



# Universidade de Brasília

## Repositório Institucional da Universidade de Brasília

*repositorio.unb.br*



**Este artigo** está licenciado sob uma licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

### **Você tem direito de:**

Compartilhar — copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato.

Adaptar — remixar, transformar, e criar a partir do material.

### **De acordo com os termos seguintes:**

Atribuição — Você deve dar o **crédito apropriado**, prover um link para a licença e **indicar se mudanças foram feitas**. Você deve fazê-lo em qualquer circunstância razoável, mas de maneira alguma que sugira ao licenciante a apoiar você ou o seu uso

Não Comercial — Você não pode usar o material para **fins comerciais**.

**Sem restrições adicionais** — Você não pode aplicar termos jurídicos ou **medidas de caráter tecnológico** que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.



**This article** is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

### **You are free to:**

Share — copy and redistribute the material in any medium or format.

Adapt — remix, transform, and build upon the material.

### **Under the following terms:**

Attribution — You must give **appropriate credit**, provide a link to the license, and **indicate if changes were made**. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.

NonCommercial — You may not use the material for **commercial purposes**.

**No additional restrictions** — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Esta licença está disponível em: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

# GOVERNANÇA, REDES E CAPITAL SOCIAL NO PLENÁRIO DO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO BRASIL<sup>1</sup>

---

ADRIANA LUSTOSA DA COSTA<sup>2</sup>  
FRÉDÉRIC MERTENS<sup>3</sup>

## Introdução

A gestão dos recursos hídricos no Brasil deixou de ser uma questão de governo, para tornar-se uma questão de governança. Enquanto o governo está associado a uma hierarquia político-administrativa, na governança a política é produzida dentro de estruturas multi-ator, para além de uma hierarquia formal, sendo o governo considerado um possível, mas não necessariamente o mais importante ator (CARLSSON & SANDSTROM, 2008).

A reforma da política da água (ABERS, 2010) teve início no País no marco das novas relações entre governo e sociedade, instituídas pela Constituição Federal de 1988, sob os princípios da descentralização e da participação popular no exercício do poder. A Carta Constitucional lançou as bases para as mudanças no modelo de gestão dos recursos hídricos, ao estabelecer a dominialidade da água no território nacional, dividindo responsabilidades entre União, Estados e Distrito Federal quanto a sua gestão e ao conferir competência à União para instituir um sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir os critérios para a outorga dos direitos de uso da água (Art. 21, XIX).

Após quase dez anos do ditame constitucional, a Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh), conferindo ao Poder Executivo Federal a atribuição de tomar as providências necessárias a sua implementação.

O novo modelo propõe uma lógica alternativa à hierarquia político-administrativa do sistema federativo brasileiro, ao estabelecer que a gestão dos recursos hídricos deva ser descentralizada até o nível das bacias hidrográficas e contar com a participação do poder público, dos setores usuários de recursos hídricos e das comunidades.

A Lei das Águas estabelece a substituição de um modelo centralizado em alguns poucos órgãos de governo afetos ao tema dos recursos hídricos (energia, saneamento,

---

1. Agradecimentos: Os autores agradecem as contribuições dos professores Oscar de Moraes Cordeiro Netto (FT/UnB), Rebecca Neaera Abers (IPOL/UnB) e Manuela Moreira, durante a elaboração e defesa da dissertação de Mestrado que deu origem a este artigo.

2. Mestre em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília. Analista Ambiental do Ministério do Meio Ambiente. E-mail: [adriana.lustosa@mma.gov.br](mailto:adriana.lustosa@mma.gov.br).

3. Doutor em Ciências Ambientais - Université du Québec à Montreal. Professor adjunto no Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. E-mail: [fmertens@unb.br](mailto:fmertens@unb.br).

transporte, etc), sem preocupação com uma integração entre as políticas públicas, por um modelo que possa refletir a complexidade da gestão dos recursos hídricos no território.

