima de extração ou definir cotas de extração sustentáveis por pessoa. Tentar implementar a autogestão nestes casos é muito complicado. Quanto maior seja o sistema de recursos e a quantidade de apropriadores, mais difícil e custoso será obter informação sobre as condições do mesmo.

Por outro lado, quando os usuários têm conhecimento exato dos limites do bem comum e de seus microambientes internos, eles têm indicadores precisos e válidos sobre as condições dos recursos. O mesmo acontece quando o fluxo dos recursos é conhecido ou passível de monitoramento (OSTROM, 1990).

Se o recurso se move ou não também é uma questão de extrema importância para o pesquisador. É relativamente fácil “estimar o número e o tamanho de árvores em uma floresta e alocar seu uso adequadamente, mas é muito difícil e requer muito mais tecnologia rastrear estoques de peixes migratórios, por exemplo” (OSTROM, 1999a, p. 279). Estes tipos de recursos são difíceis de medir (e de serem estudados) não importa sua escala.

Uma outra observação a ser feita é que, para iniciar a implementação de um sistema de autogovernança numa comunidade, é necessário atribuir o acesso espacial e temporal de determinado recurso. Em determinados recursos como em alguns rios, o local onde o apropriador ficará alocado faz diferença (o apropriador à montante pode obter mais água do que quem está à jusante); em outros casos, o período do ano (como o verão ou o inverno) pode interferir na produtividade de determinado recurso e beneficiar ou prejudicar quem teve o direito de usufruí-lo apenas em um determinado período. (OSTROM, 1990a).

Encontram-se num sistema de recursos comuns principalmente dois tipos de problema: os de provisão (oferta) e os de fornecimento (demanda). Os problemas de provisão encontram-se na construção do recurso e sua manutenção. Fala-se, assim, de problemas de investimento de longo prazo, que envolvem a construção de capital e infraestrutura. Ocorre aí o problema do carona em que nem todos os indivíduos vão efetivamente se dispor a pagar os custos de construção e manutenção de uma obra necessária.

Os problemas de demanda implicam na regulação dos níveis de extração, como forma de que não afetem o uso sustentável do bem no futuro. Por exemplo, as regras de outorga de unidades de recurso deste ano terão um impacto na disponibilidade de unidades do próximo ano.

Para resolver os problemas de apropriação e provisão, os indivíduos devem I) conhecer a estrutura do sistema físico do qual dependem, II) as normas de comportamento que se seguem em uma comunidade, III) os incentivos que estes promoverão ou não à medida que mudam as regras e IV) como todos estes fatores afetarão de maneira cumulativa suas utilidades e custos líquidos ao longo do tempo.

Desta maneira, o processo de pesquisa dos recursos comuns passa antes de tudo pela compreensão da estrutura dos recursos (seu tamanho, seus limites e sua estrutura interna). Em seguida, trata-se de descobrir o padrão de fluxo nestas unidades de recurso. Busca-se saber o que se pode prever em relação ao tempo, ao espaço e a quantidade do bem.

Em seguida, determinam-se os atributos fundamentais dos indivíduos: Quantos participam? Como seriam seus horizontes de tempo? Os indivíduos participam juntos em

múltiplas atividades? Estabelecem normas prévias de comportamento às quais se pode recorrer? Têm interesses semelhantes ou heterogêneos?

Finalmente, Ostrom examina as regras existentes no sistema e investiga como os agentes conseguiram se comprometer com elas e com sua supervisão. A autora utiliza este marco institucional para analisar tanto os casos de sucesso quanto os de fracasso. Nos casos de sucesso, ela tenta identificar as estruturas existentes responsáveis pela resolução dos problemas de provisão e apropriação. No caso dos fracassos, busca identificar quais das características influenciaram na deterioração dos recursos (OSTROM, 1990).

### **3.3 Características dos sucessos**

Antes de “*Governing the Commons*”, ainda não havia uma teoria sistematizada que se apresentasse como forte alternativa às teorias do estado e da empresa; uma teoria capaz de resolver os principais impasses encontrados num bem comum como a necessidade de supervisão e o incentivo ao compromisso de cooperar.

Para isso, ela reúne em seu livro inúmeros casos de sucesso na autogestão dos recursos comuns estudados em pesquisas próprias e de terceiros. Tratam-se de comunidades ao redor do mundo, muitas destas com atividades relacionadas à pesca, à irrigação e ao pastoreio, que conseguiram gerir seus recursos eficazmente usando mecanismos neoinstitucionalistas de autogovernança. Apresentam-se agora princípios institucionais norteadores da boa governança de um recurso comum.

#### **3.3.1 Os oito princípios institucionais**

Após inúmeras pesquisas, foram encontradas oito semelhanças institucionais nos casos de que se mostraram sustentáveis sem a intervenção de atores externos: Quanto mais destes princípios existentes na comunidade, maior a chance de sucesso: “bens comuns de pequena escala caracterizados por muitos destes princípios são mais propensos a ter sucesso do que outros que são caracterizados por um número menor” (OSTROM, 1999b, p.6). Os princípios são explicitados e explicados a seguir:

**Quadro 1:** Oito princípios presentes em casos de sucesso

1) Limites claramente definidos
2) Regras de apropriação e provisão coerentes com as condições locais
3) Arranjos de escolha coletiva
4) Supervisão
5) Sanções graduais
6) Mecanismos para a resolução de conflitos
7) Reconhecimento mínimo de direitos de organização
8) Rede de Instituições

Fonte: OSTRUM, 1990

**1) Limites claramente definidos**

Deve-se identificar quais os indivíduos ou famílias têm direitos para extrair os recursos assim como deve-se definir claramente quais são os limites físicos destes. A definição dos limites do recurso comum e a especificação de quem irá extraí-lo podem ser considerados os primeiros passos para se organizar uma ação coletiva. Sem estas informações, não se sabe o quê (a magnitude do bem) e para quem (usuários e suas cotas de extração) o estudo valerá.

É importante também delimitar onde começa e termina a área geográfica de extração. Sem a delimitação desta área e de sua proteção contra forasteiros, os apropriadores correm o risco de que os benefícios produzidos com seus esforços sejam usufruídos por pessoas estranhas ao sistema, que não contribuíram para sua consecução. Se isso ocorre, os apropriadores não se sentem mais motivados a continuar contribuindo para a cooperação.

Alguns autores como Ciriacy-Wantrup e Bishop (1975) creem que limitar os recursos já basta para transformar o sistema de autogovernança em um caso de sucesso. Segundo a autora, entretanto, apenas definir os limites não é suficiente. Prova disso reside na possibilidade de que alguns apropriadores já dentro do sistema de cooperação (mesmo sabendo da finitude dos recursos) queiram agir egoistamente, aumentando sua utilidade e extraíndo o máximo possível do bem, de uma só vez. Acabar-se-ia por extinguir o recurso rapidamente e o sistema ruiria em pouco tempo (OSTROM, 1990).

## **2) Regras de apropriação e provisão coerentes com as condições locais**

As regras de apropriação que restringem o tempo, o lugar, a tecnologia e a quantidade de unidades de recurso se relacionam com as condições locais e com as regras de provisão que exigem trabalho, material, dinheiro ou ambos. Isso significa dizer que cada sistema de recurso tem sua especificidade e deve se adequar às condições locais. Por mais próximo que dois ou vários sistemas estejam e por mais parecidos que sejam, é necessário entender suas singularidades e formular ações a partir delas, observando suas necessidades específicas.

Segundo a autora, “sem regras diferentes, os usuários não poderiam tirar vantagem das características positivas de um determinado bem comum ou evitar possíveis armadilhas que são próprias apenas a ele” (OSTROM, 1999b, p 1. Tradução nossa). As peculiaridades próprias a um bem comum podem ser entendidas, por exemplo, como o seu sistema físico, a sua cultura e as relações econômicas e políticas existentes no local.

Outros problemas envolvem tanto a alocação quanto a distribuição de bens. Primeiro, há um conflito para ver quanto será produzido (quem coopera ou não para um determinado nível de produção/consumo). Depois, há problemas de coordenação para se decidir como será distribuído aquilo que foi produzido (BOWLES, 2003).

## **3) Arranjos de escolha coletiva**

Todos os indivíduos afetados pelas regras operativas podem participar de sua construção e modificação. É importante que os usuários participem efetivamente da construção das regras a serem seguidas no local e se comprometam de antemão a cooperar com elas.

Em Törbel, na Suíça<sup>21</sup>, todos os cidadãos votavam nos estatutos da aldeia e proviam a autoridade legal de uma associação alpina para administrar a montanha, a qual incluía todos os cidadãos locais que eram donos de gado. A associação realizava uma reunião anual para discutir as regras e as políticas gerais, assim como para eleger os seus funcionários. Os usuários e as usuárias “contratavam empregados, impunham multas pelo mal-uso da propriedade comum e organizavam os trabalhos de manutenção anual”. (OSTROM, 1990a, p. 112).

---

<sup>21</sup> Para mais informações, ver Ostrom (1990).

#### **4) Supervisão**

Os supervisores que fazem a vigilância das regras e do comportamento dos apropriadores ou são os próprios apropriadores ou são pessoas designadas para isso previamente. Através da eleição de monitores ou gestores-chefe de um determinado sistema de recursos comuns, haveria um mecanismo onipresente de fiscalização e cuidado com os recursos que uma gestão verticalizada jamais poderia proporcionar.

Os monitores (assim como os outros usuários) são pertencentes àquela localidade e se identificam com seus produtos criados e recursos utilizados, tornando a fiscalização algo muito mais pessoal e importante a quem a faz (SANTANA; FONTES, 2010). Para além disso, como as ações são facilmente observadas, uma deserção seria rapidamente percebida e repreendida, de modo que o desertor não ganharia o suficiente para justificar sua ação (BARROSO; SOBEL, 2009).

#### **5) Sanções graduais**

Os apropriadores que violam as regras operativas recebem sanções graduais dependendo da gravidade e do contexto da infração. Não vale a pena aplicar uma pena tão severa a um usuário que cometeu infração uma única vez ao ponto de fazer com que ele desista do sistema. Sendo assim, pode-se haver perdão para descumprimentos eventuais ou frutos de emergências. Esta flexibilidade se dá, pois, punir tudo e todos acaba por deslegitimar o sistema. A autora diz que quanto maior for a taxa de infração dentro de uma comunidade, mais os usuários tendem a não cooperar de maneira geral, pois percebem que todos estão agindo de maneira não-cooperativa e acabam por agir assim também.

Por outro lado, não se pode negligenciar erros e criar um ambiente em que a impunidade pareça algo recorrente. Infratores reincidentes devem ser punidos de maneira proporcional. Desta forma, a melhor maneira é agir de forma pedagógica, punindo gradualmente os erros cometidos, aumentando as sanções para os reincidentes proporcionalmente.

#### **6) Mecanismos para a resolução de conflitos**

Os apropriadores têm acesso rápido a instâncias locais para resolver conflitos a baixo custo. Como os indivíduos têm que obedecer às regras durante um longo período, deve existir um mecanismo barato e rápido para discutir e resolver os problemas gerados na comunidade.

As regras são passíveis de várias interpretações e alguns usuários podem se valer deste artefato para abusar de um direito ou agirem segundo o efeito carona, beneficiando-se do trabalho de outros. Para dar credibilidade e perpetuar o sistema, sobretudo no que diz respeito na confiança nas instituições envolvidas, a presença de um mecanismo para resolução justo e imparcial de conflitos é de suma importância.

Recorrer à justiça estadual ou federal por exemplo pode ser custoso no sentido temporal e financeiro. O que faz com que muitas comunidades tradicionais brasileiras, por exemplo, tenham sucesso na resolução de seus conflitos é a existência de anciãos, pajés ou líderes escolhidos pela comunidade, que possuem o respeito e a confiança dos outros indivíduos para julgar os conflitos dentro do sistema.

### **7) Reconhecimento mínimo de direitos de organização**

Os direitos dos apropriadores para construir suas próprias instituições devem ser reconhecidos por autoridades externas como o Estado. Fala-se aqui em reconhecer e dar autonomia à autogestão. Quando há a intervenção estatal ou de outra instituição nas regras já estabelecidas, a autogovernança perde sua autoridade e acaba fragilizada. Estes sistemas de autogestão não possuem muitas vezes o mínimo, que é o reconhecimento de suas terras por parte do estado, o que dificulta a sua sobrevivência e uma gestão mais sustentável dos recursos que se inserem ali.

Um caso brasileiro que lida com a pesca em lagos no rio Amazonas exemplifica este princípio. Segundo os autores que estudaram as tais comunidades ribeirinhas: “o não-reconhecimento da sua existência tem levado à erosão de um capital social que deve ser utilizado para diminuir o custo de uma atividade tão cara como é a conservação de recursos naturais”(CASTRO, MCGRATH, 2010, p. 122) De acordo com os pesquisadores, a erosão do controle local aumentou o custo social da região através do aumento de conflitos de pesca, injustiça social e do uso não-sustentado do recurso pesqueiro (CASTRO, MCGRATH, 2010).

### **8) Rede de Instituições**

Ostrom reafirma a necessidade de respeitar as instituições já existentes no local. Isto porque, com o crescimento dos usuários e o acirramento da tragédia dos comuns, o poder público ou o mercado costumam chegar para normatizar e tentar resolver o problema com novas regras. Não percebem, entretanto, que podem estar prejudicando a autogovernança, desperdiçando um tanto de conhecimento já adquirido pelo sistema.

Por exemplo, o custo de organizar um grupo de agricultores que vivem perto um do outro e já previamente organizados é consideravelmente menor do custo de organizar um grupo maior de agricultores, heterogêneos, muitos dos quais nunca entraram em contato direto uns com os outros. Por isso, vale muito mais reconhecer as organizações existentes e trabalhar para geri-las do que tentar desfazê-las para construir novas.

Este é, por vezes, o caminho adotado por certos governos centrais. Ao invés de apenas coordenar as organizações existentes, que são formadas por saberes adquiridos em experiências e conhecimento técnico de anos, tenta-se reinventar unilateralmente e verticalmente a comunidade. O custo marginal de se reinventar as instituições na comunidade é altíssimo e as consequências desanimadoras.

Outras instituições<sup>22</sup>, criadas pelos próprios indivíduos, são ignoradas ou rechaçadas como ineficientes, sem estudar-se como estas podem ajudar-lhes a adquirir informação, reduzir os custos de supervisão e execução e atribuir de maneira equitativa os direitos e deveres de provisão.

Desta maneira, é necessário que unidades de organização maiores venham a somar sobre as menores e não as extinguir, não importando se tratam-se de organizações privadas ou mesmo estatais: “muitos dos casos que deram certo se resolveram com acordos institucionais que eram mesclas de agências públicas e privadas” (OSTROM, 1990a, p. 290).

### **3.3.2 A esquematização dos princípios**

Ostrom observou inúmeros casos de autogovernança e percebeu que quanto mais um destes oito princípios apareciam em uma comunidade autogestionada, mais ela tendia ao sucesso. A qualidade em seu desempenho institucional foi considerada robusta, frágil ou falha a partir desta observação.

Para se ter uma dimensão da abrangência geográfica das pesquisas elencadas, expõe-se no mapa 1 em anexo os quatorze arranjos analisados mais detalhadamente<sup>23</sup>. Os quatorze

---

<sup>22</sup>Instituições podem aqui ser consideradas como “as leis, regras informais e convenções que dão uma estrutura durável a uma interação social entre os membros de uma população” (BOWLES, 2003, p. 47).

