



CONFIANÇA E REDES: EVIDÊNCIAS TEÓRICAS SOB O PRISMÁ DO CAPITAL SOCIAL

CONFIDENCE AND NETWORKS: THEORETICAL EVIDENCES UNDER THE PRISM OF SOCIAL CAPITAL

Recebido em 04.09.2018. Aprovado em 11.09.2018

Avaliado pelo sistema *double blind review*

DOI: <http://dx.doi.org/10.12712/rpca.v12i3.13292>

Andréia Maria Kremer

andreiakremer@ufgd.edu.br

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande/MS, BRASIL

<https://orcid.org/0000-0002-7162-246X>

Rafael Todescato Cavalheiro

rafaelcavalheiro@ufgd.edu.br

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados/MS, BRASIL

<https://orcid.org/0000-0002-3468-5357>

Resumo

O objetivo deste estudo foi de identificar como os componentes do capital social têm sido aplicados a solução dos problemas de uso dos bens comuns, através da análise integrativa da produção científica internacional. Foram selecionados 39 artigos, publicados nas bases de dados *Scopus*, *Science Direct* e *Web of Science*. Os resultados revelam a importância da confiança, da reciprocidade, da reputação e das redes para o comportamento cooperativo. Contudo, a análise dos estudos evidenciou a necessidade de levar em consideração outros fatores, como a heterogeneidade, o tamanho dos grupos e as normas. Os estudos demonstram que a confiança pode ser construída em ambiente com homogeneidade e, nesse sentido, os grupos pequenos possuem vantagens. A homogeneidade e as normas também são importantes para a construção de redes, que permitem o compartilhamento de informações, comunicação face a face, negociação de normas compartilhadas, construção de uma reputação e construção de confiança.

Palavras-chave: Cooperação. Ação coletiva. Capital social. Bens comuns.

Abstract

The objective of this study was to identify how the components of social capital have been applied to solve the problems of the use of the common goods, through the integrative analysis of international scientific production. Thirty-nine papers were analysed, published in the *Scopus*, *Science Direct* and *Web of Science* databases. The results reveal the importance of trust, reciprocity, reputation and networks for cooperative behavior. However, the analysis of the studies evidenced the need to take into account other factors, such as heterogeneity, group size and norms. Studies show that trust can be built in an environment with homogeneity and, in this sense, small groups have advantages. Homogeneity and norms are also important for building networks, which enable information sharing, face-to-face communication, negotiation of shared norms, building a reputation and building trust.

Keywords: Cooperation. Collective action. Social capital. Common goods.

Introdução

A superexploração e a possível escassez dos recursos de uso comum vêm sendo discutida por uma série de autores, das mais variadas áreas do conhecimento, ao longo do tempo, sem encontrar soluções definitivas para o problema. No contexto econômico tais discussões iniciaram-se com os estudos dos economistas H. Scott Gordon (1954) e Antony Scott (1955), que abordaram a superexploração dos recursos pesqueiros. Com uma visão pessimista do futuro dos recursos naturais, em 1968, Garret Hardin propõe o conceito de tragédia dos comuns, na qual os indivíduos aumentam a exploração dos recursos sem limites, em um mundo com recursos limitados. Essa busca pelo autointeresse em detrimento dos interesses gerais pode ser considerada a grande tragédia dos comuns (Hardin, 1968).

Como alternativas para solução da superexploração, Gordon (1954) sugeriu a necessidade de criar mecanismos de proteção e regulação do uso dos recursos de uso comum. As teorias relacionadas aos bens comuns tradicionalmente apresentam como mecanismos o controle privado, através da definição clara dos direitos de propriedade (Simmons, Smith Junior & Georgia, 1996; Sinn, 1984; Smith, 1981), ou a coordenação pública, afirmando que quanto mais rentável for o recurso para investidores privados, mais urgente é o controle público eficaz (Carruthers & Stoner, 1981). Contudo, os direitos de propriedade seriam possíveis em bens estáticos, mas em bens não estáticos como a água ou os recursos pesqueiros, essa solução seria mais difícil (Ostrom, 1990). Nesse sentido, Ostrom (2000b) entende que a ação coletiva poderia ser uma importante solução para a tragédia dos comuns, visto que grupos auto-organizados são considerados de maior eficiência. Elinor Ostrom (1990, 1998) menciona que diversos casos demonstram a possibilidade dos indivíduos se auto-organizarem para alcançar benefícios coletivos para um grupo. A partir dessa proposição, diversos autores tem abordado a ação coletiva como solução para os problemas de recursos de uso comum (Baggio et al., 2016; Gao, 2015; Henry & Dietz, 2011; Ostrom, Gardner, & Walker, 1994; Van Laerhoven & Andersson, 2013). Estudos defendem que os grupos auto-organizados podem fazer o que os governos e os mercados não conseguem fazer, tendo em vista que seus membros têm informações cruciais sobre os comportamentos, capacidades e necessidades de outros membros (Bowles & Gintis, 2002).

A organização dos indivíduos em grupos permite o estabelecimento de acordos e regras, bem como punições para aqueles que não cumprem as regras, e o estabelecimento de redes de relações pessoais que facilitam a ação coletiva.

Nesse sentido, reconhece-se que a estrutura social de uma comunidade pode ser um elemento facilitador para a conservação dos recursos de uso comum (Mardones, 2017). Devido a importância da estrutura social na ação coletiva de um grupo, é indispensável compreender as múltiplas ligações que uma comunidade tem entre seus próprios membros, visto que é de grande relevância para a boa governança dos recursos de uso comum (Mardones, 2017). A compreensão dessa estrutura social tem sido abordada através dos conceitos e componentes do capital social.

Quando os indivíduos vivem em uma situação durante um tempo substancial e desenvolvem normas compartilhadas e padrões de reciprocidade, eles possuem capital social, que permite a construção de arranjos institucionais para a resolução de dilemas de recursos de uso comum (Ostrom, 1990). Dessa forma, o capital social, desenvolvido pelo grupo através de redes, normas e confiabilidade, é necessário para gerar confiança entre os membros do grupo e, conseqüentemente, atenuar o comportamento oportunista dos integrantes do grupo, bem como evitar a tragédia dos comuns (Ostrom, 2005).

Nesse sentido, este estudo busca identificar como os componentes do capital social têm sido aplicados a solução dos problemas de uso dos bens comuns, através da análise da produção científica internacional. A principal contribuição desse estudo está na identificação do papel do capital social e os fatores analisados em diferentes situações de ação coletiva, bem como identificação de contradições ou similaridades.

Referencial teórico

A Teoria da Ação coletiva foi inicialmente proposta por Mancur Olson (1965). De acordo com o autor, os indivíduos em geral agem baseados somente em busca do autointeresse. O autor propõe que a única exceção seria grupos muito pequenos ou se existisse algum tipo de coerção, visto que grupos pequenos facilitam o controle mútuo, ou seja, todos sabem quanto cada um contribuiu, então o problema do *free rider* é facilmente resolvido. Contudo, Elinor Ostrom (1990) apresentou uma visão mais otimista dos indivíduos e defendeu que as pessoas têm diferentes comportamentos e que podem entrar em um consenso para a solução dos problemas dos recursos de uso comum. De acordo com a autora, os indivíduos podem se envolver na resolução de problemas para aumentar os ganhos a longo prazo, fazer promessas, construir reputação de confiabilidade, corresponder a confiança com a confiança e punir aqueles

que não são confiáveis. Tal proposição refuta a suposição de que os indivíduos buscam apenas seu autointeresse, com comportamento egoísta e desejo de retornos de curto prazo (Ostrom, 1999). Essa afirmação da autora coloca em evidência a capacidade das pessoas em confiar e construir relações de confiança, além da importância destas para a ação coletiva.

Ostrom (1990) relaciona a confiança, a elaboração conjunta de normas de conduta e a reciprocidade ao capital social. O conceito de capital social foi amplamente utilizado nas pesquisas científicas nos últimos anos, e de acordo com Ostrom e Ahn (2006), poucos conceitos científicos sociais reuniram tanta atenção e tantos seguidores em um curto período de tempo. Bourdieu (1986) expressou o termo capital social para expressar ideias que levaram ao significado atual do termo. De acordo com o autor, o capital social é o agregado dos recursos reais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede duradoura de relações mais ou menos institucionalizadas de conhecimento mútuo e reconhecimento, que fornece a cada um dos seus membros uma credencial que lhes confere crédito, nos vários sentidos da palavra.

Contudo, foi James Coleman (1988) que apresentou a primeira conceituação sistemática do conceito de capital social. Seguindo a conceituação de Bourdieu (1986), o autor defende que o capital social é inerente à estrutura das relações entre atores e as relações entre os atores podem constituir capital social para eles, que facilitam as ações. Se o capital físico é totalmente tangível, sendo incorporado em forma material observável, e o capital humano é menos tangível, sendo incorporado nas habilidades e conhecimentos adquiridos por um indivíduo, o capital social é ainda menos tangível, pois existe nas relações entre as pessoas (Coleman, 1988).