Este novo sistema de gestão transpõe as fronteiras político-administrativas tradicionais em que se dá a implementação das políticas públicas, impondo a necessidade de conciliação entre a gestão e o planejamento com foco nas bacias hidrográficas e o sistema federativo brasileiro.

As iniciativas ligadas à implementação da moderna gestão dos recursos hídricos são um campo interessante para o estudo dos processos de governança de políticas públicas, pois não somente trouxeram à cena novos tomadores de decisão em múltiplas escalas, como também criaram processos diferenciados e abordagens que representam uma mudança de paradigma, ao incorporar os princípios do uso múltiplo e integrado, da descentralização ao nível das bacias hidrográficas e da participação na gestão dos recursos hídricos.

A abertura à participação social nos espaços colegiados do Singreh (Conselhos de Recursos Hídricos e Comitês de Bacias Hidrográficas) provocou a constituição de redes de atores que, de outra forma, não se reuniriam (ABERS, 2010) para a negociação de interesses relacionados às políticas públicas que tem interface com a gestão de recursos hídricos.

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) é um desses espaços colegiados do Singreh, que atua, notadamente, na produção de deliberações que regulamentam e orientam a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Trata-se de um órgão consultivo e deliberativo da estrutura do Ministério do Meio Ambiente (MMA), previsto na Lei 9.433 de 1997 e regulamentado pelo Decreto Nº 4.613, de 11 de março de 2003.

O Plenário do CNRH constitui um exemplo oportuno para o estudo de processos de governança e dos efeitos do capital social, pois reúne um conjunto diversificado de atores, em múltiplos níveis, para a discussão de problemas que, por sua natureza, requerem soluções colaborativas.

O Conselho é presidido pelo titular do Ministério do Meio Ambiente e a sua Secretaria Executiva é exercida pelo órgão responsável pela gestão dos recursos hídricos, no âmbito do mesmo Ministério. O Plenário do CNRH é composto por 57 conselheiros titulares e respectivos suplentes, representando, em diferentes proporções, as seguintes categorias: i) Ministérios; ii) Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERHs); iii) setores usuários dos recursos hídricos; e iv) organizações civis de recursos hídricos.

Este estudo tem como objetivo analisar a capacidade do Plenário do CNRH em constituir-se como uma arena de governança da água, mobilizando redes e capital social para o alcance dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

## **Governança, redes e capital social: marco teórico**

O conceito de governança possuiu uma maior abrangência do que Governo, enquanto estrutura formal do Estado e se insere no marco de um novo paradigma da ação pública em que o foco central das ações não se restringe aos órgãos e aparatos estatais, mas também incorpora, via interações múltiplas, as relações entre governo e sociedade

(GOHN, 2001). A governança pressupõe uma mudança do modelo tradicional, em que governar era algo basicamente unidirecional, de governante a governado, para um modelo bidirecional, fundado em interações amplas e sistêmicas entre os diversos atores da arena política (KOOIMAN, 2005).

Embora o termo governança seja distinto de governo, isso, por si só, não significa que os sistemas de governança não possam vir a reproduzir os padrões de hierarquia tradicionais na tomada de decisão pública ou impedir a criação de novos padrões com vieses similares. A governança não significa necessariamente a ausência da hierarquia ou da autoridade na tomada de decisão e somente a análise empírica de cada contexto poderá indicar o grau de hierarquia existente no interior dos sistemas de governança (ABERS e KECK, 2008).

O conceito de governança traz implícita a abordagem das redes sociais, pois envolve a interação entre governo, mercado e sociedade civil para a resolução de problemas ou a criação de oportunidades no desenvolvimento das políticas públicas (KOOIMAN, 2005). Para Rodhes (1996), os processos de governança interativa estimulam a formação de redes interorganizacionais, constituídas por organizações que necessitam trocar recursos - dinheiro, informações, expertises, etc. - para alcançar seus objetivos.