<sup>23</sup>Isto não quer dizer, entretanto, que inúmeros outros casos ao redor de todo o mundo não tenham sido apresentados. Inclusive, há a citação de um brasileiro sobre a pesca costeira na Bahia e seu regime de acesso livre (OSTROM, 1990 *apud* CORDELL; MCKEAN, 1986). Contudo, apenas estes quatorze arranjos locais foram os que proporcionaram a investigação sistemática de todos os oito princípios essenciais citados anteriormente.

arranjos são: 1) a posse comunal de terras em montanhas e florestas de Törbel (Suíça); 2) a posse comunal de terras nas vilas Hirano, Nagaike e Yamanoka (Japão); 3) a irrigação de hortas em Valencia, em Murcia e em Orihuela (Espanha); 4) a distribuição de água nas bacias Oeste e Central em Raymond (Estados Unidos), antes da mudança institucional cooperativa; 5) a distribuição de água nas bacias Oeste e Central em Raymond (Estados Unidos) depois da mudança institucional; 6) a irrigação de hortas em Alicante (Espanha); 7) a irrigação em Bacarra-Vintar (Filipinas); 8) a pesca costeira em Alanya (Turquia); 9) a irrigação em Gal Oya (Sri Lanka); 10) a pesca costeira no Porto Lameron (Canadá); 11) a pesca nas baías de Izmir e Bodrum (Turquia); 12) a pesca na vila de Mawelle (Sri Lanka); 13) a distribuição de água na proximidade do rio Kirindi Oya (Sri Lanka) e, finalmente, 14) a distribuição de água nas bacias subterrâneas de Mojave (Estados Unidos). O esquema desenhado pela autora encontra-se replicado na tabela abaixo:

Local	Limites claramente definidos	Regras de apropriação e provisão coerentes com condições locais	Arranjos de escolha coletiva	Monitoramento	Sanções graduais	Mecanismos de resolução de conflitos	Reconhecimento mínimo de direitos de organização	Rede de Instituições	Desempenho Institucional
Törbel, Suíça	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	NR*	<b>Robusta</b>
Vilas nas montanhas do Japão	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	NR	<b>Robusta</b>
Valencia, Murcia e Orihuela –Espanha	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	<b>Robusta</b>
Raymond, Estados Unidos (depois)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	<b>Robusta</b>
Alicante, Espanha	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	<b>Robusta</b>
Bacarra-Vintar, Filipinas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	<b>Robusta</b>
Alanya, Turquia	Não	Sim	Fraco	Sim	Sim	Fraco	Fraco	NR	<b>Frágil</b>
Gal Oya, Sri Lanka	Sim	Sim	Sim	Sim	x**	Fraco	Fraco	Sim	<b>Frágil</b>
Puerto Lameron, Canadá	Sim	Sim	Fraco	Sim	Sim	Sim	Não	Não	<b>Frágil</b>
Baías de Izmir e Bodrum, Turquia	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Fraco	Não	<b>Falha</b>
Mawelle, Sri lanka	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	<b>Falha</b>
Kirindi Oya, Sri Lanka	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	<b>Falha</b>
Raymond, Estados Unidos (antes)	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	<b>Falha</b>
Mojave, Estados Unidos	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	<b>Falha</b>

**Quadro 2:** Performance da autogovernança a partir dos oito princípios institucionais

Fonte: Ostrom (1990).

\*NR = Não relevante

X\*\* =Informação Ausente

Percebe-se que, quando as comunidades apresentavam todos os princípios, elas eram robustas. Quando dois ou três destes princípios não existiam ou eram fracos, a comunidade tinha uma gestão frágil. Por fim, quando a maioria dos princípios estava ausente, a comunidade apresentava falha institucional. Portanto, a presença destes princípios demonstrou-se crucial para uma boa performance institucional nas localidades estudadas, prescrevendo um caminho para comunidades outras que também lidem com a autogestão.

### 3.3.3 Semelhanças no comportamento dos usuários

Nos casos em que o sistema deu certo, além de princípios institucionais, Ostrom conseguiu encontrar algumas semelhanças de comportamento entre os agentes apropriadores. As semelhanças encontram-se dispostas a seguir:

#### **Quadro 3: Comportamento dos usuários em um sistema bem-sucedido**

A maioria dos apropriadores compartilha o juízo comum de que serão prejudicados se não adotam uma regra alternativa.
A maioria dos apropriadores se verá afetada de maneira similar pelas mudanças propostas nas regras
A maioria dos apropriadores valora altamente as atividades de continuidade deste bem comum, em outras palavras, têm taxas de desconto baixas.
Os apropriadores compartilham normas generalizadas de reciprocidade e confiam que possam usá-las como capital social
O grupo de apropriadores no bem comum é relativamente pequeno e estável

Fonte: OSTRUM, 1990, p. 331-338

Portanto, podemos encontrar interessantes padrões no que diz respeito I) à quantidade de apropriadores, II) às suas reações frente às regras e III) ao valor que dão à sustentabilidade do bem.

Nas comunidades que obtiveram sucesso com a autogestão, Elinor percebeu que os indivíduos I) se comunicavam repetidamente, II) aprendiam em quem confiar, III) percebiam as repercussões de suas ações sobre os demais e sobre os bens comuns e IV) organizavam-se

para obter proveitos e evitar danos. Isto porque quando os indivíduos convivem há muito tempo nas mesmas condições e elaboram padrões de reciprocidade, eles podem se beneficiar do capital social criado (OSTROM, 1990).

Os resultados na autogovernança são melhores quando os usuários prezam pela sustentabilidade futura do recurso e quando este gera valores para os apropriadores (OSTROM, 1999). Isto porque os usuários que dependem do bem comum para sua subsistência são mais propensos a perceber os benefícios do uso racional do recurso. Eles se identificam com a terra e prezam por sua manutenção de uma maneira que nem o Estado nem o mercado são capazes (questão da taxa de desconto).

Quando os indivíduos estão realmente interessados na sustentabilidade dos recursos, os benefícios esperados superam os custos correntes e a atividade se mostra interessante economicamente. Por isso, é importante criar mecanismos que façam os usuários investirem nos recursos ao invés de apenas explorá-los.

Em respeito ao quarto tópico presente na tabela, o da confiança, é importante salientar que “sem supervisão não se pode ter compromissos confiáveis, sem compromissos confiáveis não há nenhuma razão para se estabelecer novas maneiras de gestão num bem comum ditas mais eficientes” (OSTROM, 1990a, p. 87). Além disso, se os usuários têm uma confiança prévia um no outro, os custos de monitoramento diminuem. Destaca-se que as presenças de lideranças locais também reduzem estes custos.

Vale lembrar que muitas comunidades que lidam com recursos comuns são tradicionais e possuem uma relação religiosa e de respeito com a terra e com seus frutos. Este é um interessante aspecto que deve ser levado em consideração, talvez não como mais um dos oito princípios, mas, com certeza, como um elemento que dá à autogovernança (diferentemente do mercado ou do Estado) sua legitimidade. Isto porque “graças à íntima ligação com o meio ambiente no qual vivem, esses grupos mantêm seus territórios em condição tal que conservam [...] a sua biodiversidade e contribuem [...] para a manutenção da sustentabilidade de seus territórios” (LEROY, 2016, p.7).

Nestas comunidades, o entendimento do recurso comum terra, por exemplo, vai muito além do seu valor econômico. A sociodiversidade agrária e as comunidades tradicionais “concebem a terra como um valor fora da órbita econômico-financeira, como território, um “ser-objeto” fundamental para a vivência individual e coletiva do lugar político, [...] socioambiental e religioso da coletividade” (MELO, 2016, p.40).

Podemos sumarizar tudo o que já foi dito anteriormente de uma maneira geral dizendo que a cooperação ocorre quando 1) os ganhos da cooperação futura superam o ganho imediato da deserção e devem ser suficientemente prováveis de acontecer 2) o horizonte temporal do jogo é incerto (lê-se jogo infinito); 3) as estratégias de retaliação são críveis e 4) os jogadores devem valorizar mais o futuro para que os ganhos presentes da deserção não superem os ganhos futuros da cooperação (SEABRIGHT, 1998 apud BARROSO; SOBEL, 2009). É importante também que haja informações sobre os outros jogadores e que a escala dos participantes seja pequena (NORTH, 1991).

O comprometimento consiste em seguir as regras sempre que os indivíduos colocados em situações similares adotem o mesmo compromisso; e os benefícios líquidos antecipados de longo prazo sejam maiores que os de curto prazo. O sucesso de uma boa supervisão depende de parâmetros como “o custo de supervisão, [...] o castigo que se obtém quando se rouba e a recompensa que recebe um monitor por detectar alguém que infringe as regras” (OSTROM, 1990a, p. 89).

Por fim, I) a existência de pesquisa institucional que forneça uma base de dados técnicos mais precisa sobre o bem comum e II) o desenvolvimento mais efetivo de escolas de ensino médio e superior aumentam o nível técnico dos usuários e colaboram para atingir os objetivos da autogestão pois aumentam o nível de informação na região (OSTROM, 1999).

Percebe-se, desta forma, que quanto mais estas variáveis estão presentes nas comunidades, maior a chance de sucesso. Tentar identificar o oposto, os casos de fracasso, se torna tautológico: basta a ausência destes princípios para a existência do fracasso. Entretanto, cabe mencionar alguns casos reais para exemplificar e ilustrar como isto ocorreu na prática.

### **3.4 Características dos fracassos**

Elinor elenca fracassos em regiões em que as regras não conseguiram ser cumpridas. Um exemplo de insucesso deu-se em Izmir e em Bodrum. A autogovernança fracassou porque havia, nestas regiões, grandes grupos que se caracterizam pela heterogeneidade de interesses e pelas tecnologias usadas. Os pescadores possuíam tecnologias diferentes de extração de peixes, a concorrência se torna desleal e as regras desproporcionais, tendendo a conflitos. Os agentes em Izmir e Bodrum também apresentavam taxas de desconto diferentes e a comunidade enfrentava altos custos para resolução dos conflitos, o que fragilizava as instituições (OSTROM, 1990a).

Alguns fatores internos prejudicaram o sucesso dos agricultores em outra comunidade, desta vez em Kirindi Oya. Pode-se citar aqui I) a grande quantidade de agricultores participantes, II) os poucos vínculos dos agricultores com a sua terra e entre si, III) a diversidade extrema de antecedentes étnicos e culturais e IV) a oportunidade de os mais ricos controlarem a água através de estratégias ilegais ou questionáveis. A autora relata que “a cooperação entre os agricultores era mínima e as relações sociais entre os colonos eram tensas [...] havia desconfiança e recriminação mútua” (OSTROM, 1990, p. 265).

Fracassos também costumam ocorrer devido à falta de apoio governamental, a problemas de superpopulação ou “atomização” de lucro. Quando há muitos apropriadores, por exemplo, os lucros individuais diminuem e se dissipam. Lucros pequenos significam incentivos também pequenos e resultam em uma falta de comprometimento em continuar cooperando com as regras do sistema de autogestão.

A falta de interesse das autoridades nacionais para desenvolver um sistema de regras a partir da experiência dos nativos também é um item que influi na qualidade institucional. Ignorar o conhecimento de gerações de pescadores que conhecem de maneira próxima sua própria pesca, por exemplo, pode destruir um conjunto de instituições que já estavam dando certo. Em alguns casos, “os esforços centralizados para reformar a estrutura de algum sistema levaram a problemas ainda maiores” (OSTROM, 1990a, p. 233). Trata-se assim de uma estratégia institucional *bottom-up*, de baixo para cima.

Destaca-se especialmente o despreparo de organismos internacionais quando prestam ajuda às comunidades, uma vez que não se leva em consideração o conhecimento e as instituições já existentes no local. Danosa também é a falta de comunicação entre as gerações dos usuários de uma mesma comunidade. Quando as antigas gerações não transmitem para as gerações mais novas o conhecimento já adquirido, muito do que já foi conquistado se perde.

O sucesso nos sistemas de recursos comuns está ameaçado ainda por algumas outras falhas institucionais denominadas de “ameaças” ou armadilhas. Uma relevante ameaça a um sucesso de uma autogestão reside na corrupção e em outras formas de comportamento oportunista. A assimetria de poder, a verticalização das decisões e a falta de publicidade nos atos contribui para a corrupção de grupos mais fortes nas comunidades, o que tira a credibilidade dos usuários no sistema e o fazem desistir de cooperar.

Podemos ilustrar o assunto com o caso da comunidade de pescadores de Valença (Bahia). Os próprios usuários criaram regras para a extração pesqueira no local, “demarcaram

áreas de pesca, fizeram um sorteio para determinar uma ordem segundo a qual cada pescador usaria cada área e dividiram o estuário em diferentes zonas de pesca” (LEAL, 2008, p.5).

A autogovernança ia bem até o momento em que o governo, na tentativa de modernizar a pesca, ofereceu crédito no Banco do Brasil para a compra de novos instrumentos de pesca, novas tecnologias. O que aconteceu foi que os pescadores, por não terem renda suficiente, não tiveram seus créditos aprovados, sendo estes concedidos a algumas pessoas da região que tinham mais capital e que contrataram novos pescadores para assumir a atividade. Houve conflito entre os antigos pescadores e os novos contratados e o sistema de autogovernança ruiu (LEAL, 2008).

Esta dissertação adiciona mais uma ameaça externa à consecução da autogovernança além daquelas apresentadas por Ostrom. Na prática brasileira, por exemplo, alguns agentes levam em consideração os custos de oportunidade de agir cooperativamente e se manter no regime da propriedade coletiva ou procurar melhores condições de vida fora dela. Isto porque, por vezes, aparecem empreendimentos outros que se mostram mais rentáveis economicamente do que os empreendimentos cooperativos.

É o caso do Porto do Pecém no Ceará. Inúmeros cidadãos que habitavam as comunidades ao redor do Porto (antes de ele ser construído), trabalhavam em empreendimentos solidários e cooperativos. Muitos eram filiados à cooperativa de pescadores de São Gonçalo do Amarante e atuavam de maneira coordenada na pesca no local.

A associação funcionava bem, os usuários cooperavam com as regras determinadas e a pesca se dava de maneira sustentável até o momento que o empreendimento começou a se instalar na região oferecendo salários interessantes aos moradores do local para trabalharem na construção do Porto. O resultado foi o de que, paulatinamente, inúmeros pescadores deixaram sua atividade produtiva para serem pedreiros em obras, por exemplo. Podemos entender este movimento então como um problema de custo de oportunidades. Desta maneira, toda uma tradição (conhecimentos, regras e acordos) na pesca e uma história de gestão autônoma de recursos pesqueiros foram deixadas de lado (ALCANTARA; AVELINO, 2013).

Para encerrar, citam-se mais três fatores que influenciam no fracasso do sistema de cooperação, quais sejam: I) a ausência de mecanismos de baixo custo de resolução de conflitos, II) ausência de ajuda institucional externa em caso de desastres naturais ou emergências e a III) ausência de instituições que promovam o ensino e a extensão dentro das comunidades (OSTROM, 1999b).

Em resumo, são inúmeros os casos estudados onde houve fracasso e muitas as possibilidades para que um sistema de sucesso venha a falhar. O equilíbrio é desmotivadamente instável. Entretanto, este trabalho mostra que o esforço para a cooperação é válido. Provavelmente, é a única saída sustentável.

#### 4. ATUALIDADE DO ESTUDO DOS RECURSOS COMUNS

O estudo dos recursos comuns evoluiu de maneira qualitativa e quantitativa desde a publicação de “*Governing the Commons*” de Elinor Ostrom em 1990. O número de trabalhos publicados cresceu enormemente e o campo de pesquisa se expandiu para as mais diversas áreas do conhecimento, tornando-se um campo cada vez mais interdisciplinar e plural. Dedicaremos este capítulo a estudar quais caminhos a pesquisa sobre recursos comuns tomou a partir de 1990.

O que se percebe é que atualmente uma vasta corrente de cientistas está articulada e comprometida com o estudo do tema. Chega-se a falar em um “movimento” acadêmico em prol dos recursos comuns, uma nova forma de enxergar cientificamente muitos problemas contemporâneos. Este movimento não só se preocupa em publicar artigos de maneira individual como também se articula para sistematizar e divulgar os trabalhos já realizados na área, através de uma rede vibrante de atores e instituições.

Neste escopo, destaca-se a importância da *International Association for the Study of the Commons* - IASC, fundada em 1989/1990. Esta associação organiza conferências internacionais periódicas e mobiliza pesquisadores para produção de pesquisas na área, trabalhando pela internacionalização do conhecimento sobre *commons* ao redor de todo o mundo<sup>24</sup>.

É sabido que muito do conhecimento sobre recursos comuns hoje é administrado pelas bibliotecas e professores da Universidade de Indiana, nos Estados Unidos (Universidade onde Ostrom lecionava), entretanto, países como México<sup>25</sup>, Índia e Japão também figuram como importantes polos científicos na área. Por outro lado, países como o Brasil, a China e a Rússia ainda não se integraram a esta cadeia. É curioso notar como estes países e outros da América Latina, com grande tradição de comunidades tradicionais e rurais, ainda não estão presentes nestes encontros e discussões acadêmicas.