Ao explicar o conceito de capital social, foram identificadas três formas: obrigações e expectativas, que dependem da confiabilidade do ambiente social, capacidade de fluxo de informação da estrutura social e as normas acompanhadas de sanções (Coleman, 1988). Seguindo essas formas, o capital social geralmente se refere à confiança, à preocupação com os membros do grupo, à vontade de viver segundo as normas da comunidade e a punir aqueles que não o fazem (Bowles & Gintis, 2002). A abordagem do capital social leva em consideração a confiança e normas de reciprocidade, redes e formas de envolvimento cívico e instituições formais e informais, como causas de comportamento e resultados sociais coletivos (Ostrom & Ahn, 2006). Os autores defendem que três tipos principais de capital social são particularmente importantes no estudo da ação coletiva: (1) confiabilidade, (2) redes e (3) regras ou instituições formais e informais.

Ostrom e Ahn (2006) mencionam que as diversas formas de capital social são responsáveis por desenvolver a confiança, que facilita a ação coletiva. Os autores defendem que a confiança é aprimorada quando os indivíduos são confiáveis, são conectados em rede e estão dentro das instituições que recompensam o comportamento honesto. Com relação as redes, é importante mencionar que estas são uma importante ferramenta, pois estendem os recursos que um indivíduo pode usar em ambientes incertos (Maya Jariego, Florido del Corral, & Sáez, 2017; Mouritsen & Thrane, 2006). A estrutura das redes sociais pode gerar capital social e capital social podem produzir benefícios públicos ou privados, contudo, é importante mencionar que o capital social não é rede social, mas sem redes sociais não há capital social (García-Valdecasas, 2011). De acordo com o autor, o capital social que essas redes podem gerar desempenha um papel crucial em muitas facetas da vida social, política e desenvolvimento econômico das sociedades.

O fato de que em uma rede a probabilidade de os membros que interagem hoje, interagirem no futuro é alta e, portanto, há um forte incentivo para agir de forma cooperativa agora para evitar retaliações no futuro, o desenvolvimento do capital social pode ocorrer com mais facilidade (Bowles & Gintis, 2002). Além disso, a frequência de interação entre os membros da comunidade reduz o custo e aumenta os benefícios associados com as informações sobre as características, comportamentos recentes e possíveis ações futuras de outros membros. A interação repetitiva entre os indivíduos é considerada uma forte característica das redes e uma forma importante de capital social, pois oferece incentivos para que os indivíduos criem uma reputação de confiança. Mesmo indivíduos que tendem a se comportar de forma oportunista tendem a manter a cooperação, pois eles desejam obter ganhos de transações futuras com o outro (Ostrom & Ahn, 2006).

A interação entre os indivíduos é um aspecto considerado de muita importância na solução de problemas de ação coletiva (Ostrom, 2000a), pois um grupo, dentro do qual existe uma grande confiabilidade e uma ampla confiança é capaz de realizar muito mais do que um grupo comparável sem essa confiabilidade e confiança (Coleman, 1988). Os indivíduos tendem a aprender com as interações com os outros sobre a frequência com que estes usam normas como a reciprocidade, aprendem a reconhecer e lembrar quem são os indivíduos confiáveis e não confiáveis (Ostrom, 1998, 2003). As pessoas cooperam com os indivíduos mais confiáveis, que possuem boas chances de terem o comportamento esperado, com base em interações anteriores, informações sobre história social ou pistas visuais e verbais.

A confiança de que os outros também serão recíprocos está altamente correlacionada com as normas de cada um, mas é também afetada pela informação coletada sobre a reputação de outros jogadores e a estimativa do risco de extensão de confiança (Ostrom, 2003). Além disso, o fato dos indivíduos conviverem em rede, permite o acesso a informação, através de outros membros, sobre as formas de agir, mesmo sem contatos anteriores (Ostrom & Ahn, 2006). Nesse sentido, os indivíduos buscam construir uma reputação confiável, tentando resistir às tentativas de obter ganhos a curto prazo, em detrimento da perda de oportunidades para grandes benefícios a longo prazo. Eles punem aqueles que quebram as regras ou simplesmente não foram recíprocos no passado, e utilizam uma visão de longo prazo. Dessa forma, as relações sociais entre os atores se desenvolvem a partir de uma rede de referências ou relacionamentos anteriores e formam uma relação de confiança (Kremer & Talamini, 2013).

É importante mencionar que a noção de confiança proposta por Ostrom (2003) está diretamente relacionada à noção de reciprocidade e reputação, visto que a confiança é conceituada como a avaliação da probabilidade do outro agente envolvido na relação executar uma ação específica. A confiança que um indivíduo tem sobre o outro, os investimentos em reputação e as possibilidades de reciprocidade nos comportamentos são determinantes nas relações entre os agentes e nos níveis de cooperação (Ostrom, 1998).

Contudo, para que os membros de um grupo tenham a possibilidade de punir aqueles que não cumprem as regras, as instituições formais e informais devem ser adotadas. O investimento em capital social frequentemente assume a forma de negociação sobre as regras que serão adotadas para alocar benefícios e custos de ação coletiva, e essas regras adotadas afetam substancialmente a distribuição dos resultados (Ostrom, 1994). As regras criadas e negociadas têm como objetivo regular os comportamentos e, portanto, dar maior previsão dos comportamentos futuros no grupo. As instituições, nesse aspecto, desempenham importante papel no desenvolvimento da confiança, visto que criam incentivos para que as partes que participam das transações se comportem de forma confiável. Essa influência no comportamento pode ser direta, através dos mecanismos de recompensas e punições ou indireta, ao ajudar os indivíduos a se governarem fornecendo informações, conselhos técnicos, mecanismos alternativos de resolução de conflitos, entre outros (Ostrom & Ahn, 2006).

Na ausência de instituições, relações anteriores ou redes, a fonte de confiança está relacionada ao nível individual. A confiança de que os outros também serão recíprocos está

altamente correlacionada com as próprias normas e pode sofrer alterações com as informações de reputação. No caso de ausência dessas informações, a confiabilidade de um indivíduo é resultante das características consideradas confiáveis do próprio avaliador (Ostrom & Ahn, 2006). Nesse sentido, são utilizadas como fatores de decisão as características físicas do indivíduo e o conjunto de normas internas (Ostrom, 2003). Importante mencionar que a confiança e a confiabilidade são conceitos distintos, mas relacionados, visto que a confiabilidade é uma qualidade do indivíduo, ou seja, a pessoa que é confiável, enquanto confiança é algo que o indivíduo, ou a pessoa que confia, faz ou decide confiar (Sharp, Thwaites, Curtis, & Millar, 2013). Os autores defendem que a confiabilidade é pautada em três aspectos: competência (ou seja, a percepção de confiança do conhecimento, habilidades e competências do indivíduo); benevolência (ou seja, até que ponto um credor acredita que um indivíduo agirá de acordo com o melhor interesse do credor); e a integridade (ou seja, até que ponto o credor percebe o avaliado como agindo de acordo com um conjunto de valores e normas compartilhados ou aceitáveis para o credor).

Procedimentos metodológicos

Esse estudo tem como finalidade analisar a publicação científica internacional sobre os aspectos do capital social nos dilemas de recursos de uso comum. Para tanto, foi utilizada a metodologia de revisão integrativa da literatura. Esse método é uma abordagem que permite a inclusão de metodologias diversas e tem o potencial de apresentar o estado da ciência, variadas perspectivas sobre um fenômeno e contribuir com o desenvolvimento da teoria (Whittemore & Knafl, 2005). Ao encontrar, avaliar e resumir todas as evidências disponíveis sobre uma questão específica de pesquisa, uma revisão integrativa pode fornecer um nível de validade superior em suas descobertas do que seria possível em qualquer um dos estudos primários pesquisados na revisão integrativa.

Os dados primários foram coletados nas bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *Science Direct*, entre os dias 5 a 11 de outubro de 2017. Na coleta de dados buscou-se nas referidas bases pelas palavras-chaves “*collective action*” AND “*commom-pool resources*”; “*cooperation*” AND “*commom-pool resources*”; “*cooperative*” AND “*commom-pool resources*”. Optou-se por realizar a busca de forma ampla, sem a utilização dos termos capital social, redes ou confiança, com a finalidade de diminuir as possibilidades de perda de dados que poderiam ter utilizado termos similares. Na base *Web of Science* utilizou-se a coleção principal para a pesquisa, com a

busca dos termos no tópico, no *Scopus* e no *Science Direct* a busca foi realizada nos *Article title*, *Abstract* e *Keywords*. Em todas as bases de dados foram utilizados como filtros a busca por artigos e revisões, nos idiomas português, inglês e espanhol, sem limitar o período. Os resultados foram importados para o *software* StArt, versão 3.3, com a finalidade de organizar, classificar e analisar os estudos. A busca inicial resultou em 926 estudos.