A Análise de Redes Sociais (ARS) constitui uma abordagem útil para a investigação de processos de governança, pois considera que as relações entre os atores e não somente suas características individuais são elementos explicativos dos resultados alcançados pela rede (MERTENS *et al.*, 2011).

Segundo essa abordagem, a ação humana é afetada pelas relações sociais em que os agentes estão imersos (MIZRUCHI, 2006) e a estrutura da rede exerce um impacto significativo sobre como os atores se comportam (BODIN & CRONA, 2009). Diferenças consideráveis nos processos e nos resultados das políticas públicas podem ser esperadas de acordo com as características estruturais das redes sociais que as integram (ABERS, 2010; SANDSTROM, 2008).

De acordo com Sholtz *et al.* (2007), redes sociais pequenas e muito conectadas ou densas aumentam a credibilidade necessária entre os atores para compromissos em torno de soluções cooperativas, enquanto que as redes amplas e com conexões mais esparsas aumentam a capacidade para a troca de informações necessárias para a geração de soluções inovadoras. A estrutura mais adequada de uma rede social é aquela que leva em conta os resultados que se pretende alcançar e a fase corrente do processo de governança (ex. início, reorganização, consolidação). Estas duas perspectivas poderão indicar quais são as características estruturais mais prováveis de trazer benefícios para o alcance da ação coletiva (LIN, 1999; BODIN & CRONA, 2009).

Portes (1996) explica que as redes sociais não são algo naturalmente dado e devem ser construídas pelo investimento em estratégias orientadas para a institucionalização de relações entre grupos, que podem ser utilizadas como um recurso válido para o alcance de benefícios comuns. Por outro lado, deve-se ter cuidado para que, uma vez criadas, as redes sociais não sejam analisadas como algo fixo e dificilmente modificável, tendo em conta que as redes de governança relevantes são aquelas capazes de resolver problemas de ação coletiva (BENAFONT, 2004).

A rede social é elemento central para a constituição de capital social, pois sua estrutura poderá oferecer as condições necessárias para o acesso e o uso dos recursos nela existentes. Nessa perspectiva, o capital social é capturado a partir dos recursos existentes nas redes e implica em algum tipo de vantagem que emerge da estrutura social e pode ser acessada e mobilizada em ações propositivas (LIN, 1999; 2001; 2005). Portanto, as variações nas características das redes sociais podem aumentar ou diminuir a sua propensão para dispor de certa quantidade e qualidade de recursos.

A identificação dos recursos existentes na rede e a investigação dos aspectos estruturais das interações entre os atores funcionam como ponto de partida para a mobilização de capital social com vistas à resolução de problemas de ação coletiva. Na visão de Lin (2001) o conceito de capital social envolve, mais do que meras relações sociais, os recursos inseridos e acessados pela rede e está associado a três aspectos: i) a disponibilidade de recursos entre os membros da rede social; ii) o acesso a esses recursos por meio das relações interpessoais que conformam a rede social e iii) a utilização dos recursos em ações propositivas.

Neste artigo, adotamos como abordagem metodológica o conceito de capital social proposto por Lin (2001) para analisar as seguintes questões em relação ao Plenário do CNRH: 1) quais os recursos disponíveis na rede de conselheiros?; 2) qual a acessibilidade a esses recursos, considerada a estrutura da rede?; 3) como a rede contribui para o alcance dos objetivos da Política? Nas próximas seções apresentamos os métodos adotados, que envolveram a coleta e o tratamento de dados atributivos dos atores e das relações existentes no interior da rede, utilizando a Análise de Redes Sociais. Em seguida, apresentamos a análise dos dados e a discussão dos resultados.