Para além da IASC, destaca-se também a importância do *International Journal of the Commons* e dos sites *onthecommons.org* e *cooperationcommons.com* que veiculam notícias e

---

<sup>24</sup> Em anexo, encontra-se o mapa (mapa 2) de onde já ocorreram os eventos da IASC durante estes 27 anos de existência.

<sup>25</sup> O livro “*Governing the Commons*” possui uma tradução para o espanhol, feita por pesquisadores da Universidade Autónoma do México.

artigos relacionados aos recursos comuns, além da relevante *Digital Library of The Commons*, biblioteca online que disponibiliza mais de 10.000 publicações na área<sup>26</sup>.

A partir de 1990, não só houve grande esforço para articulação acadêmica nesta área, conforme mostrado anteriormente, como também o próprio conceito de recursos comum se expandiu, englobando outros recursos e sendo representado em situações distintas. Se, antigamente, o foco de estudo estava em 1) recursos naturais rivais e não exclusivos, 2) situados em sistemas socioambientais de longa duração e de 3) pequena escala; hoje em dia, o estudo dos recursos comuns abraça outros temas que não necessariamente perfazem estas três condições.

Atualmente, podemos falar então na existência de 1) recursos comuns tradicionais (com pesquisas já consolidadas e que se encaixam no contexto exposto no capítulo anterior) e 2) “novos recursos comuns” (FES, 2011; HESS, 2008), cujo campo de pesquisa ainda não está completamente definido e cujo conceito se mostra bastante volátil. Ambos tipos de recursos têm apresentado produção e importância crescente no cenário de publicações internacionais. Vamos agora entender um pouco melhor este avanço.

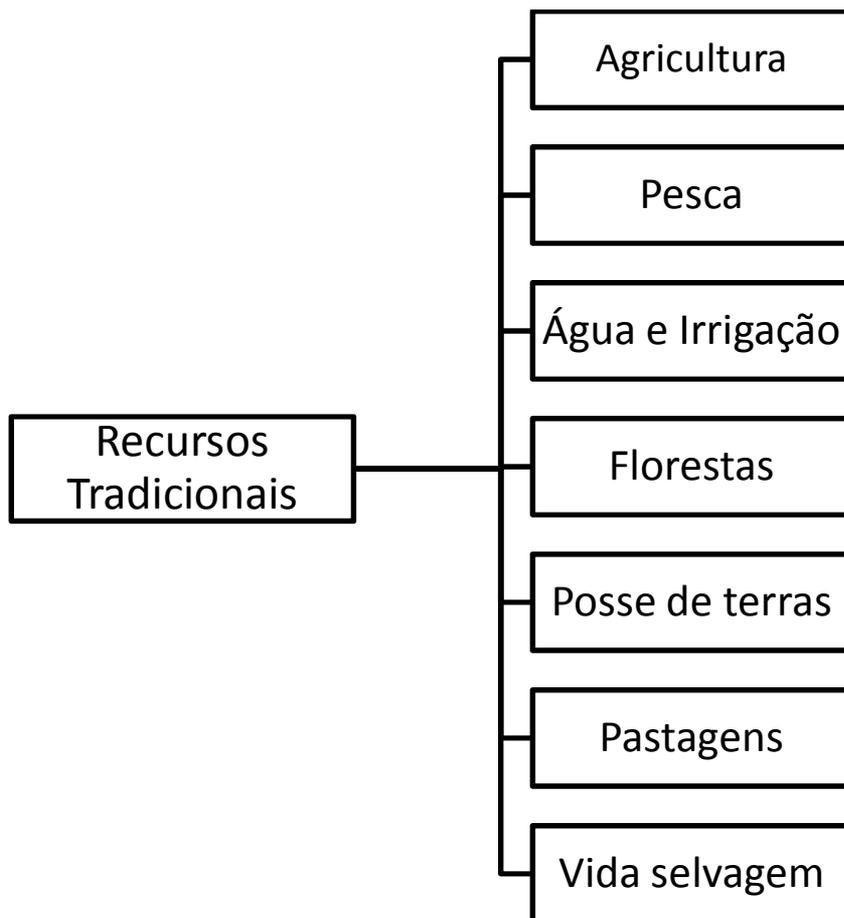
#### **4.1 Recursos comuns tradicionais e a evolução do campo de estudo**

Recursos comuns tradicionais são aqueles recursos geridos pelo homem (de capital construído) dentro dos quais a exclusão de beneficiários (através de meios físicos e institucionais) é altamente custosa e a exploração do uso por um agente diminui a disponibilidade para outro. Nada mais são do que os recursos apresentados no capítulo anterior.

Os bens comuns tradicionais têm regras comuns (formais ou informais); apresentam uma história de interações humanas com o meio ambiente, assim como apresentam uma trajetória ecológica do próprio recurso. Em alguns casos, os governos locais e nacionais reconhecem as regras e as leis estabelecidas pela própria comunidade para a gestão destes recursos (HESS, 2008).

---

<sup>26</sup> Nem todas as publicações lidam diretamente com recursos comuns em suas metodologias, mas todas servem de alguma maneira de referência para o estudo do tema.



**Figura 6:** Recursos considerados tradicionais

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em HESS(2008)

Dentro os recursos mais estudados, estão os sistemas de pesca, de irrigação e as pastagens. Por mais que já amplamente investigados (HARDIN, 1968; OSTROM, 1990; OSTROM, FENNY, PITCH, 1990), os estudos sobre estes temas continuam a se expandir e atualmente servem de subsídios inclusive para políticas de desenvolvimento econômico local. Para além do aspecto econômico, muitos governos vêm se aliando às comunidades autogovernadas de sistemas comuns como forma de promoção da sustentabilidade (manejo e proteção ambiental). A gestão comunitária dos recursos naturais é utilizada como política pública, por exemplo, por instituições internacionais de financiamento, por ONGs e por Governos, especialmente na África (BLAIKIE, 2006).

Este apoio se dá sobretudo pelo reconhecimento da eficiência socioambiental da autogovernança em comunidade indígenas, por exemplo. Quando falamos do recurso comum floresta, este reconhecimento fica bem tangível. De maneira geral, na literatura

socioeconômica, podemos encontrar diferentes casos em que se documenta os benefícios de regimes de propriedade comum que exploram recursos naturais (FENNY, 1990). Entretanto, gostaríamos aqui de destacar um recente e interessante relatório, que pesquisou a conservação de florestas, intitulado “Assegurando direitos, combatendo as mudanças climáticas: como o fortalecimento dos direitos florestais comunitários mitiga as mudanças climáticas” realizado pelo *World Resources Institute* (WRI) investigou casos em mais de quatorze países na América Latina, África e Ásia ricos em florestas: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guatemala, Honduras, Indonésia, México, Nepal, Nicarágua, Níger, Papua-Nova Guiné, Peru e Tanzânia.

A pesquisa constatou que as florestas são menos desmatadas quando geridas por comunidades tradicionais através da autogestão. Segundo o estudo, povos indígenas e comunidades locais podem evitar a destruição das florestas bem como as emissões de dióxido de carbono associadas a esta prática (WRI, 2014). As taxas de desmatamento dentro das florestas comunitárias com reconhecimento legal e proteção governamental são incrivelmente menores do que em florestas fora dessas áreas (WRI, 2014).

Na Bolívia amazônica, por exemplo, as taxas de desmatamento foram seis vezes menores nas florestas em que os povos indígenas possuíam direitos legais em comparação às florestas que não possuíam. Ainda segundo o mesmo estudo, nas reservas florestais da Guatemala (estudadas de 1986 a 2007), as florestas comunitárias legalmente reconhecidas sofreram apenas 0,02 % de desmatamento em comparação com 0,41% na Área Protegida da Reserva. Em outras palavras, houve cerca de 20 vezes menos desmatamento.

Descobriu-se que, na região amazônica brasileira (de 2000 a 2012), a perda florestal foi de apenas 0,6% dentro das terras indígenas, enquanto fora delas foi de 7% (cerca de onze vezes maior). Descobriu-se que 27 vezes mais emissões de CO<sub>2</sub> foram produzidas fora das terras indígenas do que dentro delas (WRI, 2014). Uma outra estimativa sugere que as terras indígenas e as áreas protegidas pelo governo na Amazônia Brasileira poderiam impedir 27,2 milhões de hectares de desmatamento até 2050, uma área ligeiramente maior do que o Reino Unido, por exemplo. (WRI, 2014).

Outra pesquisa feita pelo BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) e pelo PNAS (*Proceedings of the National Academy of Sciences*) encontrou resultados consonantes, desta vez relacionados ao Peru. Descobriu-se que a regularização de terras indígenas reduziu em 75% o desmatamento na floresta amazônica peruana (PNAS, 2017).

Sabe-se que os Governos Federais, para protegerem suas florestas, despendem alto recursos em fiscalização e punição que muitas vezes são quase impraticáveis, uma vez que é demasiado custoso fiscalizar áreas florestais inteiras, sobretudo em lugares de difícil acesso. Desta maneira, uma solução para o comércio ilegal de madeira tem sido delegar esta função às comunidades indígenas, que já ocupam historicamente estas áreas, conforme foi realizado no Peru.

O estudo em questão analisou, por imagens de satélite, determinadas áreas florestais antes e (2 anos) depois de a terra ter sido formalmente concedida às populações indígenas e constatou que as comunidades reduziram em  $\frac{3}{4}$  o desmatamento. O que acontece é que, sem a devida posse da terra, os índios não podem reivindicar seus direitos quando a área é invadida. Por isso, assegurar direitos é tão importante e se mostra uma solução muito mais barata e eficaz.

Além destes exemplos relacionados ao recursos comum florestal, listamos, no quadro 4 a seguir, alguns outros estudos internacionais que abordaram a questão da autogovernança nos últimos 20 anos. Não entraremos em detalhes (deixaremos para entrar em detalhes com os casos brasileiros), mas, em resumo, tratam-se de artigos retirados do site da IASC, cujas metodologias, em sua maioria, 1) baseiam-se em entrevistas com os apropriadores, 2) em avaliação e descrição do local onde está inserido o sistema dos recursos comuns (através de mapas e de análises de campo) bem como da população em questão e 3) que tentam identificar com um aporte mais sociológico os pontos fortes e fracos na gestão do recurso, identificando os entraves para o sucesso da autogovernança naquela determinada comunidade.

**Quadro 4:** Publicações pós-1990 sobre recursos comuns tradicionais.<sup>27</sup>

<b>PUBLICAÇÃO</b>	<b>RECURSO COMUM</b>	<b>TEMA</b>
PATEL et al, 2008	Pastagem	Governança comunitária na Índia como alternativa à privatização de terra e os conflitos com o grande capital e o estado
PURKEY; VERMILLION, 1995	Irrigação	Irrigação através de gestão comunitária local como promoção da segurança alimentar e como fonte de renda no oeste da África
MALIK; KUPER, 1996	Agricultura	Análise do sucesso na agricultura comunitária no Paquistão devido a regras claras e limites bem definidos
REINERS, 1999	Vida Selvagem	Conservação de espécies ameaçadas nos Estados Unidos
SHRESTHA, 2000	Florestas	Desmatamento das florestas do Nepal
BATISTELLA, 2001	Terras	Comparação da preservação de duas paisagens através dos diferentes usos da terra (comunitária ou não) em Rondônia, Brasil.
CASTRO, 2000	Pesca	Sistemas de pesca na bacia amazônica brasileira e a dificuldade de estabelecer gestão eficiente dos recursos dados fatores internos e externos

Fonte: Próprio autor.

Tratam-se de pesquisas publicadas fora do país que estão aqui dispostas com a intenção apenas de demonstrar ao leitor exemplos reais de como estes esforços vêm se realizando, destacando os principais autores em cada tipo diferente de recursos. Nem todos estes estudos citam ou investigam os 8 princípios desenhados por Ostrom conforme definido em seu livro, mas a maioria deles está relacionado à investigação do sucesso ou não de uma

<sup>27</sup> Estes artigos foram escolhidos de acordo com o grau de relevância categorizado pelo acervo da *Digital Library of the Commons*. Desta maneira, apresentam-se os artigos pós-1990 mais relevantes em cada uma das temáticas.

autogovernança (não necessariamente fazendo uma comparação direta com a obra da autora).

O que se quer dizer é que os louros deixados pela obra de Ostrom não estão exatamente na tentativa de os cientistas replicarem a sua metodologia como forma de aceitá-la ou refutá-la (tal qual um modelo econômico), mas sim na divulgação e no aumento do número de pesquisas em autogovernança que cresceram vertiginosamente depois da problematização apresentada em sua obra principal.

#### **4.1.1 Recursos comuns tradicionais no Brasil**

O estudo da autogovernança dos recursos comuns ainda é algo novo no país, sobretudo quando falamos em estudos econômicos. Os primeiros estudos estão mais relacionados à área socioambiental e começam a ter mais peso a partir da década de 1990. Passaram a escrever sobre autogovernança, por exemplo, em comunidades tradicionais, em áreas florestais e em Unidades de Conservação. Em sua maioria, ou tratam-se de estudos sociológicos sobre comunidade tradicionais ou estudos ambientais a respeito do manejo de determinadas espécies.

Avanços mais empíricos de pesquisas na área econômica deixam a desejar, mas é importante destacar o esforço realizado nos estudos sobre pesca da lagosta no estado do Ceará (DINIZ; ARRAES, 2001; BARROSO, SOBEL, 2009). Os estudos apresentam esquematizações matemáticas e gráficos econômicos que equacionam o estudo do nível ótimo da pesca da lagosta. Os autores tecem comentários sobre as possíveis maneiras de gestão do recurso (autorregularão, privatização, cotas, cobrança de taxas e agente externo) apontando os pontos fracos e fortes de cada uma delas. Seguem abaixo algumas publicações sobre recursos comuns/ Elinor Ostrom em português:

**Quadro 5-** Publicações sobre Recursos Comuns e Elinor Ostrom em português.

AUTOR/ANO	TÍTULO
SABOURIN, 2010	Manejo dos recursos comuns e reciprocidade: os aportes De Elinor Ostrom ao debate
SIMÕES, MACEDO, BABO, 2011	Elinor Ostrom: “Governar os comuns”
CHRISTMANN; STANZIOLA, 2014	Gestão de bens comuns: tragédia dos comuns ou tragédia dos comunitários? Reflexões em torno da gestão de unidades de conservação de uso sustentável
LEROY, 2016	Mercado ou bens comuns? O papel dos povos indígenas, comunidades tradicionais e setores de campesinato na crise ambiental
DREYER, NASCIMENTO, 2015	Práticas de gestão de recursos comuns e alianças estratégicas: apoio à tomada de decisões na conservação socioambiental do litoral do Paraná
SCHIRRU, 2016	Os <i>commons</i> tradicionais, <i>commons</i> do conhecimento e o open access: uma distinção necessária na era digital
GUEDES; CARVALHO, 2016	Ecos popperianos na metodologia econômica de Elinor Ostrom
SANTANA; FONTES, 2010	Elementos de gestão local: a perspectiva de Elinor Ostrom aplicada ao parque estadual da Ilha do Cardoso;
PEREIRA, 2013	Gestão de recursos comuns no entorno de áreas protegidas: ação coletiva e desenvolvimento rural no sistema sócioecológico (SES) do Parque Nacional da Serra da Bodoquena – MS
ARRAES; DINIZ, 2001	Tragédia dos Comuns e o exemplo da pesca da lagosta
BARROSO; SOBEL, 2009	Os Incentivos por trás da Tragédia dos Comuns: soluções e estudo do caso da crise da pesca da lagosta no Ceará
OVIEDO; BURSZTYN, 2003	A quem confiamos os recursos comuns - estado, comunidade ou mercado? - Lições aprendidas com o manejo da pesca na Amazônia.
CALDEIRA; PIERRE, 2014	As relações econômicas e a gestão compartilhada de recursos comuns: o caso da pesca marinha em Pontal do Paraná, Sul do Brasil.
SCHMITZ; MOTA; SILVA JUNIOR, 2009	Gestão coletiva de bens comuns no extrativismo da mangaba no nordeste do Brasil

CAMPOS, 2006	Nem Leviatã, nem privatização: novos desenvolvimentos para a teoria dos recursos comuns
CUNHA, 2004	Da “tragédia dos comuns” à ecologia política: perspectivas analíticas para o manejo comunitário dos recursos naturais
CASTRO; MACGRATH, 2010	O manejo comunitário de lagos na Amazônia
MORIMURA, 2015	Governança de recursos de base comum e capacidade adaptativa de comunidades de fundos de pasto
SILVA, 2015	Estratégias de gestão coletiva de recursos naturais em assentamentos de reforma agrária da mesorregião da Mata Sul de Pernambuco-Brasil

Fonte: Próprio autor.