Após a coleta dos dados nas bases internacionais mencionadas, foram eliminados os artigos repetidos entre as bases e entre as buscas, resultando em 461 artigos. Os artigos selecionados, que não se repetiram, passaram por uma primeira avaliação, mediante a leitura dos títulos e resumos. Nessa fase foram eliminados os artigos que não abordavam os temas propostos, artigos em línguas distintas das especificadas no protocolo e materiais que não se enquadravam como artigos de periódicos, como capítulos de livros e artigos de congresso, resultando em 278 artigos. Após a seleção pelos títulos e resumos, foi realizada uma leitura transversal dos artigos selecionados para a realização de uma nova seleção, resultado em 267 artigos, que formam a base de dados sobre ação coletiva/cooperação e recursos de uso comum. Mediante a leitura transversal foram identificados os fatores analisados em cada estudo e classificados com a utilização do software Start. Foram selecionados somente os artigos que abordam aspectos do capital social. A base para este estudo é composta por 39 artigos, que abordam a confiança, redes, reputação, normas sociais e capital social, apresentados no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 . Artigos selecionados para análise

Periódico	Título, Autor(es) e ano
China Agricultural Economic Review	Social capital influences farmer participation in collective irrigation management in Shaanxi Province, China. Miao, Heijman, Zhu, & Lu (2015)
Current Anthropology	Sociocultural heterogeneity and the commons. Ruttan (2006)
Development Southern Africa	Community-based natural resource management: The role of social capital in collaborative environmental management of tribal resources in KwaZulu-Natal, South Africa. Musavengane e Simatele (2016)
Ecological Economics	Simulation of common pool resource field experiments: a behavioral model of collective action. Castillo e Saysel (2005)
	The Buddha mushroom: Conservation behavior and the development of institutions in Bhutan. Brooks (2010)
	Context matters to explain field experiments: Results from Colombian and Thai fishing villages. Castillo, Bousquet, Janssen, Worrappimphong e Cardenas (2011)
	When does it pay to cooperate? Strategic information exchange in the harvest of common-pool fishery resources. Barnes, Arita, Kalberg e Leung (2017)
Ecology and Society	Building ties: Social capital network analysis of a forest community in a biosphere reserve in Chiapas, Mexico. Garcia-Amado et al. (2012)
	The Influence of Ethnic Diversity on Social Network Structure in a Common-Pool Resource System: Implications for Collaborative Management. Barnes-Mauthe, Arita, Allen, Gray e Leung (2013)
	Kenyan pastoralist societies in transition: varying perceptions of the value of ecosystem services. Kaye-Zwiebel e King (2014)
	Games for groundwater governance: Field experiments in Andhra Pradesh, India. Meinzen-Dick et al. (2016)
Environmental Management	Factors Affecting Collective Action for Forest Fire Management: A Comparative Study of Community Forest User Groups in Central Siwalik, Nepal. Sapkota, Shrestha, Jourdain e Shivakoti (2014)
Environmental Science and Policy	Governance of the irrigation commons under integrated water resources management - A comparative study in contemporary rural China. Yu, Edmunds, Lora-Wainwright e Thomas (2016)
	Participation in devolved commons management: Multiscale socioeconomic factors related to individuals' participation in community-based management of marine protected areas in Indonesia. Gurney et al. (2016)
Geoforum	Groundwater governance and social capital. López-Gunn (2012)

International Journal of Environment and Sustainable Development	A participatory approach in regional sustainable development of the Slovak Republic: A case study of the Spis region. Zajíčková e Martens (2007)
International Journal of Public Administration	Environmental cooperation among swedish local governments. Lundqvist (1994)
International Journal of the Commons	Information, networks, and the complexity of trust in commons governance. Henry e Dietz (2011)
	From Sandoz to Salmon: Conceptualizing resource and institutional dynamics in the Rhine watershed through the SES framework. Villamayor-Tomas, Fleischman, Ibarra, Thiel e van Laerhoven (2014)
Journal of Economic Behavior & Organization	What motivates common pool resource users? Experimental evidence from the field. Vélez, Stranlund e Murphy (2009)
Journal of Environmental Economics and Management	Social integration, participation, and community resource management. Cavalcanti, Engel e Leibbrandt (2013)
Journal of the American Water Resources Association	Managing the commons Texas style: Wildlife management and ground-water associations on private lands. Wagner, Kaiser, Kreuter e Wilkins (2007)
Journal of Theoretical Politics	Constituting Social Capital and Collective Action. Ostrom (1994)
Journal of Wildlife Management	Collective action and social capital of wildlife management associations. M. W. Wagner, Kreuter, Kaiser e Wilkins (2007)
Local Environment	Games real farmers play: Knowledge, memory and the fate of collective action to prevent eutrophication of water catchments. L. J. Lundqvist (2001)
Ocean & Coastal Management	An experimental analysis of assignment problems and economic rentdissipation in quota managed fisheries. Emery et al. (2015)
PLoS ONE	Joint Effects of Asymmetric Payoff and Reciprocity Mechanisms on Collective Cooperation in Water Sharing Interactions: A Game Theoretic Perspective. Ng, Wang, e Zhao (2013)
Political Studies	Patterns of Environmental Collective Action: Some Cross-National Findings. Duit (2011)
Psychological Science in the Public Interest	Cooperation, Trust, and Antagonism: How Public Goods Are Promoted. Parks, Joireman e Van Lange (2013)
Public Administration Review	Using Common-Pool Resource Principles to Design Local Government Fiscal Sustainability. Tang, Callahan e Pisano (2014)
Resources	The use of information and communication technology (ICT) in managing high arctic tourism sites: A collective action perspective. Bystrowska, Wigger e Liggett (2017)
Sociologia	Shifting governance. Managing the commons: The case of Slovenský Raj National Park. Kluvánková-Oravská e Chobotová (2006)
Water	Impact of Institutional Change on Irrigation Management: A Case Study from Southern Uzbekistan. Djumaboev, Hamidov, Anarbekov, Gafurov e Tussupova (2017)
Water International	The role of collective action in water governance: A comparative study of groundwater user associations in La Mancha aquifers in Spain. Lopez-Gunn (2003)
Wetlands Ecology and Management	Examining the Role of Social Capital in Community Collective Action for Sustainable Wetland Fisheries in Bangladesh. Rahman, Hickey e Sarker (2015)
	Strengthening social capital for propelling collective action in mangrove management. Suharti, Darusman, Nugroho e Sundawati (2016)
World Development	Constraints on collective action in a transitional economy: The case of Bulgaria's irrigation sector. Theesfeld (2004)
	Adding Environment to the Collective Action Problem: Individuals, Civil Society, and the Mangrove-Fishery Commons in Ecuador. Beitzl (2014)
	The Effects of Migration on Collective Action in the Commons: Evidence from Rural China. Wang, Chen e Araral (2016)

Resultados

Durante muito tempo os estudos científicos têm abordado a questão da exploração dos recursos naturais pela atividade humana, como os trabalhos de Gordon (1954), Hardin (1968) e Scott (1955). Contudo, com o aumento da preocupação com a escassez de alguns recursos naturais e a poluição de muitos outros, houve um aumento significativo de estudos buscando alternativas para solucionar os dilemas dos recursos de uso comum, e a partir da década de 1990, com os estudos de Elinor Ostrom, a ação coletiva dos indivíduos começou a ser discutida como solução para a tragédia dos comuns.

A partir da publicação do livro *Governing the Commons: The evolution of Institutions for Collective Action*, em 1990, por Elinor Ostrom, vários fatores foram abordados como explicativos para o comportamento cooperativo dos indivíduos na ação coletiva. A autora foi a primeira a associar a ação coletiva à necessidade de capital social, em seu artigo “*Constituting Capital social and collective action*”. Isso explica o grande número de citações do artigo nas bases do *Scopus*, conforme apresentado na Tabela 1. A tabela apresenta os artigos que tinham 20 ou mais citações, na referida base.

Tabela 1 . Artigos mais citados na base Scopus

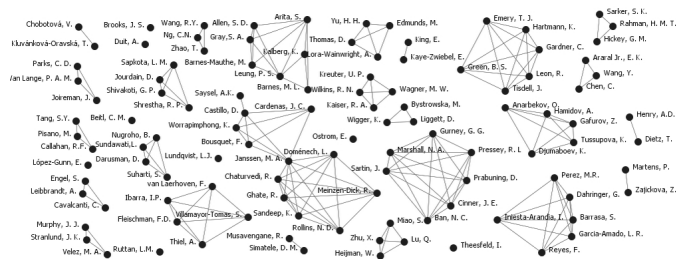
Titulo	Ano	Citações
Constituting Social Capital and Collective Action	1994	109
Cooperation, Trust, and Antagonism: How Public Goods Are Promoted	2013	60
Constraints on collective action in a transitional economy: The case of Bulgaria’s irrigation sector	2004	56
Sociocultural heterogeneity and the commons	2006	37
Context matters to explain field experiments: Results from Colombian and Thai fishing villages	2011	37
The role of collective action in water governance: A comparative study of groundwater user associations in La Mancha aquifers in Spain	2003	36
Simulation of common pool resource field experiments: a behavioral model of collective action	2005	35
What motivates common pool resource users? Experimental evidence from the field	2009	35

The Influence of Ethnic Diversity on Social Network Structure in a Common-Pool Resource System: Implications for Collaborative Management	2013	29
Information, networks, and the complexity of trust in commons governance	2011	28
Games real farmers play: Knowledge, memory and the fate of collective action to prevent eutrophication of water catchments	2011	23
Building ties: Social capital network analysis of a forest community in a biosphere reserve in Chiapas, Mexico	2012	20

Conforme apresentado na Tabela 1, verifica-se que o artigo mais citado trata-se de um artigo teórico, que relaciona o conceito de capital social com a ação coletiva em um grupo. Nesse artigo, Ostrom (1994) defende como aspectos do capital social a confiança, a confiabilidade e as redes. Entre os 12 artigos mais citados, 5 são teóricos e apresentam conceitos e discussões sobre a aplicação e importância do capital social na ação coletiva, bem como a relação com outros fatores defendidos pela Teoria da Ação Coletiva. Portanto, os resultados sugerem que tais estudos representam o *framework* para a análise da ação coletiva no contexto dos recursos de uso comum e isso é justificado pelo seu alto impacto nesta área de estudo. Os demais artigos tratam-se de aplicações empíricas da teoria, com o intuito de testar a aplicabilidade dos fatores e as relações entre eles.