## Dados e métodos

### População

A população de estudo inclui os membros do Plenário do CNRH, totalizando 57 representantes titulares e respectivos suplentes, além do Presidente e do Secretário Executivo. O mandato dos membros do Plenário é de três anos e os mesmos representam, em diferentes proporções: i) os Ministérios e Secretarias Especiais da Presidência da República (51%); ii) os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos – CERHs (17%); iii) os setores usuários de recursos hídricos (21%); iv) as organizações civis de recursos hídricos (11%).

### Coleta e tratamento dos dados

Para a coleta dos dados aplicamos questionário aos conselheiros titulares e suplentes, ao Presidente e ao Secretário Executivo, durante a 26ª Reunião Ordinária do CNRH, que ocorreu em 14 de dezembro de 2011. Entre esta reunião e a 34ª Reunião Extraordinária do CNRH, em 20 de março de 2012, quando encerramos a coleta dos questionários, os conselheiros ausentes foram contatados via telefone e e-mail, com o objetivo de aumentarmos o índice de devolução. Do total de questionários distribuídos (116), obtivemos

55% de devolução e consideramos, em nossa análise, os questionários respondidos pelos conselheiros titulares (53%) e pelos suplentes (47%), pois no Plenário do CNRH, as duas posições são muitas vezes compartilhadas entre instituições diferentes, ainda que dentro de uma mesma categoria de análise. Obtivemos a devolução de 63 questionários, assim distribuídos: 33 (52,4%) do Governo Federal (o Presidente e o Secretário Executivo do CNRH também são considerados nesta categoria), 10 (14,3%) dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, 12 (19%) dos setores usuários de recursos hídricos e 10 (14,3%) das organizações civis de recursos hídricos.

## A disponibilidade de recursos

Os recursos disponíveis na rede são identificados a partir dos dados de atributos dos conselheiros (características e experiências individuais), consideradas as seguintes variáveis: a) representação que exercem; b) nível de escolaridade e área de formação; c) tempo de atuação; d) participação em outros colegiados.

## A acessibilidade aos recursos

Para investigar a acessibilidade aos recursos disponíveis na rede de conselheiros, analisamos a sua estrutura, considerando que as relações interpessoais entre os conselheiros podem ser um fator indicativo da capacidade de compartilhamento de recursos em seu interior, contribuindo para a constituição de capital social. Para a construção da rede social foram consideradas as relações de conversas entre os conselheiros sobre o tema da gestão dos recursos hídricos e a pauta do CNRH. Os dados relacionais foram coletados por meio da seguinte pergunta incluída no questionário: “Com quais dos atuais membros do CNRH o (a) senhor (a) costuma conversar sobre o tema da gestão dos recursos hídricos e a pauta do CNRH?”, seguida da lista com o nome dos conselheiros e a instituição que representam, para que os respondentes identificassem com um X com quem costumavam conversar. Em nossa análise consideramos somente as situações em que os conselheiros citaram-se mutuamente.

## A estrutura da rede social

Após a coleta dos dados, o primeiro passo foi a tabulação dos dados atributivos (atributos individuais dos conselheiros) e dos dados relacionais (relações existentes entre os conselheiros) em uma matriz ator-ator, elaborada em planilha *Excel*. Em seguida, para a construção da rede e análise das medidas de interesse para este estudo, convertemos o arquivo *Excel* para o formato texto e abrimos o arquivo no *software NetDraw* (BORGATTI, 2002), que permite a visualização da rede de atores. Depois de construída a rede, abrimos esses dados no *software Ucinet* (Borgatti et al, 2002), para a análise das suas medidas.

Para a visualização do padrão das relações entre as categorias de análise relacionadas aos atributos dos conselheiros, aplicamos a função *colapse* do *software Ucinet*, que permite

a aferição da média de relações no âmbito de cada categoria de análise e entre as categorias, como descrito em Mertens *et al.* (2011). Dessa maneira, buscamos analisar como os diversos grupos, caracterizados por diferentes atributos, estão interligados, contribuindo para o compartilhamento da diversidade de experiências que os atores trazem para a rede.