O Brasil é um campo fértil de estudo na área devido à relevância territorial da autogovernança no país. Estima-se que, atualmente, cerca de 15% a 20% do território brasileiro esteja oficialmente fora do mercado, sendo caracterizado como áreas de gestão de (bens) comuns (LEROY, 2016). Esta é uma estimativa para os territórios ocupados por povos indígenas e comunidades tradicionais (extrativistas dos ecossistemas terrestres e das águas, setores do campesinato, quilombolas etc) que podem ser muito menores do que o real porque muitas das terras comuns ainda não são reconhecidas (LEROY, 2016).

Podemos agora apresentar, de maneira mais detalhada, alguns estudos que lidaram com a questão empiricamente. Serão expostas as características da população e do local, entendendo como os problemas enfrentados pela comunidade se relacionam com os princípios de Ostrom. Fazer este esforço é válido para fazer conhecer, através de exemplo reais, como a autogovernança de recursos comuns se dá no Brasil. Para facilitar o entendimento do leitor e deixar explícitas as categorias estudadas, serão apresentados os agentes, objetivos e incentivos de cada uma destas comunidades.

#### A. Parque Estadual Ilha do Cardoso

Um dos estudos que mais se aprofunda na questão da autogovernança no Brasil é o realizado por Vladimir Santana e Joaquim Fontes, que pesquisaram uma Unidade de Conservação denominada Parque Estadual Cardoso – PEIC (SANTANA; FONTES, 2010). O

parque, localizado no sudeste do Brasil, possui 15.100 hectares e foi criado em 1962 pelo Governo Estadual com o objetivo de proteger e estudar a Mata Atlântica local.

Os agentes envolvidos neste sistema são 350 caiçaras, divididos em seis comunidades, e uma comunidade indígena que ocupou uma área deserta na ilha em 1992 e foi autorizada a lá permanecer. Hoje em dia, a população vive do ecoturismo (visitação de praias, golfinhos, trilhas, cachoeiras) e de atividades de pesca.

Nos primórdios do Parque, toda a gestão era chefiada pelo Governo e todas as decisões eram resultado de uma decisão *top-down*. No entanto, após décadas de monopólio de gestão do parque liderado pelo Estado, implementou-se um Conselho Administrativo que significou um importante avanço para incorporar a participação dos apropriadores nas decisões do parque. Atualmente, todas as decisões de política pública importantes no sistema são discutidas pelos moradores e, se necessário, votadas nas reuniões mensais deste Conselho Administrativo (CA).

O CA é composto de dezesseis cadeiras e presidido pelo diretor do Parque. Cada uma das seis comunidades caiçaras tem uma representação nestas cadeiras. Outros assentos são ocupados por organizações não-governamentais (ONGs) que lá operam, por representante da Comissão Pastoral da Terra e das esferas públicas que circundam o parque.

Devido à maior participação dos caiçaras no AC, aumentou-se o empoderamento da comunidade na gestão do parque e isso resultou em muitas consequências benéficas, incluindo o maior reconhecimento pelo Estado da capacidade de organização de seus moradores. Outros fatores de sucesso da autogovernança na comunidade incluem a sua pequena escala, a longa relação entre os participantes e a sua proximidade:

"Com menos de 500 integrantes, a população do PEIC é capaz de negociar e se articular em torno de propostas concretas, organizando-se de forma efetiva e transmitindo segurança em suas ações, reduzindo o impacto negativo advindo de um eventual efeito carona (*free rider*) em virtude da maior proximidade dos participantes. Isso incentivou os órgãos do governo estadual responsáveis pelo PEIC a autorizar mais autonomia de gestão para as comunidades, confiando em sua capacidade e responsabilidade." (SANTANA, FONTES, 2010, P.12).

Um outro importante incentivo à cooperação está na cultura das comunidades tradicionais, que fornece mecanismos baratos de resolução de conflitos através da presença de uma autoridade inquestionável/ figura de poder dentro da comunidade: "Os caiçaras se sentem representados por esta forma de liderança, que é percebida como uma orientação sábia e importante, não como tirania" (SANTANA; FONTES, 2010, p.12).

Os autores também citam como essencial para a consecução da cooperação o histórico de convivência da população (superação de desconfianças) e a semelhança nos interesses dos

agentes, para que convirjam em um acordo. Sobre este aspecto, cabe relembrar que a resolução de conflitos pode ser uma atividade custosa, sobretudo quando há a necessidade de se levar as questões conflituosas a instâncias superiores (OSTROM, 1990).

#### A. Extrativismo da Mangaba

Um outro estudo, realizado no nordeste brasileiro, revelou uma face diferente da autogovernança no Brasil, muito mais problemática. O estudo observou a autogestão em comunidades cujo objetivo é a extração<sup>28</sup> do fruto mangaba. A metodologia de pesquisa consistiu em entrevistar 86 agentes da atividade cooperativa (27 em Sergipe, 25 em Alagoas, 16 na Bahia e 18 em Pernambuco), tais como catadores de mangaba (homens, mulheres e crianças), comerciantes, proprietários de terras e técnicos governamentais (SCHIMITZ, MOTA, SILVA JÚNIOR., 2009).

Descobriu-se que, quando os catadores dominaram todas as etapas do processo de produção, houve um forte grau de conservação dos recursos (SCHIMITZ; MOTA; SILVA JUNIOR, 2009). No começo, as pessoas aceitavam e seguiam as regras criadas na comunidade autogovernada, onde o conhecimento tradicional e outras regras passavam de geração em geração através da oralidade (SCHIMITZ, MOTA, SILVA JÚNIOR, 2009). Desta maneira, a existência de acordos já tradicionalmente respeitados era um incentivo à cooperação. Exemplos dessas regras são: 1) todos podem colher a mangaba no pé; 2) os apropriadores não devem colher frutas verdes; 3) não é permitido cortar mangabeiras e 4) não se deve colher no mesmo pé em que alguém já começou a colher.

Entretanto, apesar do inicial sucesso da atividade com a mangaba, a influência dos atores externos "dominantes" reduziu drasticamente as áreas de livre acesso disponíveis e, conseqüentemente, ajudou a deteriorar o sistema. Exemplos de atores externos são o mercado de terras e o turismo, "capazes de destruir a base extrativista" (HOMMA, 1990, p.5), ameaçando o ecossistema com infraestrutura intervencionista e propiciando outras fontes de renda aos apropriadores (SCHIMITZ, MOTA, SILVA JÚNIOR., 2009).

---

<sup>28</sup>Quando falamos de extrativismo em terras comuns, estamos falando de terras públicas, vagas ou privadas (áreas abandonadas e áreas onde os proprietários permitem o extrativismo), nas quais qualquer pessoa pode entrar, coletar frutas e remover látex de maneira parcimoniosa.

## B. Fundos de Pasto na Bahia

Outro estudo interessante sobre autogestão no Brasil está relacionado aos "fundos de pasto" no sertão da Bahia (MORIMURA, 2015). No fundo de pasto, as pessoas têm suas propriedades particulares (onde as famílias vivem e cultivam legumes para consumo próprio, sendo comunidades cujo objetivo é a agricultura e pecuária para subsistência), mas também compartilham áreas comuns onde animais como cabras e ovelhas são cultivados.

É importante destacar que os fundos de pasto têm uma grande importância na Bahia, com comunidades pequenas, médias e grandes. No estudo em questão, por exemplo, temos cidades com números de comunidades bem divergentes. Enquanto na cidade de Sento Sé há apenas 6 comunidades de fundo de pasto (onde vivem 156 famílias em uma área de 33.579 hectares), na cidade de Uauá há 55 comunidades com 1750 famílias. No total das comunidades de fundo de pasto, estamos falando de mais ou menos 6.000 famílias (agentes) que vivem em 240.000 hectares no sertão do rio São Francisco (MORIMURA, 2015).

Com relação aos princípios de Ostrom, pode-se dizer que a comunidade compartilhava de regras de arranjo coletivo capazes de promover a conservação do meio ambiente. Uma regra formal estabelecida nos estatutos das associações, por exemplo, era a de que nas áreas de fundos de pasto a caça, o desmatamento e a queima eram proibidos. Além disso, há a existência/influência de regras informais, tidas como "costumes". Um exemplo relatado é o de que todo criador que encontra um animal que precisa de ajuda no pasto ajuda-o independentemente de quem seja o dono (um tipo de incentivo à cooperação mútua).

Entretanto, a comunidade vivenciava também problemas, sobretudo externos. As questões estavam relacionadas a problemas territoriais, técnicos, econômicos, ambientais e climáticos (MORIMURA, 2015). Estes problemas representavam pressões ao sistema que levavam à supressão parcial ou total das áreas de pastagem e, em muitos casos, tornava impossível que as famílias rurais continuassem nessas áreas, levando à migração.

Por isso, diz-se que o reconhecimento estatal da área (princípio de Ostrom) por si só é insuficiente para garantir o sucesso das instituições locais. É necessário compreender e respeitar a população, garantindo à comunidade direitos como educação e assistência à saúde. Além disso, é igualmente necessário investir em infraestruturas que facilitem o escoamento dos produtos originários destas comunidades e aumentem a sua competitividade, procurando abolir a figura dos intermediários (MORIMURA, 2015).

### C. Pesca em lagos no Rio Amazonas

A população estudada é composta de uma dúzia a algumas centenas de unidades familiares de pescadores (agentes do sistema) no Rio Amazonas, apresentando uma organização básica de liderança política e religiosa, além de infraestruturas escolares e de transporte (CASTRO, 2000). Os moradores sobrevivem de diferentes tipos de uso de recursos (objetivo de subsistência e pequeno comércio), como a pesca, a agricultura e a criação de gado e pequenos animais (por exemplo, galinhas e patos) onde cada atividade tem um peso diferente em cada uma das famílias. Alguns são mais dedicados à pesca, outros estão mais preocupados com a criação de animais, por exemplo.

Os pescadores comerciais são constituídos por dois grupos: 1) pescadores capitalizados que têm o dinheiro e a capacidade de percorrer longas distâncias com grandes barcos para pescar nos lagos e 2) pescadores urbanos com poucos recursos financeiros que têm a pesca como principal atividade econômica. Os pescadores capitalizados "possuem" seus próprios lagos comunitários, mas os pescadores urbanos não, tendo que se locomover para os lagos mais próximos, sendo considerados invasores e causando conflitos com os pescadores mais capitalizados.

Apesar dos conflitos, os pescadores têm um acordo de pesca que é consentido por todos.

As regras de uso estão geralmente relacionadas a A) aparelhos de pesca; B) local de pesca; C) espécies de peixes; D) estação do ano em que serão pescados; E) tecnologia de transporte e armazenamento e F) o objetivo de pesca (por exemplo, comercial ou subsistência). A comunidade também tem suas próprias sanções para quem não coopera. As regras mais comuns de punição são a apreensão temporária e a destruição de dispositivos proibidos, seguida de denúncia às autoridades competentes e advertência oral. No entanto, tanto o sistema de punição quanto o monitoramento de área são fracos.

É importante destacar também que há outras atividades econômicas realizadas na área, como a derrubada de árvores e a sobrecarga do campo feita por agricultores e criados. Estas atividades têm influência ambiental na pesca local, influenciando a quantidade de peixes no lago. Deste modo, os acordos de pesca também incluem regras para lidar com estas outras atividades, já que afetam diretamente a atividade pesqueira. Portanto, a sustentabilidade social dos acordos depende dessas outras atividades, o que torna a cooperação ainda mais difícil,

uma vez que há um alto grau de heterogeneidade social e econômica entre seus membros. (CASTRO, 2000).

Embora os acordos de pesca sejam motivados pelo interesse das comunidades locais, eles buscam consistentemente o apoio das autoridades governamentais para legitimar sua posição (CASTRO; MCGRATH, 2010, p 120): "A estruturação de conselhos intercomunitários para a definição de acordos e a capacitação de agentes ambientais voluntários para fiscalizá-los, não apenas legitimam as iniciativas de gestão comunitária, mas também proporcionam um quadro institucional para apoiar os acordos". O apoio estatal então seria um incentivo para a continuação da cooperação.

De acordo com a realidade brasileira apresentada nestes casos e analisando os princípios do Ostrom, percebe-se que os princípios mais presentes na agenda nacional e que corroboram o sucesso da autogovernança no Brasil estão relacionados com 1) a presença de lideranças que coordenam as atividades dentro da comunidade e 2) a presença de monitoramento e sanções feitas pela própria comunidade e a 3) existência de acordos de uso dos recursos.

Por outro lado, alguns princípios são poucos observados e a população encontra muitos obstáculos à sua realização. As populações sofrem com ameaças tais como problemas territoriais (conflitos de terra e falta de reconhecimento legal destas) e a presença de atividades externas como o turismo que oferecem condições para que os apropriadores abandonem a autogestão (custos de oportunidade). Falta, portanto, um sistema governamental de proteção a estas comunidades nos mais diversos aspectos, dentre os quais a proteção legal da terra e a proteção socioeconômica são os mais importantes.

#### **4.2 Novos Recursos comuns**

Os novos<sup>29</sup> recursos comuns apareceram na academia pela primeira vez em 1995 na conferência "*Reinventing the commons*" realizada pela IASC (HESS, 2008). Desde então, seu crescimento tem sido instigante. Estes recursos englobam bens públicos anteriormente incapazes de serem estudados devido à falta de tecnologia da época. Tratam-se de recursos cuja investigação exigia mais avanço acadêmico e tecnológico, tais como a internet, dados genéticos, espaço astral, mares profundos e espectros eletromagnéticos (HESS, 2008).

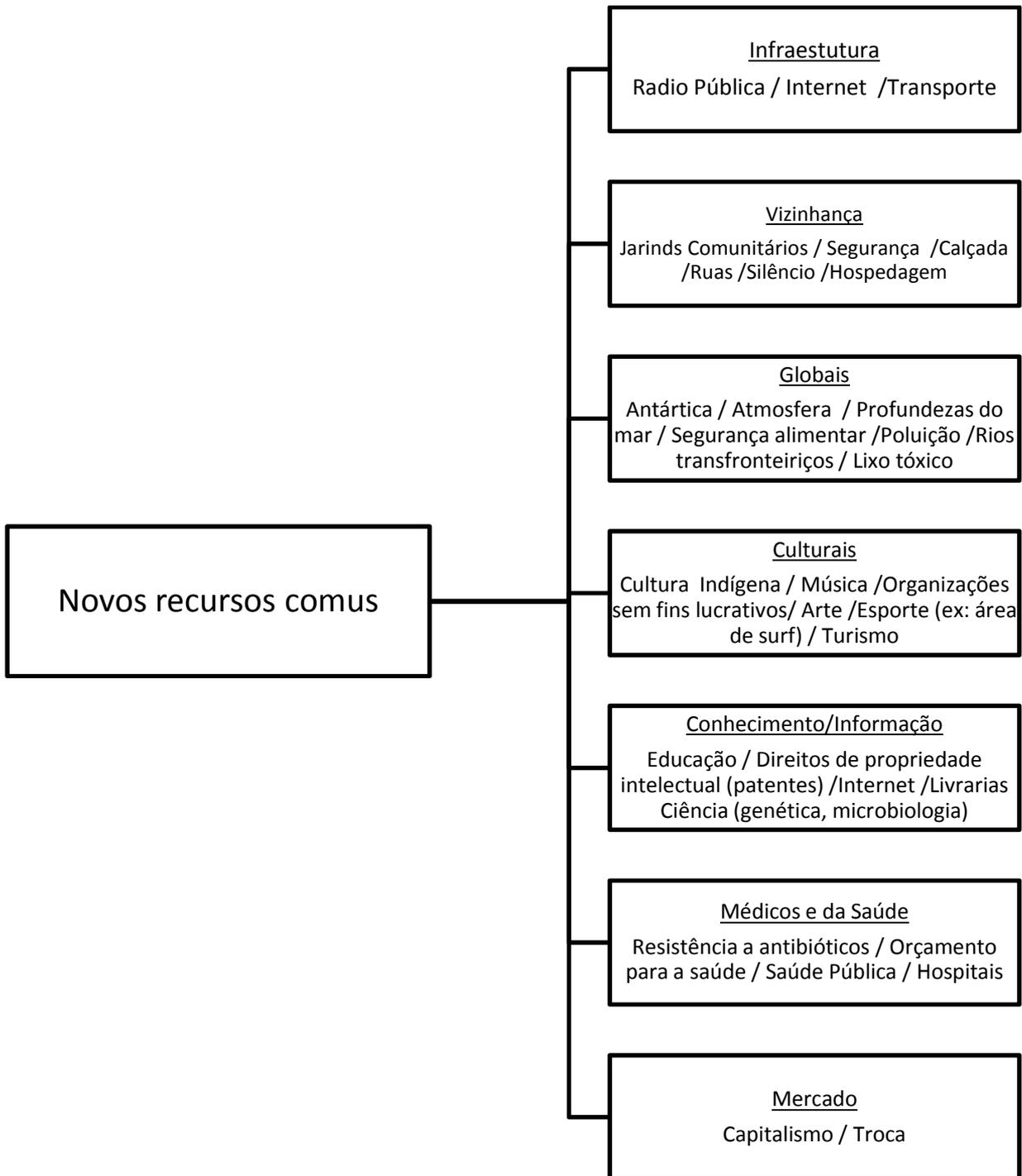
---

<sup>29</sup>O "novo" entra sobretudo como referência à temporalidade de seu estabelecimento na academia

O caráter da rivalidade explicado no capítulo anterior em relação aos recursos tradicionais agora não é mais tão presente e aquela diferença de bens públicos x bens comuns não é mais tão nítida: tem-se um conceito mais amplo, que está mais relacionado com a questão da coletividade do que propriamente à rivalidade e a um recurso que tende a ser esgotado.