Além do número de citações, foi analisada a rede de autores e coautores dos artigos selecionados, com a finalidade de identificar possíveis grupos de destaque na discussão sobre o tema. A rede é apresentada na Figura 1.

Figura 1 . Rede de autores



A rede foi construída com a utilização do *software* de análise de redes sociais ORA, versão 2.3.6. Conforme pode ser

observado na Figura 1, os artigos sobre o tema em estudo foram escritos por diversos autores, em um total de 110 autores. Destes, vários possuem relação somente com os seus co-autores, ou seja, não possuem uma rede ampla de publicações, sendo que vários possuem somente um artigo identificado sobre o tema. A exceção é Janssen, M. A. e Castillo, D. que possuem mais de uma publicação, com diferentes coautores. Verifica-se que o autor Janssen M. A. possui o maior número de contatos na rede, explicado principalmente pelo número de coautores nos artigos em que participa. Esses resultados, juntamente com o número de publicações com cada autor, impactam no grau de centralidade do autor na rede formada. A centralidade de grau é medida pelo número de laços que um ator possui com outros atores em uma rede (Wasserman & Faust, 1994). Segundo Hanneman (2001), se um ator recebe muitas ligações direcionadas a ele afirma-se que ele tem prestígio na rede, ou seja, muitos outros atores buscam compartilhar informações com ele e isso pode indicar sua importância. O destaque de Janssen pode ser atribuído ainda a participação do autor no *Center for the Study of Institutional Diversity*, visto que este trata-se de um importante grupo de estudo sobre as ações coletivas e, a maioria dos coautores apresentados participam deste grupo. Na rede ainda é possível observar que entre os artigos selecionados, existe uma predominância de estudos com mais de 3 autores.

Conforme mencionado anteriormente, a maior parte dos artigos selecionados tratam-se de aplicações empíricas dos conceitos relativos ao capital social e a relação com outros fatores da teoria da ação coletiva. A Tabela 2 apresenta as metodologias utilizadas nos artigos analisados.

Tabela 2 . Metodologias utilizadas

Tipo de estudo	Total	Técnica de coleta de dados	Total
Qualitativo	9	Análise documental	10
Qualitativo e quantitativo	11	Entrevista	14
Quantitativo	13	Experimento laboratorial	6
Teórico	6	Grupo focal	6
		Observação	10
Técnica de análise de dados	Total	Questionário	11
Análise de conteúdo	18		
Análise multivariada	21		

Modelos econométricos	2
Modelos estruturais	1

Conforme apresentado na Tabela 2, os estudos empíricos possuem um equilíbrio entre as abordagens qualitativas e quantitativas. Apesar dos estudos qualitativos serem predominantes nas ciências sociais, a abordagem quantitativa expandiu-se nos estudos sociais a partir dos anos de 1920 e 1930 (Poteete, Ostrom, & Janssen, 2011). A utilização de métodos mistos, muito presente nos estudos identificados, foi defendida por Poteete et al. (2011), para abordar diferentes contextos ou questões de pesquisa.

Com relação às técnicas de coleta de dados, predominam as entrevistas, análise documental, observação e questionários. Entretanto, a maioria dos estudos utilizou múltiplas técnicas, como a combinação de entrevistas com análises documentais ou grupos focais. Importante destacar o uso dos experimentos laboratoriais para a análise de situações de dilemas de recursos de uso comum, mesmo em número menor nos estudos selecionados, mas muito presentes nos estudos sobre ação coletiva. Esses experimentos têm como vantagem testar em ambiente controlado hipóteses formuladas a partir da teoria ou da observação da realidade. Contudo, possui como desvantagem a ausência da validade externa, visto que os participantes frequentemente são estudantes de graduação, sem conhecimento do contexto dos recursos do uso comum, e tomam as decisões de forma muito rápida no jogo (Poteete et al., 2011). Nesse sentido, os estudos de campo poderiam ser melhor aplicados, garantindo resultados mais abrangentes se combinados com outros métodos. Os métodos de análise de dados com maior destaque nos estudos são a análise de conteúdo e as análises multivariadas, devido às técnicas de coleta utilizadas.

Conforme mencionado, muitos artigos baseiam-se em análises empíricas de sistemas de recursos de uso comum, como recursos pesqueiros, hídricos, florestais, entre outros. Alguns desses recursos estão presentes na nuvem de palavras, elaboradas a partir das *Keywords* dos artigos, apresentada na Figura 2. A nuvem de palavras foi elaborada através do site wordart.com.

Figura 2 . Nuvem de palavras (Wordart)



A nuvem de palavras é elaborada com base na quantidade de vezes que o termo foi utilizado como uma palavra-chave do artigo. Na figura 2 verifica-se que os termos de pesquisa utilizados neste estudo são os que aparecem em maior quantidade, acompanhados de termos que se referem a fatores analisados ou tipo de bem comum considerado nos estudos. Verifica-se que entre os recursos analisados existe uma predominância de recursos pesqueiros, aquíferos, lençóis freáticos e recursos hídricos para irrigação. Importante destacar que as *keywords* apresentam os fatores associados ao capital social, como confiança, reciprocidade, descentralização, liderança e redes sociais. A Tabela 3 apresenta os principais fatores analisados nos artigos selecionados.

Tabela 3 . Fatores analisados nos estudos

Fatores	Quantidade
Capital social	18
Confiança	16
Reciprocidade	8
Heterogeneidade	8
Redes	6
Comunicação	5
Tamanho do grupo	4
Punições	3
Senso de comunidade	3
Normas	3

Participação	3
Princípios do design de Ostrom	2
Reputação	2
Tomada de decisão	2
Regras	2
Liderança	2

Conforme apresentado na Tabela 3, o principal fator analisado nos estudos é o capital social de forma geral, relacionando com outros fatores como confiança, reciprocidade, heterogeneidade, redes, comunicação, tamanho do grupo, normas, entre outros. Além desses, alguns estudos utilizam fatores econômicos (Brooks, 2010), organizações locais (Yu et al., 2016) e Teoria do comportamento planejado (Gurney et al., 2016) para analisar o papel do capital social.

A maioria dos estudos baseia-se nos conceitos apresentados inicialmente por Elinor Ostrom. Ostrom (1994) analisa o conceito de capital social, apresentando uma discussão sobre o processo de criação do capital social, através da confiança, confiabilidade e redes. O papel da confiança (Brooks, 2010; Castillo et al., 2011; Castillo & Saisel, 2005; Klavánková-Oravská & Chobotová, 2006; Meinzen-Dick et al., 2016; Miao et al., 2015; Parks et al., 2013; Suharti et al., 2016; Yu et al., 2016) e o processo de criação da confiança (Garcia-Amado et al., 2012; Henry & Dietz, 2011; Lundqvist, 1994; Sapkota et al., 2014; Villamayor-Tomas et al., 2014; Zajíčková & Martens, 2007) são os aspectos mais abordados do capital social. Contudo, muitos desses estudos abordam conjuntamente outros fatores.

Miao et al. (2015) investigam a influência de quatro componentes do capital social (redes sociais, confiança social, reciprocidade social e participação social) sobre o comportamento participativo dos agricultores em ações coletivas para a construção e operação de sistemas de irrigação de águas subterrâneas, e identificaram que níveis mais altos de confiança social e participação social levam a uma maior propensão à ação coletiva, enquanto a reciprocidade social reduz a probabilidade de participação. Contudo, em uma análise consolidada dos fatores, os autores defendem que o capital social tem uma influência significativa na participação dos agricultores na ação coletiva. Resultados similares sobre a reciprocidade foram encontrados por Vélez et al. (2009) em experimentos conduzidos em três regiões da Colômbia, em comunidades altamente dependentes da extração de um recurso natural compartilhado. Castillo e Saisel (2005) encontraram resultados diferentes sobre a variável. Os autores analisaram

o papel da confiança, da reputação e da reciprocidade na ação coletiva, em comunidades costeiras na Ilha da Providência (Mar do Caribe Colombiano). Os autores mencionam que a reputação, confiança e reciprocidade estão intimamente relacionadas a ação coletiva, pois quando existe confiança, os retornos por parte do outro são maiores, devido a reciprocidade e a reputação no grupo. Em uma posição intermediária, Ng et al. (2013) mencionam que a reciprocidade apresenta diferentes comportamentos, de acordo com a posição do indivíduo e dos diferentes recursos obtidos com o bem comum.

Apesar da maior parte dos artigos focarem na importância da confiança, Lundqvist (2001) analisa o caminho oposto, como a desconfiança prejudica a ação coletiva. O autor buscou encontrar maneiras de institucionalizar a cooperação dos agricultores em uma bacia hidrográfica ameaçada pelo uso pesado de fertilizantes. Embora oferecessem várias opções vantajosas para a ação coletiva, os agricultores atuantes mantiveram sua preferência pela gestão individual, devido a falta de confiança e a reputação negativa, por já conhecerem os outros produtores. Resultados similares foram obtidos por Djumaboev et al. (2017), ao analisar os desafios relacionados aos recursos hídricos enfrentados por associações e agricultores locais na província de Kashkadarya, no Uzbequistão.