## A utilização dos recursos

Adotamos como indicativo da utilização dos recursos disponíveis na rede a percepção dos conselheiros sobre a contribuição do CNRH para o alcance dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos, definidos pela Lei 9.433 de 1997: I) assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; II) a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável e; III) a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

## Resultados

### *Inventário dos recursos disponíveis na rede*

Na Tabela 1 apresentamos um inventário dos recursos disponíveis na rede, os quais estão associados às características e experiências individuais dos conselheiros.

O CNRH é um colegiado com presença majoritária do Governo Federal, pois a Lei 9.433 de 1997, que cria o colegiado, estabelece que o número de representantes desse segmento não pode exceder à metade mais um do total dos membros do CNRH. O Poder Executivo Federal ocupa na totalidade o limite de vagas no Conselho. Do total de conselheiros respondentes ao questionário, 52,4% são representantes dos Ministérios do Governo Federal, incluindo o Presidente e o Secretário Executivo.

Quanto aos CERHs, possuem 10 vagas no Plenário, ocupadas por representantes de 20 Estados da Federação, que se revezam na condição de titulares e suplentes. Os representantes respondentes dessa categoria foram em torno de 14% dos respondentes.

A categoria dos usuários dos recursos hídricos envolve a representação dos irrigantes; da indústria; das concessionárias e autorizadas de geração de energia hidrelétrica; dos pescadores e usuários da água para lazer e turismo; das prestadoras de serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário; e dos hidroviários. Esta categoria correspondeu a 19% dos respondentes.

Quanto às Organizações Cívicas de Recursos Hídricos, em torno de 14% dos respondentes, são representações de consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas; de organizações técnicas de ensino e de pesquisa com interesse na área de recursos hídricos; e de organizações não governamentais, com objetivo de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade.

A Lei Federal define que a gestão dos recursos hídricos deve contar com a participação de representantes do Poder Público, dos Usuários e das Comunidades. No que diz

Tabela 1: Recursos disponíveis na rede de conselheiros

Atributos dos Conselheiros	N= 63 %
<b>1.1. Representação no CNRH</b>	
a) Ministérios	52,4
b) CERHs	14,3
c) Usuários	19
d) Organizações Cíveis	14,3
<b>1.2. Representação na Política</b>	
a) Poder Público	68,2
b) Usuários	19,1
c) Comunidades	12,7
<b>1.3. Nível de escolaridade</b>	
a) Mestrado e/ou Doutorado	54
b) Especialização	33,3
c) Graduação ou menos	12,7
<b>1.4. Área de formação</b>	
a) Engenharia Civil, Elétrica ou Sanitária.	39,7
b) Engenharia Agrônômica, Agrícola, Florestal ou Ambiental.	17,5
c) Biologia, Ecologia, Farmácia, Meteorologia ou Geologia.	9,5
d) Ciências Sociais, Econômicas, Direito, Administração ou Estatística	20,6
e) Outras ou não informou	12,7
<b>1.5. Tempo de atuação com o tema</b>	
a) Mais de 5 anos	66,8
b) 3 a 5 anos	11,1
c) 0 a 3 anos	22,1
<b>1.6. Tempo de atuação no CNRH</b>	
a) Mais de 5 anos	22,2
b) 3 a 5 anos	17,5
c) 0 a 3 anos	60,3
<b>1.7. Participação em outros colegiados do Singreh</b>	
a) Participam	49,2
b) Não participam	50,8
<b>1.8. Participação em colegiados externos ao Singreh</b>	
a) Participam	42,8
b) Não participam	57,2

respeito aos segmentos da Política representados no CNRH, a maioria dos conselheiros respondentes (68%) representa o Poder Público. Neste segmento estão incluídos tanto os representantes dos Ministérios, como também dos CERHs, cujos representantes, em geral, são servidores dos órgãos gestores de recursos hídricos do governo estadual. Os representantes dos setores usuários de recursos hídricos são 19% do total de conselheiros respondentes e os conselheiros que representam o segmento das comunidades são 13% do total em nossa amostra. Os representantes deste último segmento, quase que na sua totalidade, coincidem com os representantes das Organizações Civas de Recursos Hídricos.