Entretanto, esta não é a única diferença dos novos recursos para os recursos tido como tradicionais. As características de longa duração de um sistema de autogovernança não necessariamente se aplicam aos novos recursos comuns, uma vez que alguns deles são difusos e intangíveis, tais como o orçamento público ou regras de convívio em espaços comuns. Por isso, é difícil tentar encaixar nesta realidade aqueles oito princípios descritos por Ostrom. É preciso pensá-los de maneira diferente, ampla e multidisciplinar.

Os novos recursos comuns estão divididos em oito categorias: culturais, de infraestrutura, de vizinhança, de mercado, médico e de saúde, globais e de informação/conhecimento (HESS, 2008). Estas categorias abrangem ainda diversos subtemas, apresentados a seguir:



**Figura 7:**Tipos de Novos Recursos Comuns

Fonte: Elaborado pelo próprio autor com base em HESS(2008).

Hess, também da Universidade de Indiana, estuda os recursos comuns há mais de 30 anos e organiza uma biblioteca sobre o tema. Em suas publicações, a autora explica detalhadamente cada um destes campos, apresentando todas suas subdivisões e elencando

inúmeros autores que estão tratando sobre os respectivos temas<sup>30</sup>. Fez-se uma redução destas subdivisões e das publicações citadas com o intuito de dar uma visão mais geral.

Primeiramente, podemos falar dos recursos comuns de infraestrutura. Estes recursos estão ligados a sistemas providos pelo ser humano e que são usufruídos por inúmeros usuários. Destacam-se os (1) sistemas de transporte, tais como sistemas rodoviários, ferrovias, sistemas aéreos e portos; (2) sistemas de comunicação, tais como redes telefônicas e serviços postais; e (3) serviços públicos básicos tais como escolas, esgotos etc (HESS, 2008). Tem-se aí o exemplo da tentativa de redução da velocidade e de acidentes em vias em Zurique (objetivo) através da conscientização da população (agentes) em detrimento da legislação imposta que muitas vezes não é eficiente (GUTSCHER, 2000).

Em segundo lugar, tem-se os recursos comuns de vizinhança. Estes incluem tanto a esfera urbana quanto a esfera rural. Incluem-se as questões de governança comunitária, democracia, capital social<sup>31</sup> etc. Pessoas morando em espaços compartilhados (sejam vizinhos de um mesmo bairro, rua ou de uma cidade) ao passo que enfrentam problemas de convivência, também possuem um fator aglutinador de força que podem ser o motor para a preservação ou proteção de um recurso local. Um exemplo é a tentativa de acordos de convivência (objetivos) entre moradores (agentes) em um condomínio no Japão (WEST; MORRIS, 2003).

Os bens comuns globais são os novos recursos comuns mais estabelecidos na academia e também os que mais repercutem na mídia, sobretudo quando se trata de poluição e de mudanças climáticas. Estes recursos, portanto, dizem respeito a questões não-locais, diferentemente dos recursos tradicionais. Englobam-se também tratados e conflitos internacionais, onde os agentes são os países e os objetivos os de controle da temperatura global, por exemplo.

Os problemas relacionados a recursos globais recebem críticas por se acreditar que são incapazes de serem resolvidos por serem intangíveis. Faz sentido. Ostrom restringia seu conceito de recurso comum a um bem local porque sabia que o sucesso da autogovernança se dava justamente pela possibilidade de se estabelecer limites bem definidos ao sistema (fronteiras, cercas, acordos). Entretanto, os atuais defensores dos recursos globais fazem sua réplica:

---

<sup>30</sup> Charlotte em seu artigo *Mapping the new Commons* (2008) apresenta mais de 400 referências de artigos relacionados ao estudo dos novos recursos comuns e dos recursos tradicionais.

<sup>31</sup> Capital social: o agregado dos recursos efectivos ou potenciais ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de conhecimento ou reconhecimento mútuo (BOURDIEU, 1985).

É possível governar tais bens comuns como os oceanos e o clima? Permanecemos cautelosamente otimistas. Trinta e cinco anos atrás, parecia que a "tragédia dos bens comuns" era inevitável em todos os lugares [...] A pesquisa sistemática multidisciplinar, no entanto, mostrou que uma grande diversidade de sistemas de governança adaptativa tem administrado eficazmente estes recursos (DIETZ et al, 2003).

Em seguida, temos os recursos culturais, aqueles que se relacionam à esfera pública de lazer e de patrimônio comum da humanidade. Um exemplo pitoresco encontra-se nos esportes/surf (subdivisão dos recursos culturais). O que acontece com o surf é que quando os atletas (agentes) encontram um "pico" (um ponto onde há boas ondas), todos se dirigem para lá, congestionando o local a um ponto em que se impede a prática da atividade no local (NAZER, 2004). O objetivo então, que é pegar a onda, se vê comprometido pela superlotação do local, sendo resolvido por acordos verbais de ordem de quem pega a onda primeiro e respeito a certas regras como prioridade aos mais velhos, por exemplo.

Os recursos de conhecimento/informação dizem respeito à disponibilização de conhecimento/patentes e são uns dos novos recursos com mais publicações na área. Recursos comuns de saúde fazem relação à administração de hospitais e de orçamento na área bem como questões mais técnicas como proliferação de microrganismos. Estudos sobre bactérias, por exemplo, costumam denunciar o uso indiscriminado de antibióticos que acaba por gerar superbactérias. A falta de cuidado (moderação) em utilizar o recurso antibiótico tende a levar a sociedade à uma "tragédia" de superbactérias, que, no futuro, pode se tornar um problema de difícil solução (dada a inexistência de antibióticos para combater estes microrganismos). Por fim, recursos de mercado dizem respeito a questões mais econômicas de viabilidade do capitalismo e mecanismos de trocas.

Trazemos agora algumas publicações nas esferas dos recursos comuns para entender como se relacionam com a tragédia dos comuns, bem como para apresentar referências para as pessoas que desejem se aventurar nestas áreas:

**Quadro 6:** Publicações (internacionais) sobre novos recursos comuns

<b>PUBLICAÇÃO</b>	<b>RECURSO COMUM</b>	<b>TEMA</b>
PINTASSILGO; ALBINO 2007;	Turismo de massa	Tragédia dos comuns e a superlotação dos pontos turísticos
FOSTER; GRUNDMANN, 2006	Antibiótico	Como o uso indiscriminado de antibiótico tem fortalecido bactérias
LEWIS, 2004	Serviço de emergência em hospitais	Superlotação dos serviços de emergência e a queda na qualidade dos mesmos
NEVES-GRACA, 2004	Ecoturismo de visitaçao a baleias	Como a estatização do serviço comunitário está prejudicando o turismo em Açores-Portugal
WEST; MORRIS, 2003	Condomínio	Importância da existência de leis para promoção da ação coletiva em condomínio no Japão
NAZER, 2004	Esportes	Lotação dos picos de surfe e as regras de convivência entre surfistas em Los Angeles
CHAN; COSTA 2005	Direitos de propriedade intelectual	Benefícios (e riscos) de tornar uma pesquisa um bem comum (gratuito)
LITTLE, 2005	Infraestruturas de engenharia	Quem está disposto a arcar com os custos de uma obra que beneficiará a todos
WELLENIUS; NETO, 2007	Ondas de rádio	Problema nas telecomunicações devido ao excesso de transmissores de onda de rádio
GUTSCHER, 2000	Trânsito	Redução de velocidade e congestionamento de rodovias em Zurique

Fonte: Próprio autor baseado no levantamento de Hess (2008).

Os trabalhos elencados não são, necessariamente, casos de sucesso da autogestão ou uma apresentação de soluções para a consecução desta. Tratam, na verdade, do levantamento de problemas da vida cotidiana, nas mais diversas áreas, e como estes estão cada vez mais

relacionados com a questão de recursos comuns. A intenção é demonstrar como algumas falhas de coordenação e a problemática dos recursos comuns estão presentes de maneira crescente na ciência e na vida das pessoas. Trata-se de uma tendência de cientistas em ler os problemas como frutos de um individualismo e de uma falta de coordenação entre agentes.

Por ser um tema recente, não existem ainda princípios bem definidos para lidar com a questão, sobretudo porque se tratam de temas muito diversos. Entretanto, pode-se perceber nestes relatos algumas semelhanças institucionais. O ponto central estaria, em um momento inicial, na inexistência de leis ou contratos escritos que forcem determinado comportamento humano. Em um primeiro momento, busca-se o estímulo à cooperação, através da demonstração de seus benefícios e na aposta de contratos tácitos (regras informais estabelecidas no próprio escopo do problema como, por exemplo, os acordos verbais firmados entre surfistas). Em um segundo momento, caso a cooperação não ocorra, passa-se para a necessidade de imposição de certas leis para coordenar a ação humana (como no caso da administração de condomínio no Japão).

Entretanto, de uma maneira geral, pode-se dizer que os problemas divergem bastante quanto à natureza e seria bem difícil tentar achar muitos princípios convergentes. O que fica claro mesmo é a tentativa de resolver um problema comum em conjunto, sabendo que, coletivamente, a solução será menos custosa e mais eficiente.

Podemos então falar em um movimento a favor dos novos recursos comuns (ainda internacional, mas que já começa a se estruturar nacionalmente), a favor de reivindicar estes recursos como públicos, como patrimônio ou como acessível às comunidades (HESS, 2008). Estamos falando de setores da sociedade (muitos deles representados por comunidades tradicionais, locais e por movimentos sociais relacionados à moradia, à reforma agrária etc) que cada vez mais reconhecem bens comuns como um patrimônio que deva ser defendido, como um direito.

No caso brasileiro, tratam-se, antes de tudo, de movimentos de resistência<sup>32</sup>. Isto porque a lógica de privatização dos espaços comuns e dos recursos naturais com a finalidade da maximização do lucro expulsa e marginaliza inúmeras comunidades de índios, quilombolas, de assentados etc:

---

<sup>32</sup> Fala-se em resistência porque a busca por direitos ao reconhecimento de suas terras e culturas é uma verdadeira luta no país. Em 2014, foram registrados 135 suicídios indígenas e 138 assassinatos (CIMI, 2014). No mesmo ano, 12.188 famílias camponesas foram despejadas, ocorrendo ainda 36 assassinatos e 56 tentativas de assassinato (Medeiros, 2015).

Tais grupos marginalizados veem seus direitos ao meio ambiente e a um futuro próprio negados, sendo encurralados e até exterminados pelo avanço da agropecuária, da mineração e das grandes obras de infraestrutura sobre seus territórios, sendo, todas essas, atividades sustentadas política e economicamente pelo governo central e por uma ofensiva legislativa que busca retroceder no reconhecimento dos seus direitos (LEROY, 2016, p.11).

Frente a esta mercantilização e à privatização da natureza, o debate político-acadêmico sobre os bens comuns no país vem ganhando força. O Brasil começa a dar passos para se organizar em torno da luta pelos novos recursos comuns, ainda que o termo “novo” ainda não seja utilizado pela academia brasileira. Em outubro de 2016, realizou-se o primeiro seminário nacional "Bens Comuns: Diálogos de Práticas e Conhecimentos Contra-Hegemônicos", reunindo mais de 100 pessoas de 12 estados brasileiros (FASE, 2016).

Foi um dos primeiros eventos brasileiros a reunir movimentos sociais com voz ativa para compartilhar experiências de luta em defesa dos bens comuns e direitos comuns junto à academia. Estavam presentes líderes políticos das organizações sociais do campo, das florestas e das cidades. Participaram da conferência, por exemplo, representantes do movimento Ocupe Estelita - Recife, representando do MST, de movimentos a favor transporte público gratuito, da defesa da rádio livre (mídia livre), além de agricultores que compartilhavam mecanismos de utilização de água em realidades de insegurança hídrica como no Nordeste.

De acordo com a organização da reunião, o evento visou 1) identificar pontos de convergência de lutas pela defesa dos territórios; 2) criar coletivamente conexões entre o paradigma dos bens comuns e outras agendas contestatórias, como a crítica feminista à economia, as lutas pela reforma agrária, a defesa da agroecologia e a soberania alimentar (FASE, 2016).

Podemos considerar este evento como mais um exemplo de expressão da vontade coletiva em organizar e defender a questão dos recursos comuns. Isso parte de um inconsciente de lutas em comum que vêm acontecendo no Brasil há muito tempo, não necessariamente com o nome de "defesa de novos bens comuns" ou baseados nos oito princípios institucionais aqui apresentados, mas que têm paralelo e apoio nas primeiras contribuições de Ostrom em sua luta pela defesa da autogestão.

Acredita-se então na força e na necessidade da simbiose entre pesquisadores universitários e lideranças sociais para o prosseguimento da causa de maneira mais efetiva perante a sociedade. Acredita-se, sobretudo, nos benefícios da ocupação da academia pelas

lutas políticas bem como nos benefícios do embasamento teórico da política através da academia.

### **4.3 Críticas à autogovernança**

Com a evolução da ciência e a repercussão da obra de Ostrom, foi cada vez maior o número de cientistas se interessando pelo tema e advogando a seu favor, sobretudo os ambientalistas. Já falamos aqui de um “movimento” em defesa dos recursos comuns e de uma rede vibrante de pesquisadores articulados em prol da causa. São estudiosos que tentam aplicar os princípios da autora à realidade que estudam ou mesmo descrever os benefícios da autogovernança nas comunidades com que lidam.

Por outro lado, por mais que tenha se expandido enormemente no cenário acadêmico, o tema da autogestão não tem passado sem críticas. Antigamente, as principais críticas à autogestão dos recursos comuns se baseavam na incapacidade de cooperação entre agentes descrita por Hardin (1968). Muitos economistas seguiram os passos do autor e acabaram por criar esta (sub)consciência coletiva de crença na privatização (ou estatização) como mecanismo de gestão mais eficiente.

Mais recentemente, vem surgindo no cenário acadêmico novas críticas sobre a viabilidade da cooperação, sobretudo quando falamos dos recursos comuns tradicionais. Saunders (2014) argumenta que os artigos que se dedicam a esta causa têm se concentrado muito mais em “problemas de implementação da cooperação” do que com sua viabilidade prática, ou seja, com o que vem depois da tentativa da autogestão.