Os artigos apresentados até o momento focaram na conservação ou uso de recursos comuns. Zajíčková e Martens (2007) vão além e analisam o papel da confiança e da reciprocidade social como pré-condição para o desenvolvimento social. Os autores analisam a ação coletiva, dos moradores de regiões mais pobres, para a conservação dos recursos naturais e para o desenvolvimento socioeconômico em regiões da República Eslovaca. Além disso, os autores analisaram o impacto da heterogeneidade de interesses, cultural e de recursos. Os autores identificaram que mesmo em grupos heterogêneos, confiança, cooperação e parceria foram avaliadas como os aspectos mais importantes para o desenvolvimento regional. Nesse mesmo sentido, Kluvánková-Oravská e Chobotová (2006) exploraram o papel do capital social e da governança no desenvolvimento rural, dentro do Parque Nacional Slovensky Raj. Os autores demonstram que as redes de confiança interpessoais são muito presentes e determinaram o estabelecimento de redes complexas e multiníveis de atores interconectados, em vez de uma governança hierárquica definida pelo Estado central. Tal situação ocorre devido a falha na regulamentação normativa por parte do estado. De acordo com Parks et al. (2013), a confiança nas instituições é primordial para a aceitação de normas e punições, visto que nas sociedades

onde a confiança é baixa, como a Grécia ou a África do Sul, a punição é ineficaz na promoção da cooperação, mas nas sociedades de grande confiança, como a Dinamarca, as possibilidades de punição nos dilemas de bens públicos promoveram a cooperação de forma muito eficaz.

Contudo, a confiança nem sempre é defendida como primordial para a ação coletiva. Brooks (2010) analisou quais fatores influenciam nos comportamentos de conservação de um cogumelo recém-utilizado e comercialmente valioso no Butão e identificou que a confiança não é impactante nesse caso, visto que confiar que os demais irão seguir as normas, não significa confiar que eles farão voluntariamente. Nesse caso, fica evidente a importância das normas e da punição no caso de não cumprimento das normas. Resultado similar foi encontrado por Castillo et al. (2011) ao analisar a influência da confiança entre agentes na ação coletiva, através de experiências de campo na Colômbia e na Tailândia, sobre recursos pesqueiros. De acordo com resultados obtidos por Theesfeld (2004), no sistema de irrigação da Bulgária, a falta de confiança entre os membros da comunidade tem um impacto crucial na evolução do compromisso crível e criação de normas, que é um pré-requisito para a ação coletiva.

Os resultados demonstram a importância das normas para a criação da confiança. Sapkota et al. (2014) analisam se o fortalecimento e o reforço do capital social e a aplicação das regras e sanções contribuem para a ação coletiva das comunidades no manejo de incêndios florestais no Nepal. Os resultados indicam que a aplicação das regras de gerenciamento de incêndios florestais é importante para a construção da ação coletiva. De acordo com os autores, incitar os usuários a formar regras e sanções para gerenciamento de incêndio, monitoramento coletivo, liderança responsável e melhoria nos canais de comunicação poderia ajudar a melhorar a ação coletiva. Resultados similares foram obtidos por Lundqvist (1994) ao analisar a cooperação ambiental existente entre os municípios suecos. De acordo com o autor, a cooperação informal na informação e intercâmbio de ideias é útil na construção da confiança e senso de comunidade, bem como na criação de normas, compromissos credíveis e monitoramento mútuo.

Ostrom (1994) ainda relaciona o processo de negociação de normas com a análise da heterogeneidade. Emery et al. (2015) defende que a heterogeneidade do grupo impacta negativamente na capacidade de coordenação dos grupos, para reduzir os problemas de atribuição e a dissipação da renda econômica em um ambiente dinâmico. Quando existe heterogeneidade, as regras podem influenciar significativamente nos resultados obtidos na ação coletiva (Ostrom, 1994). Villamayor-Tomas et al. (2014) destacam

tal situação em um estudo de caso do Rio Reno para analisar o gerenciamento internacional de água em larga escala e problemas de poluição. Os autores identificaram que a heterogeneidade e a dependência de normas externas impediram a consolidação da confiança, e isso causou prejuízos para a ação coletiva.

Ruttan (2006) analisa os impactos da heterogeneidade cultural na geração de confiança em grupos de irrigação e pesca. De acordo com o autor, as diferenças culturais existentes estão negativamente relacionadas ao nível de confiança, enquanto a confiança está positivamente relacionada ao sucesso da ação coletiva. Nesse mesmo sentido, Rahman et al. (2015) defende que em situações de heterogeneidade de recursos e diferentes níveis de participação dos indivíduos, o capital social na forma de redes, confiança e reciprocidade se torna essencial para a ação coletiva.

Suharti et al. (2016) vai além e busca identificar com ampliar o capital social, na área da costa leste do sub-distrito de East Sinjai, South Sulawesi, Indonésia, utilizando como fatores de análise a confiança, normas e redes. Os resultados demonstraram que os três fatores nem sempre exercem influência na relação entre o capital social e o desempenho do grupo, e, nesses casos, os autores destacam a importância da liderança para a mobilização dos indivíduos na ação coletiva e para a criação do capital social. Rahman et al. (2015) também destaca a importância da liderança na análise do papel do capital social para a gestão de pesca de zonas úmidas em Bangladesh. De acordo com os autores, os resultados indicaram que os líderes da comunidade preencheram a lacuna entre os membros da comunidade e os agentes externos, por meio da interligação e da ligação do capital social, desempenhando um papel central na tomada de decisões coletivas.

Essa representatividade dos membros também pode ser realizada por associações locais, visto que estas geralmente são defendidas como possibilitadoras de maiores contatos e, conseqüentemente, maior capital social. Lopez-Gunn (2003) destaca a importância que Associações de Usuário da Água, na Espanha, podem desempenhar na facilitação de fatores que estimulem a ação coletiva. De acordo com o autor, embora soluções como subsídios e pagamentos possam ajudar a mitigar o uso excessivo do aquífero, elas não são uma opção sustentável ou de longo prazo, e, nesse caso, a solução seria um desenho institucional sólido das organizações de usuários de água para autogovernança e gerenciamento pelos agricultores. Para tanto, o autor destaca que os agricultores podem desenvolver sua capacidade de autogoverno, apoiada pela forte acumulação de confiança e capital social.

Nesse mesmo sentido, Gurney et al. (2016) defendem que a participação em organizações comunitárias e a tomada ativa de decisões, são elementos do capital social e estão positivamente associados à participação dos indivíduos no gerenciamento de áreas marinhas protegidas, baseadas na comunidade na Indonésia. De acordo com os autores, esses elementos representam componentes estruturais do capital social, sugeridos para facilitar os componentes cognitivos como as normas compartilhadas, confiança e reciprocidade, fornecendo um local para interações repetidas e reforço de normas.

Contudo, os resultados não são iguais em todos os tipos de grupos. Duit (2011) analisa comparativamente a importância das associações locais em grupos latentes e intermediários de gestão ambiental, em 22 países. Importante mencionar que grupos intermediários são os grupos em que nenhum membro obterá incentivo para prover sozinho o bem, mas o número de integrantes não é muito grande e, portanto, é possível perceber se um membro está ou não colaborando e grupos latentes são aqueles em que o fato de um membro ajudar ou não a prover o bem não afeta os outros membros e, assim, ninguém tem incentivos para agir em favor do bem (Olson, 1965). De acordo com os resultados obtidos pelo autor, a confiança, tanto institucional como pessoal não exerce muita influência na ação coletiva do grupo latente, mas em grupos intermediários está vinculada a níveis mais altos de confiança generalizada e participação em organizações voluntárias. Em suma, ambas as formas de ação ambiental estão principalmente ligadas à participação em organizações voluntárias e ao controle da corrupção.

No mesmo sentido, Beitzl (2014) analisa o papel das associações locais na ação coletiva de pescadores e conservação de regiões de mangue, com a finalidade de comparação entre diferentes tipos de associações. De acordo com a autora, em ambas associações, as relações sociais são reforçadas por uma identidade de grupo, como a filiação institucional, e a confiança é um fator unificador. Além destes, outros aspectos da sociabilidade foram identificados, como a comunicação, obrigação social, percepções coletivas de risco, compromisso com objetivos coletivos e aplicação de sanções, mas apresentaram diferenças entre os grupos. Os membros das associações contribuem para a ação coletiva por múltiplas razões: (1) para seus parceiros; (2) manter sua reputação como colaborativa e confiável; (3) por medo de sanções por não seguir regras ou acordos de grupo; (4) pelo acesso a informações sobre eventos e incentivo de seus colegas para “colaborar” ou participar; e (5) por seu orgulho como membros de associações (Beitzl, 2014).