Em alguns casos, tenta-se reimplementar um sistema de autogestão em uma comunidade que atualmente está sendo gerida pelo Estado, mas que anteriormente era autogovernanda. O resultado não é o dos melhores. Depois de alguns anos, as relações sociais entre os integrantes não é mais a mesma e a cooperação simplesmente não consegue acontecer quando se tenta reimplementá-la.

Isto muitas vezes acontece por uma extrapolação ou mau uso do conceito, tentando encaixá-lo em qualquer realidade. O que era para ser uma teoria aplicada a sistemas de pequena escala e longa duração está sendo aplicado (em projetos de desenvolvimento local, por exemplo) sem mesmo questionar-se se ali existem realmente um recurso comum (SAUNDERS, 2014).

As críticas também se baseiam no fato de que o conceito de recursos comum é confuso. De fato, o conceito é volátil. Diferentes ciências se apropriam do termo advogando

em favor, por exemplo, de bens públicos.<sup>33</sup>Mais recentemente, até grandes corporações se apropriam do termo para defender o comércio de seus produtos, tentando passar a ideia de serem ambientalmente responsáveis por promoverem a produção de alimentos (tentam passar a ideia de que alimentos sejam recursos comuns), por exemplo.

Para além disso, há uma visão romântica que muitos autores fazem sobre a cooperação. Os defensores da causa acreditam em agentes com identidades fixas e propósitos comuns quando, na verdade, os agentes estão envolvidos em múltiplas redes de interesses com níveis de responsabilidade e comprometimento diferentes (SAUNDERS, 2014).

O que falta, sobretudo, é maior cuidado ao usar o termo. Falta delimitar bem o que são recursos tradicionais (e as políticas públicas que podem ser aplicadas a eles) e o que são “novos recursos comuns” entendendo sua limitação em relação às teorias de Ostrom e, ao mesmo tempo, estudando novas teorias que possam ser aplicadas a estes. Ambos os tipos de recursos são ricos e trazem à tona necessidades diferentes que devem ser tratadas também diferentemente.

Além da crítica ao conceito, há também a crítica à qualidade das pesquisas na área. Muitos dos estudos ainda deixam a desejar quando servem de base para a implementação de políticas, por exemplo. Pesquisas sobre determinadas comunidades que tentam viabilizar um projeto cooperativo acabam se equivocando e resultando em fracasso (SHACKLETON et al, 2010).

Isto pode se dá porque 1)os princípios institucionais a serem implementados não são realistas ou são de difícil implementação ou 2) os princípios apontam para intervenções e programas que levariam mais tempo e orçamento do que a maioria das agências provedoras dos fundos estão dispostas a despender(SHACKLETON et al, 2010) ou ainda porque 3) o monitoramento e as avaliações necessárias sobre os recursos são muito custosos para que sejam implementados pela própria comunidade (BLAIKIE, 2006).

Marteletto e Silva (2004) apontam para o fato que certos arranjos sociais cooperativos podem acabar por excluir a entrada de novos participantes e impor normas que prejudiquem grupos específicos dentro de uma comunidade. As autoras chamam ainda a atenção para o fato de que, dentro de um sistema de rede social, podem ocorrer situações não

---

<sup>33</sup>Lidar com o tema dos recursos comuns não é fácil pois ele é bastante interdisciplinar e as chances de sobreposição de conceitos é grande. Gestão de recursos comuns é por vezes confundido com gestão por cooperativas por exemplo. De certa maneira, estaremos sempre falando de um grupo de pessoas que decide agir cooperativamente com a finalidade de ganhos em comum. Estaremos, entretanto, sempre falando de recursos comuns? Esta dissertação fez a opção de se delimitar (nos dois capítulos anteriores) ao conceito escolhido por Ostrom, mas salienta que são diversas as formas como os bens comuns têm sido abordados atualmente.

estimuladoras de iniciativas individuais ou até mesmo de restrições à liberdade individual dos participantes (MARTELETO; SILVA, 2004). Restringir a individualidade dos agentes seria então válido em nome deste sistema cooperativo? Qual o limite para a cooperação e a imposição de regras?

Entretanto, Ostrom já alertava que a cooperação é um equilíbrio instável. São muitas as tentações para que os agentes não cooperem e muitas comunidades realmente enfrentam dificuldades com pelo menos um dos oito princípios descritos por ela (monitoramento, definição de limites, reconhecimento do Estado). Entretanto, o que fica perceptível é que este equilíbrio, mesmo que instável, vale a pena. Os dados do WRI (2014) sobre a preservação de florestas dentro de comunidades demonstram isto.

É bem verdade que, em muitos casos, é necessário que vários setores da sociedade despendam vários esforços para que esta cooperação possa ocorrer. Contudo, em muitos outros, a cooperação na comunidade já existe há muitos anos (se não séculos) e tudo o que precisa ser feito para seu prosseguimento é que se reconheça o direito dela existir, os seus direitos de propriedade.

Falando neste último aspecto, cabe entrar um pouco nas críticas existentes ao próprio livro de Ostrom. Alguns libertários<sup>34</sup> elogiam o livro da autora pela sua crítica à ineficiência do Estado (em alguns aspectos) e por ela defender direitos de propriedade bem definidos. Por outro lado, outros repudiam fortemente o fato de ela não defender direitos de propriedade privados, pois acreditam que são a única maneira de se existir propriedade: “*The only way to avoid the tragedy of the commons in natural resources is to end the common-property system by creating a system of private property rights*” (SMITH, 1986 apud BLOCK, 2011).

Questões ideológicas e políticas à parte, fica confuso no livro o fato de que uma condição necessária para a autogovernança ser bem sucedida seja os direitos de propriedade bem definidos; em outras palavras: que os limites do recurso sejam bem claros e que se decida quem pode usá-lo ou não. Uma vez delimitado o recurso comum, ele não estaria perdendo sua condição *sine qua non* de não-exclusividade e deixando assim de ser um recurso comum? Quando se limita outros usuários de usufruir este tipo de bem ele não estaria, ao mesmo tempo, deixando de ser um *open access resource*? O que parece é que, para solucionar o problema do recursos comum, deve-se justamente torná-lo não comum.

---

<sup>34</sup> Uma corrente política que defende a liberdade individual, o livre mercado e os direitos de propriedade privados.

Por outro lado, percebe-se que este é apenas um dentre os oito princípios listados e que sua relevância pode ser relativizada, uma vez que muitas vezes estamos falando de comunidades afastadas e isoladas cujo interesse econômico externo não é expressivo. Isto não nos impede de pensar, entretanto, sobre quem realmente possui o direito de usufruir de um determinado recurso. Quem decide quem tem este direito? É um critério histórico, sociológico ou de sobrevivência? Seria válido deixar mais claro no livro como resolver estes possíveis conflitos quando forasteiros aparecem bem como apontar que tipo de instituições podem intermediar esta disputa.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação objetivou apresentar os oito princípios institucionais de Elinor Ostrom para a promoção da autogovernança, destacando as condições sob as quais a autogestão de uma comunidade se mostra mais eficiente na exploração dos recursos comuns. Este esforço foi feito com a intenção de apresentar para o público brasileiro arranjos institucionais já muito reconhecidos internacionalmente, inclusive concedendo à autora o Prêmio Nobel de Economia em 2009, mas que, nacionalmente, ainda são pouco explorados e esquematizados.

Para além deste objetivo, o trabalho tentou contribuir com o entendimento do tema ao dissertar sobre a atualidade do estudo em recursos comuns tanto fora quanto dentro do país. Trouxe-se à tona discussões sobre este conceito que cada vez mais abraça novas categorias e problematiza novas realidades cotidianas.

De forma geral, pode-se dizer que três modelos servem de base para referendar um pensamento não-cooperativo na ciência econômica em relação à gestão dos recursos comuns: a tragédia dos comuns, o dilema do prisioneiro e a lógica da ação coletiva. Juntos, estes modelos são a justificativa para a manutenção de teorias individualistas na economia que estimulam políticas como a privatização e a estatização de recursos comuns, que têm se mostrado problemáticas.

Algumas soluções vêm sendo levantadas para suplantar estes modelos de maneira mais eficiente e cooperativa. Do ponto de vista da formalização, a contribuição mais relevante ao dilema dos prisioneiros parte de Cárdenas (2009). O autor busca reformular o dilema através de estratégias *tit for tat* aplicadas a jogos infinitos, em que o efeito comunidade seja forte o suficiente para que a cooperação venha a ser o resultado com maior *payoff*. Para isso, na função utilidade, o autor inclui uma taxa de desconto  $i$  (o quanto o agente valora e preza por aquele bem) e uma probabilidade  $p$  de reencontro (efeito comunidade) que mudam os resultados do jogo e trazem soluções animadoras.

O presente trabalho vê na contribuição de Cárdenas um salto teórico de extrema importância e pretende seguir seus passos para ir mais além. Em um futuro próximo, almeja-se aplicar empiricamente este modelo cooperativo em comunidades locais. A intenção é reproduzir o modelo de teoria dos jogos cooperativos a casos reais em comunidades tradicionais brasileiras para checar sua validade em território nacional, achando parâmetros comuns entre as variáveis  $r$  e  $p$ , que sirvam de norteamento para a proposição de modelos

nacionais, de modo a identificar se os agentes se inserem ou não nos critérios necessários para a consecução de uma autogovernança.

No que se refere ao caráter inevitável da ação individualista, verificou-se que os pressupostos assumidos para defender este posicionamento não se aplicam na maioria dos casos reais, sendo amplamente questionados em sua validade empírica. Inúmeros autores, ditos heterodoxos, criticam a falta de empirismo presente no homem econômico, dizendo se tratar muito mais de introspecção do que de ciência. A heterodoxia prefere acreditar que o ser humano é um ser complexo, capaz de agir tanto individualmente quanto cooperativamente, variando a partir do meio em que vive e da ação de outros agentes. Desta maneira, a racionalidade econômica pode ser vista de outra perspectiva, gerando resultados diferentes quando outras variáveis são incluídas, tais como a capacidade de aprendizado e de comunicação.

Saindo um pouco do campo teórico e indo para o campo da prática, é de extrema importância visitar as descobertas de Elinor Ostrom (1990), sobretudo para entender como superar o comportamento não-cooperativo em uma comunidade a partir de exemplos concretos. Sendo assim, nesta dissertação foram apresentados os oito princípios institucionais necessários para que a cooperação tenha sucesso, bem como foram elencadas algumas ameaças à autogovernança encontradas em casos reais ao redor do mundo.

O respeito às organizações já existentes, a delimitação de fronteiras e o reconhecimento da autogovernança por autoridades externas podem ser cruciais para a consecução de sistema bem-sucedido. Mecanismos como o monitoramento e a resolução de conflitos no próprio local onde ocorrem são pontos centrais que fazem que a autogovernança seja mais eficiente e barata do que a privatização e a estatização. As sanções graduais, por sua vez, são um exemplo de como fazer que agentes, desvirtuados da cooperação, possam retornar a colaborar com o sistema.

Por outro lado, oportunidades econômicas externas podem contribuir para o fracasso da autogovernança. A heterogeneidade dos agentes quanto à valoração do recurso e quanto à intenção de permanecer no sistema também podem ser elementos que quebrem a cooperação rapidamente. A presença de atividades produtivas próximas à comunidade também são riscos iminentes, sobretudo quando perturbam o ecossistema e a questão fundiária local.

Desde a principal publicação de Ostrom, o estudo da autogovernança e dos recursos comuns se modificou bastante, com novos aspectos sendo adicionados à questão. O próprio conceito de recursos comuns se expandiu e atualmente engloba tanto recursos tradicionais

quanto novos recursos comuns. A evolução do campo de estudo ampliou a discussão para inúmeros problemas ambientais, econômicos e sociais vigentes, aumentando sua relevância para a ciência. Incluem-se aí debates que vão desde o uso da internet, o congestionamento de carros e existência de superbactérias até problemas de coordenação de interesses de vizinhos em um condomínio.

Se internacionalmente a questão evoluiu e se expandiu por diversos países, percebe-se que o estudo da autogovernança no Brasil ainda caminha a passos lentos. De uma maneira geral, cientistas de áreas ambientais e sociais é quem vêm dando fôlego à questão no País. Os estudos encontram paralelo com a obra de Ostrom, nos quais se podem verificar, mesmo que indiretamente, a presença ou ausência dos oito princípios institucionais propostos por ela.

A presença do monitoramento e de líderes locais que diminuem custos na resolução de conflitos são os princípios mais presentes nas comunidades brasileiras e podem ser considerados como os principais motivos para o sucesso das autogovernanças estudadas. Por outro lado, a presença de fatores externos perturbadores (como o turismo predatório e lutas fundiárias), os custos de oportunidade e a falta de reconhecimento por parte do Estado brasileiro dos direitos das comunidades tradicionais (sobretudo territoriais) são importantes entraves ao funcionamento da cooperação.

Do ponto de vista político e mais atual, setores organizados da sociedade vêm traçando estratégias coletivas para fortalecer e preservar os sistemas de recursos comuns, a partir de um conceito de recursos comuns mais amplo e de uma prática voltada à luta política. Destacam-se movimentos em prol da agricultura familiar, do direito à moradia e ao acesso à água.

Percebe-se então que a academia socioambiental e movimentos sociais se caracterizam então como as duas frentes de defesa dos recursos comuns para o futuro no país, de maneira crescentemente organizada, a partir do compartilhamento de experiências e pesquisas, em uma realidade que o político se mistura cada vez mais com o científico e vice-versa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCANTARA, Selma; AVELINO, Flávia. Transformações socioambientais: uma visão sobre o desenvolvimento no Pecém. **Revista Gestão & Desenvolvimento**. v.1, n. 1. 2013. Disponível em: <http://institutoateneu.com.br/ojs/index.php/RGD/article/view/80/55>. Acesso em: 23 nov. 2016.

AVILA, Robert. **Do homem smithiano ao homo economicus**: egoísmo e dissolução da moral. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA. 37., 2009. Foz do Iguaçu. *Anais*. Foz do Iguaçu: ANPEC, 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/22665>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

AYRES, Ian; FUNK, Matthew. Marketing Privacy. **Yale Journal on Regulation** v. 20. p. 77-137, 2003.

AXELROD, Robert. **The Evolution of Cooperation**. New York: Basic Books, 1984.

AXELROD, Robert; COHEN, Michael. **Harnessing Complexity**: Organizational Implications of a Scientific Frontier. New York: The Free Press, 2000

BALLESTEROS, Hugo; ALCOFRADO, Ihering. **A tragédia dos *commonse* o direito de propriedade**: Com Hardin, além de Hardin. In: VIII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA. Cuiabá, 2009. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/VIII/GT4-1-121-20090617002030.pdf> Acesso em: 23 nov. 2016.

BARRACHO, Carlos. **Lições de psicologia econômica**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

BARROSO, Rafael; SOBEL, Thiago. **Os Incentivos por trás da Tragédia dos Comuns**: soluções e estudo do caso da crise da pesca da lagosta no Ceará. In: XLVII CONGRESSO DA SOBER, 2009, Porto Alegre/RS. Anais do XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER) - Agropecuária, Meio-Ambiente, e Desenvolvimento Sustentável. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/13/613x.pdf>. Acesso em: 23 de nov. 2016.

BATISTELLA, Mateus. Landscape change and land-use/land-cover dynamics in Rondônia, Brazilian Amazon. 2001. **Tese (Doutorado) - Indiana University, Bloomington, Indiana**. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10535/9877>. Acesso em 23 nov 2016.

BERNBOM, Gerald. Analyzing the Internet as a common pool resource: The problem of network congestion. In: **Eighth Conference of the International Association for the Study of Common Property**, Bloomington, Indiana, USA. 2000.

BERKOWITZ, Daniel, LI, Wei. **Tax Rights in Transition Economies**: A Tragedy of the *Commons*? *Journal of Public Economy*. V. 369, 370–71, 2000.

BLAIKIE, Piers. **Is Small Really Beautiful?** Community-Based Natural Resource Management in Malawi and Botswana. *WORLD DEVELOPMENT* v. 34(11): 1942–1957. 2006. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/made/article/view/35548/24003>. Acesso em: 26 nov 2016.

BLAUG, Mark. **A Metodologia na Economia**: ou como os economistas explicam. Lisboa: Grávida, 1994.

BLOCK, Walter. Review of Ostrom's governing the *commons*. **Libertarian papers**, v. 3, p. 1, 2011.