As vantagens das associações locais, com a interação entre os indivíduos, compartilhamento de normas, reputação e construção da confiança têm sido amplamente associadas às redes. Conforme mencionado anteriormente, as redes são uma importante ferramenta, pois estendem os recursos que um indivíduo pode usar em ambientes incertos (Maya Jariego et al., 2017; Mouritsen & Thrane, 2006). Resultados demonstram que a integração social individual em uma rede social desempenha um papel importante para a ação coletiva. Os resultados foram obtidos durante um programa ambiental para pescadores de pequena escala, que foi implementado em oito comunidades pesqueiras tradicionais no Brasil, pois os pescadores que estão mais integrados à rede social de sua comunidade cooperam mais durante este programa (Cavalcanti et al., 2013). Nesse sentido, Garcia-Amado et al. (2012) analisam as relações sociais em torno da gestão de recursos de uso comum, baseado na floresta da Reserva da Biosfera La Sepultura (Chiapas, México), com a finalidade de estabelecer o papel das redes sociais nas atividades produtivas e na obtenção de um conhecimento comum destinado a conservar as florestas. De acordo com os autores, a rede permite a formação de laços com as comunicações face a face e, assim, aumenta o potencial de confiança e reduz os custos de transação, também obriga as pessoas a acordar regulamentos comuns e execução, incluindo o trabalho comunitário e promove o desenvolvimento da região. Contudo, a rede possui diferenças em níveis de recursos e isso causa conflitos na rede. Resultados similares foram obtidos por Henry e Dietz (2011) ao defender que as redes podem facilitar o compartilhamento de informações e são essenciais para o aprendizado social, necessário para avançar em direção à sustentabilidade. Mas os processos de rede, como a heterogeneidade e a transitividade, também podem afastar os atores de uma compreensão amplamente compartilhada de um problema e levam a entendimentos segmentados e polarizados, que retardam o gerenciamento efetivo do recurso comum.

Nesse mesmo caminho, López-Gunn (2012) discute os diferentes tipos de capital social, a partir de uma perspectiva de rede social, e analisa empiricamente o capital social no contexto de dois aquíferos vizinhos na Espanha central. De acordo com o autor, o capital social é diferencialmente embutido nas redes sociais e que um desenho institucional cuidadoso pode ajudar a promover um forte capital social compartilhado, que por sua vez favorece o autogoverno nas águas subterrâneas. Contudo, o autor menciona que o capital social compartilhado é gerado por membros de um grupo relativamente homogêneo. Fica evidente nos estudos apresentados a importância das redes, mas também as dificuldades que precisam ser superadas com relação a heterogeneidade entre os participantes. Ostrom (1990)

defende que grupos homogêneos culturalmente, na dotação de recursos e nos interesses possuem mais sucesso na ação coletiva, e tal situação se repete nos benefícios das redes sociais.

Barnes et al. (2017) analisam se estar bem conectado localmente nas redes de intercâmbio de informações, de curto e longo prazos, será positivamente associado à produtividade de pescadores, em grupos de pescarias do Hawai. Já na identificação da rede, os autores identificaram que as redes eram formadas somente em grupos com homogeneidade cultural. De acordo com os autores a fragmentação étnica demonstrou impactar negativamente a confiança, a cooperação e a provisão de bens públicos, principalmente relacionadas a informações de longo prazo. Os resultados demonstraram que as informações de curto prazo, como local da boa pesca eram trocadas entre a sua rede imediata, de acordo com o grupo étnico, e isso impactava positivamente na produtividade. Contudo, as informações de longo prazo, como inovações tecnológicas e investimentos, eram transmitidas pelos intermediários das redes, entre diferentes grupos étnicos, e isso causava desconforto nos produtores, e por isso teve relação negativa com a produtividade. Resultados similares foram obtidos por Barnes-Mauthe et al. (2013), que identificaram que os pescadores, em um grupo no Hawai, formam três redes isoladas, de acordo com suas origens étnicas, demonstrando a importância da homogeneidade na formação da rede e, conseqüentemente, na criação da confiança e da reciprocidade.

Além dos conflitos já mencionados, Yu et al. (2016) abordam, mesmo que indiretamente, a heterogeneidade de interesses nos grupos ao analisar as instituições locais de águas, no contexto chinês. De acordo com os autores, o uso da ação coletiva e do capital social em contextos socioculturais particulares explica não apenas o comportamento dos usuários de água, mas também o desenvolvimento e os desempenhos mistos das instituições locais de irrigação, tanto positivas como negativas, incluindo a corrupção coletiva, devido a diferentes interesses.

A heterogeneidade exerce seu impacto negativo nas redes devido a dificuldades em obter opiniões, valores e crenças compartilhadas pelo grupo. Nesse sentido, alguns autores têm defendido a importância de grupos pequenos para vencer os desafios da heterogeneidade. Os argumentos de Baland e Platteau (1996) associam o tamanho do grupo com a homogeneidade, ao levar em consideração os sentimentos de identidade.

Wagner, Kaiser, et al. (2007) analisam uma associação de água subterrânea e quatro associações de gestão da vida

silvestre, no Texas, e identificaram que grupos menores aumentam o capital social. Além disso, mencionam a importância da longevidade das relações na construção do capital social. De acordo com os autores, pequenos grupos homogêneos, com comunicação regular e face a face levam a um maior senso de comunidade, confiança e reciprocidade entre os membros, que têm sido associados a um uso mais sustentável dos recursos naturais. Wagner, Kreuter, et al. (2007) defendem que pequenas (30 membros), em vez de grandes (100) associações de manejo da vida silvestre podem ser mais efetivas para a construção de capital social, contudo, isso pode não ser possível em habitats altamente fragmentados. Nesse mesmo sentido, Djumaboev et al. (2017), defendem que agregados familiares e agricultores locais que vivem juntos e praticam a agricultura irrigada há muito tempo, no Uzbequistão, tem mostrado maior sucesso.

Contudo, se isso não for possível, reuniões mais frequentes e ferramentas de comunicação aumentadas podem ajudar a elevar os interesses e a confiança comuns e, portanto, o capital social, em grupos maiores (Wagner, Kaiser, et al., 2007). Por isso, é necessário trabalhar ativamente para garantir que a rede possa ser descentralizada e eficiente e reforçar a educação participativa, uma maior transparência e uma melhor integração da população excluída (Garcia-Amado et al., 2012). Além desses aspectos, Bystrowska et al. (2017) analisam o papel da Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC na gestão sustentável de locais de turismo, em ambientes vulneráveis do Ártico. De acordo com os autores, as TIC facilitam a ação coletiva através da construção de novas práticas de gestão, aumentando a percepção de ações individuais e criando uma proximidade artificial entre os atores de uma rede. No entanto, enquanto o uso das TIC pode contribuir para o capital social dentro de uma rede e, conseqüentemente, contribuir para o sucesso da ação coletiva, o capital social vai além das TIC e também é definido pelas relações entre os atores da rede, confiança, transparência, interdependência, e sistemas normativos existentes. Os atores podem utilizar as TIC para reformular as relações dentro de uma rede, o que terá um impacto sobre seu desempenho, bem como a eficácia da ação coletiva pela rede (Bystrowska et al., 2017).

Além dos fatores apresentados, Tang et al. (2014) demonstram a influência dos princípios do design de Ostrom (1990) na modelagem da dinâmica de ação coletiva e na construção da confiança e reciprocidade entre as partes interessadas, necessárias para alcançar a sustentabilidade fiscal no Condado de Los Angeles, San Bernardino City e San Bernardino County, Califórnia.

Conforme apresentado, diversos fatores impactam na criação do capital social, e diversos estudos demonstram

a importância do capital social nas ações coletivas. Além dos já apresentados, Kaye-Zwiebel e King (2014) analisam cinco comunidades Laijipia Maasai, no Quênia, e identificaram que comunidades com capital social não sofreram lapsos na governança de sua área de conservação, demonstrando a importância do capital social. Meinen-Dick et al. (2016) identificaram que o nível individual de uso da água, em comunidades de Andhra Pradesh, na Índia, é parcialmente explicado pelo capital social, visto que os participantes que relatam o maior capital social em sua comunidade usaram menos água. De acordo com os autores, aqueles que confiam nos vizinhos têm maior probabilidade de fazer escolhas cooperativas, o que pode melhorar a sustentabilidade do recurso. Nesse mesmo sentido, Wang et al. (2016) defendem a importância de fatores como liderança, capital social, senso de comunidade, heterogeneidade econômica e dependência de recursos na imigração rural para a urbana, na China.

Por fim, Musavengane e Simatele (2016) exploram o papel do capital social na promoção da gestão de recursos de pool comuns nas áreas tribais de KwaZulu-Natal. Os autores defendem que o capital social pode ser um veículo através do qual o acúmulo de diferentes formas de capital pode ser alcançado e contribuir para a gestão ambiental sustentável. De acordo com os autores, os estudos realizados evidenciaram a importância do engajamento e da participação da comunidade como instrumentais na construção de um forte capital social, na gestão colaborativa de um conjunto comum de recursos naturais, bem como na construção de novas redes sociais. Cultivar o capital social não só facilita a funcionalidade eficiente das colaborações ambientais, mas também pode ser uma ferramenta útil na acumulação de outros capitais produtivos que a maioria dos indivíduos e famílias pobres e vulneráveis empregam na obtenção de meios de subsistência e outros serviços vitais, como a educação (Musavengane & Simatele, 2016).

De forma geral, os estudos demonstram a importância do capital social nas ações coletivas de sucesso. Em resumo, os fatores tamanho do grupo, heterogeneidade e normas estão relacionados aos fatores componentes do capital social, como a confiança e reciprocidade. A literatura defende que grupos menores, homogêneos e com normas internas possuem maior confiança e reciprocidade entre os participantes, obtendo assim um maior capital social no grupo (Ostrom, 1994; Ostrom & Ahn, 2006).

Considerações finais

Este estudo buscou identificar como os componentes do capital social têm sido aplicados a solução dos problemas de uso dos bens comuns, através da análise da produção científica internacional. Para tanto, foi realizada uma análise integrativa da produção científica internacional depositada nas bases de dados *Scopus*, *Science Direct* e *Web of Science*.

Apesar da preocupação com os recursos naturais existir a muito mais tempo, a associação da ação coletiva como solução para este problema foi iniciada a partir da década de 1990 e, a partir daí, diversos estudos analisando as características e fatores que influenciam nessa ação coletiva foram publicados. Entre esses fatores, Ostrom (1994) menciona a importância do capital social. A partir desse estudo, outros foram realizados com a finalidade de identificar o papel do capital social e suas variáveis.

Verificou-se que os estudos baseiam-se na comprovação de que aspectos do capital social, como a confiança, redes e confiabilidade impactam no sucesso da ação coletiva. Contudo, os estudos apresentaram diferentes resultados de acordo com o contexto em que foram aplicados, demonstrando que as características defendidas não possuem um efeito linear na explicação da ação coletiva. Além disso, os autores identificaram aspectos que impactam na criação da confiança e das redes sociais, como a heterogeneidade dos membros, o tamanho do grupo, a presença de normas, mecanismos de punição e o papel das associações e instituições formais.

Diante dos diferentes aspectos abordados e dos diferentes resultados obtidos, fica evidente a importância da confiança, da reciprocidade, da reputação e das redes para o sucesso das ações coletivas. Contudo, a análise dos estudos evidenciou a necessidade de levar em consideração outros fatores defendidos pela Teoria da Ação Coletiva, como a heterogeneidade e o tamanho dos grupos. Os estudos demonstram que a confiança pode ser construída em ambiente com homogeneidade e, nesse sentido, os grupos pequenos possuem vantagens, pois podem construir senso de comunidade e identidade de grupo. As normas compartilhadas também estão relacionadas a homogeneidade, visto que para que sejam efetivas e respeitadas, elas devem possuir legitimidade para todos os participantes, ou seja, é necessário um sistema de crenças homogêneo. Com relação às normas, estas desempenham papel primordial na construção do capital social, pois servem de garantia de que os membros do grupo agirão de forma correta e com reciprocidade. A homogeneidade e as normas também são importantes para a construção de redes, que permitem o compartilhamento

de informações, comunicação face a face, negociação de normas compartilhadas, construção de uma reputação e construção de confiança entre os membros do grupo. Alguns autores defendem que isso pode ocorrer, mesmo em grupos maiores, desde que existam mecanismos para ampliar a comunicação, o controle e a transparência no grupo, como é o caso da tecnologia da informação. Nesse sentido, além dos aspectos do capital social, outros fatores da Teoria da ação coletiva podem causar impactos e precisam ser analisados conjuntamente.

As principais contribuições deste estudo são a apresentação da evolução das pesquisas sobre o tema, a indicação dos principais pesquisadores, bem como a identificação dos fatores analisados pelos estudos para a análise do papel do capital social na ação coletiva. Além disso, foram identificados outros aspectos da Teoria da ação coletiva que precisam ser inseridos na análise da formação do capital social, pois apresentam-se como desafios a serem superados pelos grupos para a criação de capital social.

Os achados dão suporte para que, em casos que exijam a cooperação dos indivíduos, os fatores aqui identificados possam contribuir para o estabelecimento de projetos e ações direcionados a construção do capital social. Contudo, importante mencionar que as ciências sociais, com a participação da psicologia, sociologia e antropologia têm abordado a necessidade de inclusão dos aspectos mentais dos indivíduos na análise dos comportamentos. Ao considerar a característica subjetiva da confiança e da criação de identidade entre os integrantes de um grupo, a inclusão dos aspectos mentais podem auxiliar no processo de identificação dos fatores que ampliam o capital social.

Nesse sentido, sugere-se que sejam realizados estudos futuros ampliando as buscas sobre a aplicação do capital social em outros tipos de ação coletiva, bem como a ampliação das discussões sobre soluções a serem utilizadas para solucionar os desafios da heterogeneidade, do oportunismo e do tamanho do grupo.

Referencias

- Baggio, J. A., Barnett, A. J., Perez-Ibara, I., Brady, U., Ratajczyk, E., Rollins, N., ... Janssen, M. A. (2016). Explaining success and failure in the commons: The configural nature of Ostrom's institutional design principles. *International Journal of the Commons*, 10(2), 417–439.
- Baland, J. M., & Platteau, J. P. (1996). Halting Degradation of Natural Resources. Is There a Role for Rural

Communities? Oxford: Oxford University Press.

Barnes-Mauthe, M., Arita, S., Allen, S. D., Gray, S. A., & Leung, P. S. (2013). The influence of ethnic diversity on social network structure in a common-pool resource system: Implications for collaborative management. *Ecology and Society*, 18(1). <https://doi.org/10.5751/ES-05295-180123>

Barnes, M. L., Arita, S., Kalberg, K., & Leung, P. S. (2017). When does it pay to cooperate? Strategic information exchange in the harvest of common-pool fishery resources. *Ecological Economics*, 131, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.08.005>

Beitl, C. M. (2014). Adding Environment to the Collective Action Problem: Individuals, Civil Society, and the Mangrove-Fishery Commons in Ecuador. *World Development*, 56, 93–107. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.10.026>

Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241–258). New York: Greenwood Press Publishers.

Bowles, S., & Gintis, H. (2002). Social capital and community governance. *The Economic Journal*, 112, F419–F436.

Brooks, J. S. (2010). The Buddha mushroom: Conservation behavior and the development of institutions in Bhutan. *Ecological Economics*, 69(4), 779–795. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.01.022>

Bystrowska, M., Wigger, K., & Liggett, D. (2017). The Use of Information and Communication Technology (ICT) in Managing High Arctic Tourism Sites: A Collective Action Perspective. *Resources*, 6(3), 33. <https://doi.org/10.3390/resources6030033>

Carruthers, I., & Stoner, R. (1981). Economic Aspects and Policy Issues in Groundwater Development. World Bank staff working paper.

Castillo, D., Bousquet, F., Janssen, M. A., Worrapimphong, K., & Cardenas, J. C. (2011). Context matters to explain field experiments: Results from Colombian and Thai fishing villages. *Ecological Economics*, 70(9), 1609–1620. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.05.011>

Castillo, D., & Saysel, A. K. (2005). Simulation of common pool resource field experiments: A behavioral model of collective action. *Ecological Economics*, 55(3), 420–436. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.12.014>

Cavalcanti, C., Engel, S., & Leibbrandt, A. (2013). Social integration, participation, and community resource management. *Journal of Environmental Economics and Management*, 65(2), 262–276. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2012.09.004>

Coleman, J. S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94(Supplement), S95–S120.

Djumaboev, K., Hamidov, A., Anarbekov, O., Gafurov, Z., & Tussupova, K. (2017). Impact of Institutional Change on Irrigation Management: A Case Study from Southern Uzbekistan. *Water*, 9(6), 419. <https://doi.org/10.3390/w9060419>

Duit, A. (2011). Patterns of Environmental Collective Action: Some Cross-National Findings. *Political Studies*, 59(4), 900–920. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9248.2010.00858.x>

Emery, T. J., Tisdell, J., Green, B. S., Hartmann, K., Gardner, C., & León, R. (2015). An experimental analysis of assignment problems and economic rent dissipation in quota managed fisheries. *Ocean and Coastal Management*, 106, 10–28. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.01.008>

Gao, W. (2015). Collective actions for the management of multi-owned residential building: A case of Hong Kong. *Habitat International*, 49, 316–324. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.06.008>

Garcia-Amado, L. R., Perez, M. R., Iniesta-Arandia, I., Dahringer, G., Reyes, F., Barrasa, S., & Pérez, M. (2012). Building ties: Social capital network analysis of a forest community in a biosphere reserve in Chiapas, Mexico. *Ecology and Society*, 17(3). <https://doi.org/10.5751/ES-04855-170303>

García-Valdecasas, J. I. (2011). Una definición estructural de capital social. *Redes: Revista Hispana Para El Análisis de Redes Sociales*, 20(6), 132–160. <https://doi.org/10.5565/REV/REDES.411>

Gordon, H. S. (1954). The Economic Theory of a Common-Property Resource : The Fishery. *Journal of Political Economy*, 62(2), 124–142.