BOEHM, Christopher. **Hierarchy in the Forest**: The Evolution of Egalitarian Behavior. Harvard, Mass.: Harvard University Press, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **The forms of capital**, in J. G. Richardson (org.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, pp. 241-58. Nova Iorque, Greenwood, 1985

BORGES, André. **Governança e política educacional: a agenda recente do Banco Mundial**. Red Revista Brasileira de Ciências Sociais, 2000.

BOWLES, Samuel. **Microeconomics**: Behavior, Institutions, and Evolution. Princeton University Press, 2003.

BUENO, Newton. Lógica da Ação Coletiva, Instituições e Crescimento Econômico: Uma Resenha Temática sobre a Nova Economia Institucional. **Revista Economia**, Brasília, v.5, n.2, p.361-420 jul./dez. 2004

CALDEIRA, Guilherme; PIERRE, Naína. As relações econômicas e a gestão compartilhada de recursos comuns: o caso da pesca marinha em Pontal do Paraná, Sul do Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 32, 119-138, 2014. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/made/article/view/35927/24011> Acesso em: 23 nov 2016

CAMERER, Colin. Progress in behavioral game theory. **Journal of Economic Perspectives**, v.11, n.4, p.167-88, 1997.

CAMPOS, Marilene. Nem Leviatã, nem privatização: novos desenvolvimentos para a teoria dos recursos comuns. Revista Científica da FAMINAS, v. 2, p. 95- 117, 2006. Disponível em: <http://www.faminas.edu.br/upload/downloads/200910151723473660.pdf> Acesso em: 23 nov 2016.

CÁRDENAS, Juan Camilo. **Dilemas de lo colectivo**: instituciones, pobreza y cooperación en el manejo local de los recursos de uso común . Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Economía, CEDE, Ediciones Uniandes, 2009.

CASTRO, Fabio de. **Fishing Accords**: The Political Ecology of Fishing Intensification in the Amazon. Tese (Doutorado), Indiana University, Bloomington 2000.. Disponível em: <http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/handle/10535/7912> Acesso em: 11 de nov de 2016

CASTRO, Fabio de; MACGRATH, David. O manejo comunitário de lagos na Amazônia. **Parcerias Estratégicas**, n. 12. p. 112-126, 2010.

CIRIACY-WANTRUP, Siegfried; BISHOP, Richard C. ‘Common Property’ as a Concept in Natural Resource Policy. **Natural Resources Journal**, v. 15, p. 713- 727, 1975.

CHAN, Leslie; COSTA, Sely. Participation in the global knowledge *commons*: challenges and opportunities for research dissemination in developing countries. **New Library World**, n. 3/4, abr 2005.

Disponível em: <http://eprints.rclis.org/archive/00002611/>. Acesso em: 23 nov 2016

CHRISTMANN, Luis; STANZIOLA, Ricardo. **Gestão de bens comuns: tragédia dos comuns ou tragédia dos comunitários? reflexões em torno da gestão de unidades de conservação de uso sustentável.** 2014 Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=8d7aaf355a23f5c7> Acesso em: 24 nov 2016

CLARK, Colin. **Mathematical Bioeconomics: The Optimal Management of Able Resources.** New York: John Wiley, 1976.

\_\_\_\_\_. The Economics of Over-exploitation. In: **Managing the Commons.** Hardin; Baden, p. 82-95. São Francisco: Freeman, 1977

\_\_\_\_\_. **Restricted access to common-property fishery resources: a gametheoretic analysis,** in P. Liu, Dynamic optimization and mathematical economics, Nova York: Plenum Press,. 1980.

COASE, Ronald. The nature of the firm. **Revista Econômica.** v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937. Disponível em: <http://www.colorado.edu/ibs/es/alston/econ4504/readings/The%20Nature%20of%20the%20Firm%20by%20Coase.pdf>. Acesso em: 19 set 2016.

COOP. **Joseph Stiglitz proposes co-op models as an alternative to trickle-down economics.** 2016. Disponível em: <https://thenews.coop/110090/news/business/joseph-stiglitz-proposes-co-ops-models-alternative-trickle-economics/>. Acesso em: 10 abr 2017.

CORDELL; MCKEAN. Sea Tenure in Bahia, Brazil. In: Proceedings of the Conference on Common Property Resource Management, **National Research Council**, p. 85-113. Washington, D.C.: National Academy Press, 1986.

COX, James. How to identify trust and reciprocity. **Games and Economic Behavior**, n. 46, p. 260-281, 2004.

CUNHA, Luis Henrique. Da 'tragédia dos comuns' à Ecologia Política: perspectivas analíticas para o manejo comunitário dos recursos naturais. **Raízes**, v. 23, n. 01 e 02, p. 10-26. 2004 Disponível em: [http://www.ufcg.edu.br/~raizes/artigos/Artigo\\_1.pdf](http://www.ufcg.edu.br/~raizes/artigos/Artigo_1.pdf) Acesso em: 23 nov 2016.

DALES, J. H. Pollution, Property, and Prices: An Essay. In: **Policy-making and Economics.** Toronto: University of Toronto Press, 1968.

DASGUPTA, Partha; HEAL, Geoffrey. **Economic theory and exhaustible resources.** Cambridge: Cambridge University Press, 1979.

DREYER, Manuela; NASCIMENTO, Décio. **Práticas de gestão de recursos comuns e alianças estratégicas**: apoio à tomada de decisões na conservação socioambiental do litoral do Paraná. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE. 2015. Disponível em: [http://www.rio2015.esocite.org/resources/anais/5/1440809709\\_ARQUIVO\\_material\\_complementar\\_Manuela\\_D\\_Silva\\_ESOCITE\\_2015\\_final.pdf](http://www.rio2015.esocite.org/resources/anais/5/1440809709_ARQUIVO_material_complementar_Manuela_D_Silva_ESOCITE_2015_final.pdf). Acesso em: 23 nov 2016

DIETZ, Thomas et al. The struggle to govern the *commons*. **Science**, v. 302, n. 5652, p. 1907-1912. 2003. Disponível em: <https://www.eebweb.arizona.edu/courses/ecol206/dietz%20et%20al.%202003%20the%20struggle%20to%20govern%20the%20commons.pdf> Acesso em 23 nov 2016.

DINIZ, Marcelo.; ARRAES, Ronaldo. **Tragédia dos comuns e o exemplo da pesca da lagosta**: abordagens teóricas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Salvador. Anais... Salvador: Enegep, 2001. Disponível em: <http://www.ppgeconomia.ufpa.br/documentos/Trabalho25.pdf> . Acesso em: 26 nov. 2016.

FASE. Seminário rio de janeiro promove diálogos entre lutas em defesa dos bens comuns. 2016. Disponível em: <http://fase.org.br/pt/informe-se/noticias/seminario-no-rio-de-janeiro-promove-dialogos-entre-lutas-em-defesa-dos-bens-comuns/>. Acesso em 23 nov 2016

FEENY et al. The Tragedy of *Commons*: Twenty-Two Years Later. **Human Ecology**. v. 18, n. 1, 1990. Disponível em: [https://www.kth.se/polopoly\\_fs/1.197993!/Menu/general/column-content/attachment/Feeny\\_etal\\_1990.pdf](https://www.kth.se/polopoly_fs/1.197993!/Menu/general/column-content/attachment/Feeny_etal_1990.pdf) Acesso em: 19 set 2016.

FERREIRA FILHO, Hélio Raymundo, et al. Estudo do potencial de redução da emissão de gases de efeito estufa no transporte de exportação de soja com o uso da intermodalidade. **Revista ESPACIOS**v. 37, n 31, 2016.

FES. **Vocabulary Commons**. 2011. Disponível em: <http://www.iasc-commons.org/content/vocabulary-commons>. Acesso em: 23 nov 2016.

FIANI, Ronaldo. **Teoria dos Jogos**: Com aplicação na economia, administração e ciências sociais. Editora Elsevier, Rio de Janeiro, 2006.

FOSTER, Kevin; GRUNDMANN, Hajo. **Do We Need to Put Society First? The Potential for Tragedy in Antimicrobial Resistance.** **PLoS Med.** v. 3, n. 2.2006 Disponível em: <http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0030029>. Acesso em: 23 nov 2016;

FREY, Bruno. **Not Just for the Money: An Economic Theory of Personal Motivation**. Edward Elgar, Cheltenham, 1997.

FUKUYAMA, F. **Trust: the social virtues and the creation of prosperity**. Nova Iorque: Free Press, 1995. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/20752121?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/20752121?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em 23 nov 2016.

GAMBONI. Internet Acces *Commons*. **E-Governance**. IOS Press, 2012. Disponível em: <http://ebooks.iospress.nl/volumearticle/26123>. Acesso em: 23 nov 2016.

GOCHFELD, Michael;BURGUER, Joanna; GOLDSTEIN, Bernar. Medical Care as a *Commons* In **Protecting the Commons: A Framework for Resource Management in the Americas**. J. Burger et al. Washington: Island Press, 2001.

GUEDES, Sebastião; CARVALHO, Enéas. **Ecos popperianos na metodologia econômica de Elinor Ostrom. Indiana**,2016. Disponível em: <http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/10152/82587-224768-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 23 nov 2016.

GUTSCHER et al. **Roads as New Common Pool Resources, Speed Reduction as a Public Good**—Two Case Studies in Organizing LargeScale Collective Action. In: Eighth Conference of the International Association for the Study of Common Property, Maio 31- Junho 4 Bloomington, Indiana, 2000.

HALL, Robert; LIEBERMAN, Marc. **Microeconomia: princípios e aplicações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

HARDIN, Garret. The Tragedy of the *Commons*. **Science**, v. 162, pp. 1243- 1248, 1998.

HESS, Charlotte; OSTROM, Elinor. **Understanding Knowledge as a common: From theory to practice**. Cambridge: MIT, 2007

HESS, Charlotte. Mapping the new *Commons*. In: **Twelfth Biennial Conference of the International Association for the Study of the Commons**, Cheltenham,, Julho. 2008. Disponível em: <http://surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=sul>. Acesso em: 23 nov 2016..

HOFMANN. Ruth, PELAEZ, Victor. A psicologia econômica como resposta ao individualismo metodológico. In: **Encontro Regional de Economia Anpec Sul**, Curitiba, 2008.

HOTELLING, Harold. The economic of Exhaustible Resources. **The Journal of Political Economy**, v. 39, n. 2, p. 137-175, 1931. Disponível em: <http://msl1.mit.edu/classes/esd123/2003/bottles/Hotelling.pdf>. Acesso em: 19 set 2016.

HUMPHREY, Caroline; SNEATH, David. **Culture and environment in Inner Asia. Volume 2: Society and culture**. White Horse Press, 1996.

HUNT, Emery; LAUTZENHEISER, Mark. **História do Pensamento Econômico: Uma perspectiva crítica**. São Paulo: Elsevier – Campus, 2013.

KANDEL, E. e LAZEAR, E. **Peer pressure and partnerships**, Journal of Political Economy, 100(4), 801-17, 1992

KOLLOCK, Peter. Social Dilemmas: The Anatomy of Cooperation. In: **Annual Review of Sociology** v. 24. p. 183–214. 1998.

LATOUCHE, Serge. **Pequeno tratado do decrescimento sereno**. São Paulo: Editora WMF, 2009.

LAURIOLA, Vincenzo. **Elinor Ostrom**: Um nobel heterodoxo e rosa-verde. Sinal de esperança? Boletim da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Edição n. 21 – Maio, Junho, Julho e Agosto, 2009.

LAVOIE, Marc. **Introduction to Post-Keynesian Economics**. Palgrave Macmilian, 2009.

LEAL, Donald. **Como os Pescadores Evitam a Tragédia dos Comuns**. Instituto Ordem Livre. 2008. Disponível em: <http://ordemlivre.org/posts/como-os-pescadores-evitam-a-tragedia-dos-comuns> Acesso em: 23 nov 2016.

LEROY, Jean Pierre. **Mercado ou Bens Comuns?** O papel dos povos indígenas, comunidades tradicionais e setores do campesinato diante da crise ambiental. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: [http://fase.org.br/wp-content/uploads/2016/10/FASE\\_Mercado-ou-Bens-Comuns-JPL-PDF.pdf](http://fase.org.br/wp-content/uploads/2016/10/FASE_Mercado-ou-Bens-Comuns-JPL-PDF.pdf). Acesso em: 29 out 2016.

LEVITT, Steven; DUBNER, Stephen. **"Freakonomics"**: o lado oculto e inesperado de tudo o que nos afeta: as revelações de um economista original e politicamente incorreto. Rio de Janeiro: Editora Campos, 2005.

LEWIS, Roger. Academic Emergency Medicine and the 'Tragedy of the *Commons*'. **Academic Emergency Medicine** v.11, n..5, p. 423-427, 2004.

LITTLE, Richard. Tending the Infrastructure *Commons*: Ensuring the Sustainability of our Vital Public Systems. **Structure and Infrastructure Engineering** v. 1, n. 4, p. 263-270. 2005

LOPES, Herton Castiglioni. Instituições e crescimento econômico: os modelos teóricos de Thorstein Veblen e Douglass North. **Revista de Economia Política**, v. 33, n. 4, p. 619-637, 2013.

LUX, Kenneth. **O erro de Adam Smith**: de como um filósofo moral inventou a Economia e pôs fim à moralidade. São Paulo: Nobel, 1993.

MALIK, Saleem; KUPER, M. **Farmer's Organized Behavior in Irrigated Agriculture in Pakistan's Punjab**: A Case Study of Six Watercourse Command Areas in Junejwala Minor, Lower Chenab Canal System. 1996. Acesso em: 10 de nov de 2016 Disponível em: <http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/handle/10535/4903>.

MARTELETO, Regina Maria; SILVA, Antonio Braz de Oliveira. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da informação**, v. 33, n. 3, p. 41-49, 2004.

MARTINS, Beatriz. **Estudo da Teoria dos Jogos Repetidos e Contratos Relacionais**, 2008 Disponível em: [http://www.pucrio.br/Pibic/relatorio\\_resumo2008/relatorios/ccs/eco/eco\\_beatriz\\_furtado\\_martins.pdf](http://www.pucrio.br/Pibic/relatorio_resumo2008/relatorios/ccs/eco/eco_beatriz_furtado_martins.pdf). Acesso em: 21 out 2016

MAS-COLELL, Andreu et al. **Microeconomic theory**. New York: Oxford university press, 1995.

MELO, Julianne. Direito à participação popular no licenciamento ambiental brasileiro: análise do projeto santa quitéria de mineração de urânio e fosfato. 2012. **Dissertação (Mestrado em Direito Constitucional)**. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

MESSICK, David; Alternative Logics for Decision Making in Social Settings. **Journal of Economic Behavior and Organization**. V. 39, p. 11–28. 1999

MORIMURA, Michelle Midori. **Governança de recursos de base comum e capacidade adaptativa de comunidades de fundos de pasto**. 2015. xvii, 293 f., il. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável)—Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

MUELLER, Charles. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente**. Brasilia: Editora Universidade de Brasília, 2007.

NAZER, Daniel. The Tragicomedy of the Surfers' *Commons*. **Deakin Law Review** v. 9, n. 2, p. 654-713. Disponível em: <http://www.austlii.edu.au/au/journals/DeakinLRev/2004/29.html#Heading6> Acesso em 23 nov 2015.

NEHER, Philip. The Pure Theory of the Muggery. **American Economic Review**. v. 68 p. 437-445, 1978. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1805278>. Acesso em: 23 nov 2016.

NEVES-GRAÇA, Katja. Revisiting the Tragedy of the *Commons*: Ecological Dilemmas of Whale Watching in the Azores. **Human Organization**. v. 63, n. 3, p:289-300. 2004

NEW SCIENTIST. **How our economy is killing the Earth**. Disponível em: [http://www.newscientist.com/article/mg20026786\\_000-special-report-how-our-economy-is-killing-the-earth.html](http://www.newscientist.com/article/mg20026786_000-special-report-how-our-economy-is-killing-the-earth.html) Acesso em: 5 fev 2014.

NOGUEIRA, Fernando. **Sobre o Individualismo e o Liberalismo**. 2013 Disponível em: <https://fernandonogueiracosta.wordpress.com/2013/08/04/sobre-o-individualismo-e-oliberalismo/> Acesso em: 05 maio 2015.

NORMAN, C. No Panacea for the Firewood Crisis. **Revista Science**, v. 226, p. 676, 1984. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17774938>. Acesso em: 23 nov 2016

NORTH, Douglass. Institutions. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 5, n. 1. p. 97-112. 1991. Disponível em: [http://kysq.org/docs/North\\_91\\_Institutions.pdf](http://kysq.org/docs/North_91_Institutions.pdf). Acesso em: 23 nov 2016.

NORTH, Douglass. **Transaction costs, institutions, and economic performance**. São Francisco: International Center for Economic Growth, Estados Unidos 1992. Disponível em: [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNABM255.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNABM255.pdf) Acesso em: 23 nov 2016

NORTH, Douglass. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**, Cambridge University Press, 1990.

OLSON, Mancur. **The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups** 1965. Disponível em: <http://outsidethetext.com/archive/Olson.pdf> Acesso em: 19 set 2016.

OLSON, Mancur. **A Lógica da Ação Coletiva 1965**. São Paulo: EDUSP, 1999.

OSTROM, Elinor. Collective Action and the Evolution of Social Norms. **Journal of Economic Perspectives**, v.. 14, n. 3, p. 137-158, 2000.

\_\_\_\_\_, Elinor. **Governing the commons: The evolution of institutions for collective action**. United Kingdom: Cambridge Press, 1990.

\_\_\_\_\_, Elinor. **El gobierno de los bienes comunes: La evolución de las acciones colectivas**. Mexico, Universidad Autonoma de Mexico, 1990a.

\_\_\_\_\_, Elinor. **Design principles and threats to sustainable organizations that manage commons**. 1999b. Disponível em: <http://beyondostrom.blog.rosalux.de/files/2013/05/Design-Principles-and-Threats-to-Sustainable-Organizations-That-Manage-Commons.pdf>. Acesso em: 23 nov 2016.

\_\_\_\_\_, Elinor. Policy Analysis in the future of good societies. **Revista Project Muse** v. 11, n.o 1, p. 42-48. 2002 Disponível em: <http://muse.jhu.edu/article/12236/pdf>. Acesso em: 23 nov 2016

OSTROM et al. Revisiting the *Commons*: Local Lessons, Global Challenge. **Science**. p. 278-282, 1999a Disponível em: [http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic209735.files/Revisiting\\_the\\_Commons.pdf](http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic209735.files/Revisiting_the_Commons.pdf). Acesso em: 23 nov 2016.

OSTROM, Elinor; MCKEAN, Margaret. **Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado?** In: DIEGUES, Antônio Carlos; MOREIRA, André de Castro (Org.). Espaços e recursos naturais de uso comum. p. 79-95. São Paulo: Nupaub-USP, 2001.

OSTROM, Vincent; FENNY, D.; PICHT, Hartmut. Institutional analysis and Development: Rethinking the Terms of Choice. **Rethinking Institutional Analysis and Development, V. Ostrom, David Feeny and Hartmut Picht (eds.), International centre for economic Growth, USA, 1990.**

OVIEDO, Antonio; BURSZTYN, Marcel. **A quem confiamos os recursos comuns - estado, comunidade ou mercado? - lições aprendidas com o manejo da pesca na Amazônia**. 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-69922003000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922003000100010). Acesso em: 23 nov 2016

PATEL, Pemaram; KASHWAN, Prakash; PASTAKIA, A. **Power of the Marginalised: Community Action by a Tribal Community to Uproot Encroachment from Common Grazing**

Land at Vival Village 2008 Acesso em 10 de nov de 2016. Disponível em <http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/handle/10535/84>

PEREIRA, Marcio de Araujo. **Gestão de recursos comuns no entorno de áreas protegidas** : ação coletiva e desenvolvimento rural no sistema sócioecológico (SES) do Parque Nacional da Serra da Bodoquena – MS. 2013 Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/72256>. Acesso em 23 nov 2016

PICARDI A. C.; E SEIFERT. A Tragedy of the *commons* in the Sahel **Revista Ekistics**, v 35, p. 297-304, 1977.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. São Paulo: Editora Pearson, 2009.

PINTASSILGO, Pedro; ALBINO, João. Tragedy of the *Commons*' in the Tourism Accommodation Industry. **Tourism Economics**. v. 13, n. 2, p. 209-224. 2007.

PINTO et al. **Um critério de demarcação entre a economia neoclássica e a heterodoxa**: uma análise a partir da instabilidade estrutural. Anpec. 2008.

PNAS. **Titling indigenous communities protects forests in the Peruvian Amazon**. 2017. Disponível em: <http://www.pnas.org/content/early/2017/03/28/1603290114.abstract>. Acesso em: 004 abr 2017.

PRADO, Eleutério. Microeconomia reducionista e Microeconomia Sistêmica. **Revista Nova Economia**. Belo Horizonte, 2006.

PRITCHARD, A.C. Auctioning Justice: Legal and Market Mechanisms for Allocating Criminal Appellate Counsel. **American Criminal Law Review**. v. 34 p. 1167-68. 1997

PURKEY, David.; VERMILLION, Douglas. **Lift Irrigation in West Africa**: Challenges for Sustainable Local Management, 1995. Disponível em: <http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/handle/10535/4922>. Acesso em: 10 de nov de 2016

REINERS, Derek. **Treating Threatened and Endangered Species as a Common-Pool Resource**: An Institutional Analysis of Wyoming and Colorado and The Challenges of Wildlife Conservation. In: Mini-conference of the workshop in Political Theory and Policy Analysis 1999. Indiana University. Bloomington, Indiana. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10535/8250> Acesso em 23 nov 2016.

ROMEIRO, Ademar. **Desenvolvimento Sustentável**: uma perspectiva econômico-ecológica. Estudos Avançados (USP. Impresso), v. 26, p. 65-92, 2012.

SABOURIN, Eric.. **Manejo dos Recursos Comuns e Reciprocidade** SALAMA, Bruno Meyerhof. Sete enigmas do desenvolvimento em Douglass North. **Revista Economic Analysis of Law Review**, v.2, n. 2, p. 404-428, 2011.

SANTANA, Vladimir; FONTES, Joaquim. **Elementos de Gestão Local**: a Perspectiva de Elinor Ostrom Aplicada ao Parque Estadual da Ilha do Cardoso. Encontro de administração pública. Vitória, 2010.

SAUNDERS, Fred. The promise of common pool resource theory and the reality of *commons* projects. **International Journal of the Commons** v. 8, n. 2, p. 636–656 Igitur publishing, 2014.

SELTEN, Reinhard. Bounded Rationality. In; **Journal of Institutional and Theoretical Economics** v. 146 p. 649–58. 1990.

SCHIRRU, Luca. Os *commons* tradicionais, *commons* do conhecimento e o open access: uma distinção necessária na era digital. **Cadernos de prospecção**, v.9, n.2. 2016

SCHIMITZ, Heribert.; MOTA, Dalva.; SILVA JÚNIOR, Josué. (2009) Gestão coletiva de bens comuns no extrativismo da mangaba no nordeste do Brasil. **Revista Ambiente & Sociedade. Campinas** v. XII, n. 2. p. 273-292. jul/dez 2009.

SHACKLETON et al . Reflecting on the Next Generation of Models for Community-Based Natural Resources Management. **Environmental Conservation** v. 37, n. 1 p. 1–4. 2010.

SHEPSLE, Kenneth, WEINGAST, Barry. **Legislative Politics and Budget Outcomes: Federal Budget Policy in the 1980's**. p. 242-267. Washington: Urban Institute Press., 1984.

SHRESTHA Rajendra. **Attributes of Forest User Groups in Management of Community Forests in the Central Himalayan Region of Nepal: A Preliminary Analysis of Follow-Up Community Forest Case Studies in Central and Western Hills of Nepal**. In: *Constituting the Commons: Crafting Sustainable Commons in the New Millennium*, the Eighth Biennial Conference of the International Association for the Study of Common Property. 2000. Bloomington, Indiana. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10535/8261> Acesso em 23 nov 2016.

SILVA, Rosineide Vieira. **Estratégias de gestão coletiva de recursos naturais em assentamentos de reforma agrária da mesorregião da Mata Sul de Pernambuco-Brasil**. Tese de Doutorado em Gestão. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Vila Real, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10348/4275>. Acesso em: 15 nov 2016.

SILVEIRA, José Maria; BUAINAIN, Antonio Marcio; MAGALHÃES, Marcelo. Elementos para análise da experiência brasileira recente para reorganização fundiária, estímulo à cooperação e combate à pobreza rural. **Anais do IV Encontro de Economistas de Língua Portuguesa: Evora, Portugal, 2001**.

SIMMEL, Georg. (1957). **Freedom and the individual**. In: LEVINE, D.(ed.). *On Individuality and Social Forms: Selected Writings*. Chicago: The University of Chicago Press, 1971.

SIMÕES, João; MACEDO, Marta; BABO, Pilar. Elinor Ostrom: “governar os Comuns”. **Economia e política do ambiente. Faculdade de Economia da Universidade do Porto. Mestrado em Economia e Política do Ambiente**, 2011. Disponível em: [http://www.fep.up.pt/docentes/cchaves/Simoes\\_Macedo\\_Babo\\_2011\\_Ostrom.pdf](http://www.fep.up.pt/docentes/cchaves/Simoes_Macedo_Babo_2011_Ostrom.pdf) Acesso em: 23 nov 2016

SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações**: Uma investigação Sobre a Natureza e suas causas. v. 1. São Paulo: Abril Cultural, 1993.

SOUZA, Daniel Fernando de. **As origens filogenéticas do Homem econômico**: reflexões sobre a evolução do conceito de indivíduo na economia. 2015. Disponível em: [http://www.ppge.ufrgs.br/anpeccul2015/artigo/As\\_origens\\_filogen%C3%A9ticas.pdf](http://www.ppge.ufrgs.br/anpeccul2015/artigo/As_origens_filogen%C3%A9ticas.pdf) Acesso em 05 maio 2016

STIGLITZ, J. **Incentives and risk sharing in sharecropping**. *Review of Economic Studies*, v. 41, n. 2, p. 219-255, 1974.

TUCKER. A. W. The Mathematics of Tucker: A Sampler. **The Two-Year College Mathematics Journal**, v. 14, n. 3, p. 228-232, 1983. Editora: Mathematical Association of America. Disponível em [http://personal.stthomas.edu/csmarcott/ec355/tucker\\_two-person\\_dilemma.pdf](http://personal.stthomas.edu/csmarcott/ec355/tucker_two-person_dilemma.pdf) Acesso em: 19 set 2016.

THOMSON, J. T. **Ecological Deterioration**: Local-Level Rule Making and Enforcement Problems in Niger. In *Desertification: Environmental Degradation in and around Arid Lands*, GLANTZ, M. p. 57-79. Westview Press. 1977

WELLENIUS, Bjorn; NETO, Isabel. The Radio Spectrum: Opportunities and Challenges for the Developing World. Info—**The Journal of Policy, Regulation and Strategy for Telecommunications**. v. 8, n. 2, p. 18-33. 2007

WEST, Mark; MORRIS, Emily. The Tragedy of the Condominiums: Legal Responses to Collective Action Problems after the Kobe Earthquake, **American Journal of Comparative Law**. v. 51, p. 903-940, 2003.

WILSON, Rick. Constraints on Social Dilemmas: An institutional Approach. **Annals of Operations Research**, v. 2, p. 183-200, 1985.

WORLD BANK. **World development report: the State in a changing world**. Washington, Oxford University Press, 1997.

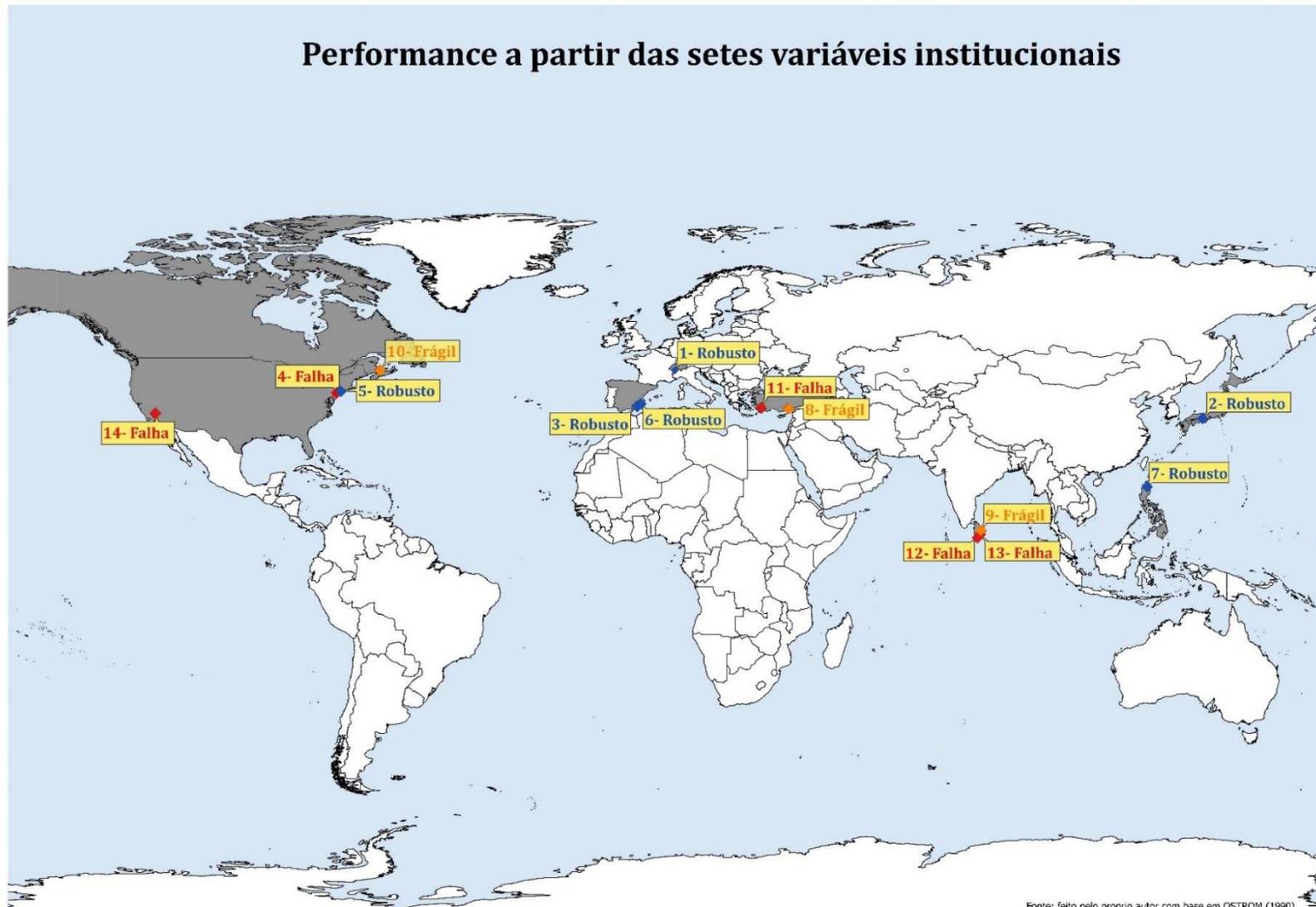
WORLD RESOURCES INSTITUTE (WRI) **Assegurando direitos, combatendo as mudanças climáticas**: como o fortalecimento dos direitos florestais comunitários mitiga as mudanças climáticas. Washington, 2014. Disponível em: <https://www.wri.org/sites/default/files/securingrights-executive-summary-portuguese.pdf>. Acesso em 26 set 2016.

WORLD WILDLIFE FUND (WWF), 2013. Disponível no site do World Wildlife Fund – Brasil na Internet. Disponível em :<[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/especiais/pegada\\_ecologica/pegada\\_ecologica\\_global/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/pegada_ecologica_global/)> Acesso em: 5 fev. 2014.



## ANEXO 1

### MAPA 1



Fonte: feito pelo próprio autor com base em OSTROM (1990)  
Mapa elaborado pelo programa quantum gis.

## ANEXO 2



**Mapa 2:** Eventos realizados pela IASC desde 1990.

Fonte: [www.iasc-commons.org](http://www.iasc-commons.org)