Gurney, G. G., Cinner, J. E., Sartin, J., Pressey, R. L., Ban, N. C., Marshall, N. A., & Prabuning, D. (2016). Participation in devolved commons management: Multiscale socioeconomic factors related to individuals' participation in community-based management of marine protected areas in Indonesia. *Environmental Science*

- and Policy, 61, 212–220. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.04.015>
- Hanneman, R. A. (2001). *Introduction to Social Network Methods*. Riverside: University of California.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(June), 1243–1248.
- Henry, A. D., & Dietz, T. (2011). Information, networks, and the complexity of trust in commons governance. *International Journal of the Commons*, 5(2), 188–212. <https://doi.org/10.18352/ijc.312>
- Kaye-Zwiebel, E., & King, E. (2014). Kenyan pastoralist societies in transition: Varying perceptions of the value of ecosystem services. *Ecology and Society*, 19(3). <https://doi.org/10.5751/ES-06753-190317>
- Klůvanková-Oravská, T., & Chobotová, V. (2006). Shifting governance. *Managing the commons: The case of Slovenský Raj National Park*. *Sociologia*, 38(3), 221–244.
- Kremer, A. M., & Talamini, E. (2013). Social Network and Inter-Organizational Learning: The Case of a Brazilian Cooperative of Fish-Farmers. *Social Networking*, 2(2), 87–97. <https://doi.org/10.4236/sn.2013.22010>
- Lopez-Gunn, E. (2003). The Role of Collective Action in Water Governance: A Comparative Study of Groundwater User Associations in La Mancha Aquifers in Spain. *Water International*, 28(3), 367–378. <https://doi.org/10.1080/02508060308691711>
- López-Gunn, E. (2012). Groundwater governance and social capital. *Geoforum*, 43, 1140–1142.
- Lundqvist, L. J. (1994). Environmental cooperation among swedish local governments. *International Journal of Public Administration*, 17(10), 1733–1766. <https://doi.org/10.1080/01900699408524963>
- Lundqvist, L. J. (2001). Games real farmers play: Knowledge, memory and the fate of collective action to prevent eutrophication of water catchments. *Local Environment*, 6(4), 407–419. <https://doi.org/10.1080/13549830120091707>
- Mardones, G. (2017). Análisis de redes sociales para la gobernanza de un área protegida y su zona de amortiguación en el bosque templado del sur de Chile. *REDES. Revista Hispana Para El Análisis de Redes Sociales*, 28, 1–61. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.690>
- Maya Jariego, I., Florido del Corral, D., & Sáez, J. (2017). Redes de consejo y apoyo social de las embarcaciones autorizadas a pescar en la reserva de la desembocadura del Guadalquivir: tres estrategias de pesca desde el puerto de Chipiona. *REDES. Revista Hispana Para El Análisis de Redes Sociales*, 28(1), 32–46. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.651>
- Meinzen-Dick, R., Chaturvedi, R., Domènech, L., Ghate, R., Janssen, M. A., Rollins, N. D., & Sandeep, K. (2016). Games for groundwater governance: Field experiments in Andhra Pradesh, India. *Ecology and Society*, 21(3). <https://doi.org/10.5751/ES-08416-210338>
- Miao, S., Heijman, W., Zhu, X., & Lu, Q. (2015). Social capital influences farmer participation in collective irrigation management in Shaanxi Province, China. *China Agricultural Economic Review*, 7(3), 448–466. <https://doi.org/10.1108/CAER-05-2014-0044>
- Mouritsen, J., & Thrane, S. (2006). Accounting, network complementarities and the development of inter-organisational relations. *Accounting, Organizations and Society*, 31(3), 241–275. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2005.04.002>
- Musavengane, R., & Simatele, D. M. (2016). Community-based natural resource management: The role of social capital in collaborative environmental management of tribal resources in KwaZulu-Natal, South Africa. *Development Southern Africa*, 33(6), 806–821. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2016.1231054>
- Ng, C. N., Wang, R. Y., & Zhao, T. (2013). Joint Effects of Asymmetric Payoff and Reciprocity Mechanisms on Collective Cooperation in Water Sharing Interactions: A Game Theoretic Perspective. *PLoS ONE*, 8(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073793>
- Olson, M. (1965). *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge: Harvard University Press.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (1994). Constituting Social Capital and Collective Action. *Journal of Theoretical Politics*, 6(4), 527–562.
- Ostrom, E. (1998). A Behavior Approach to the rational choice theory of collective action. *American Political Science Association*, 92(1), 1–22.
- Ostrom, E. (1999). *Coping With Tragedies of the*

- Commons. *Annual Review of Political Science*, 2(1), 493–535.
- Ostrom, E. (2000a). Collective Action and the Evolution of Social Norms. *The Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 137–158.
- Ostrom, E. (2000b). Reformulating the commons. *Swiss Political Science Review*, 6(1), 29–52.
- Ostrom, E. (2003). Toward a Behavioral Theory Linking Trust, Reciprocity, and Reputation. In E. Ostrom & J. Walker (Eds.), *Trust and Reciprocity: Interdisciplinary Lessons for Experimental Research*. (pp. 19–79). New York: Russell Sage Foundation.
- Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*. Princeton-NJ: Princeton University Press.
- Ostrom, E., & Ahn, T. K. (2006). The meaning of social capital and its link to collective action. In *Workshop in Political Theory and Policy Analysis*. Indiana University.
- Ostrom, E., Gardner, R., & Walker, J. (1994). *Rules, Games, and Common-Pool Resources*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Parks, C. D., Joireman, J., & Van Lange, P. A. M. (2013). Cooperation, Trust, and Antagonism: How Public Goods Are Promoted. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(3), 119–165. <https://doi.org/10.1177/1529100612474436>
- Poteete, A. R., Ostrom, E., & Janssen, M. A. (2011). Trabalho em parceria: ação coletiva, bens comuns e múltiplos métodos. São Paulo: Editora Senac.
- Rahman, H. M. T., Hickey, G. M., & Sarker, S. K. (2015). Examining the Role of Social Capital in Community Collective Action for Sustainable Wetland Fisheries in Bangladesh. *Wetlands*, 35(3), 487–499. <https://doi.org/10.1007/s13157-015-0635-5>
- Ruttan, L. M. (2006). Sociocultural Heterogeneity and the Commons. *Current Anthropology*, 47(5), 843–853.
- Sapkota, L. M., Shrestha, R. P., Jourdain, D., & Shivakoti, G. P. (2014). Factors Affecting Collective Action for Forest Fire Management: A Comparative Study of Community Forest User Groups in Central Siwalik, Nepal. *Environmental Management*, 55(1), 171–186. <https://doi.org/10.1007/s00267-014-0404-x>
- Scott, A. D. (1955). The fishery: the objectives of sole ownership. *Journal of Political Economy*, 63(2), 116–124.
- Sharp, E. A., Thwaites, R., Curtis, A., & Millar, J. (2013). Trust and trustworthiness: Conceptual distinctions and their implications for natural resources management. *Journal of Environmental Planning and Management*, 56(8), 1246–1265. <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.717052>
- Simmons, R. T., Smith Junior, F. L., & Georgia, P. (1996). *The tragedy of the commons revisited: politics vs. private property*. Washington: The center for private conservation.
- Sinn, H.-W. (1984). Common Property Resources, Storage Facilities and Ownership Structures: A Cournot Model of the Oil Market. *Economica*, 51(203), 235–252.
- Smith, R. J. (1981). Resolving the Tragedy of the Commons by Creating Private Property Rights in Wildlife. *Cato Journal*, 1(2), 439–468.
- Suharti, S., Darusman, D., Nugroho, B., & Sundawati, L. (2016). Strengthening social capital for propelling collective action in mangrove management. *Wetlands Ecology and Management*, 24(6), 683–695. <https://doi.org/10.1007/s11273-016-9496-9>
- Tang, S. Y., Callahan, R. F., & Pisano, M. (2014). Using Common-Pool Resource Principles to Design Local Government Fiscal Sustainability. *Public Administration Review*, 74(6), 791–803. <https://doi.org/10.1111/puar.12273>
- Theesfeld, I. (2004). Constraints on collective action in a transitional economy: The case of Bulgaria’s irrigation sector. *World Development*, 32(2), 251–271. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.11.001>
- Van Laerhoven, F., & Andersson, K. P. (2013). Community Forest Governance The virtue of conflict : an institutional approach to the study of conflict in community forest governance. *International Forestry Review*, 15(1), 122–135.
- Vélez, A. M., Stranlund, J. K., & Murphy, J. J. (2009). What motivates common pool resource users ? Experimental evidence from the field. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 70(3), 485–497. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2008.02.008>
- Villamayor-Tomas, S., Fleischman, F. D., Ibarra, I. P., Thiel, A., & van Laerhoven, F. (2014). From Sandoz to Salmon: Conceptualizing resource and institutional dynamics in the Rhine watershed through the SES framework. *International Journal of the Commons*, 8(2), 361–395. <https://doi.org/10.18352/ijc.411>

Wagner, M. W., Kaiser, R., Kreuter, U., & Wilkins, N. (2007). Managing the commons Texas style: Wildlife management and ground-water associations on private lands. *Journal of the American Water Resources Association*, 43(3), 698–711. <https://doi.org/10.1111/j.1752-1688.2007.00056.x>

Wagner, M. W., Kreuter, U. P., Kaiser, R. A., & Wilkins, R. N. (2007). Collective Action and Social Capital of Wildlife Management Associations. *Journal of Wildlife Management*, 71(5), 1729–1738. <https://doi.org/10.2193/2006-199>

Wang, Y., Chen, C., & Araral, E. (2016). The Effects of Migration on Collective Action in the Commons: Evidence from Rural China. *World Development*, 88, 79–93. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.07.014>

Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.

Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review : Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546–553.

Yu, H. H., Edmunds, M., Lora-Wainwright, A., & Thomas, D. (2016). Governance of the irrigation commons under integrated water resources management - A comparative study in contemporary rural China. *Environmental Science and Policy*, 55(P1), 65–74. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.08.001>

Zajíčková, Z., & Martens, P. (2007). A participatory approach in regional sustainable development of the Slovak Republic: a case study of the Spiš region. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 6(3), 310–322. <https://doi.org/10.1504/IJESD.2007.015308>