Quanto ao tempo de atuação dos conselheiros, a maioria (66,8%) atua há mais de cinco anos com gestão de recursos hídricos. Por outro lado, apenas 22% dos conselheiros atuam há mais de cinco anos como membros do CNRH.

Os conselheiros possuem um elevado grau de escolaridade, com a grande maioria (80%) com escolaridade acima do nível superior (Especialização, Mestrado e/ou Doutorado). Em relação às áreas de formação, mais da metade dos conselheiros (57%) estudou algum ramo da Engenharia, sendo que destes, 40% possuem formação nas Engenharias Civil, Elétrica ou Sanitária. Por outro lado, menos de 10% dos conselheiros possui formação em ciências ambientais (Biologia, Ecologia, Geologia, Meteorologia).

O número de conselheiros que participam de outros órgãos colegiados é bastante expressivo: quase metade dos conselheiros (49,2%) participa de um ou mais outros colegiados do Singreh (Comitês de Bacias Hidrográficas e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos) e em torno de 40% participam de um ou mais outros colegiados externos ao Singreh (colegiados gestores de políticas públicas nos níveis nacional, estadual e dos municípios).

## **Estrutura da rede e acessibilidade aos recursos disponíveis**

A estrutura da rede de conselheiros do CNRH é uma importante variável explicativa da capacidade de compartilhamento dos recursos existentes no seu interior e, portanto, da acessibilidade a esses recursos. A Figura 1 representa a rede de conversas do Plenário CNRH sobre temas relacionados à gestão dos recursos hídricos e a pauta do Conselho. Os nós (ou pontos) representam os conselheiros do CNRH respondentes ao questionário e as linhas que conectam os nós indicam a existência de relações recíprocas de conversas entre os mesmos.

A rede do Plenário do CNRH é composta por 63 atores (nós) que, em sua maioria, estão conectados com um ou mais outros atores. Apenas 6% dos conselheiros respondentes apareceram inteiramente isolados da rede, sendo que dois destes estão conectados entre si, mas isolados dos demais. No centro da rede observamos alguns atores mais conectados, embora não seja possível visualizarmos um ator central dentre estes.

## **Relações entre os conselheiros considerando seus atributos**

As relações entre os conselheiros, considerando os recursos que trazem para a rede (características e experiências individuais), são apresentadas nas Figuras II a V. Os

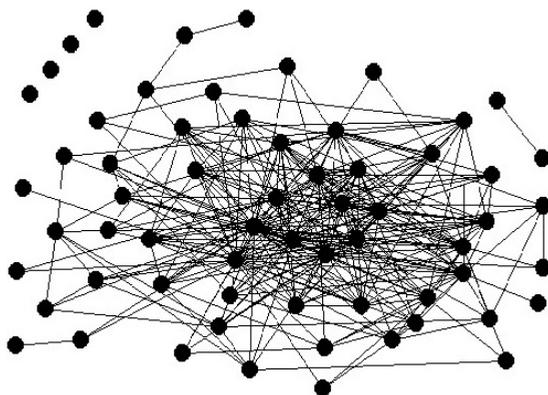


Figura 1.: Rede do Plenário do CNRH.

círculos representam as categorias de atributos analisadas e seu diâmetro está associado ao número de atores (N) nestas categorias. As setas representam as relações de conversa existentes entre as categorias de atores e também no interior da própria categoria; sua espessura está associada ao Número Médio de Relações de Conversa (NMRC) dos atores de cada grupo no interior da rede.

### Representação que exercem

Na Figura II estão representadas as relações de conversa entre os conselheiros segundo a representação que exercem no âmbito CNRH e na Política.

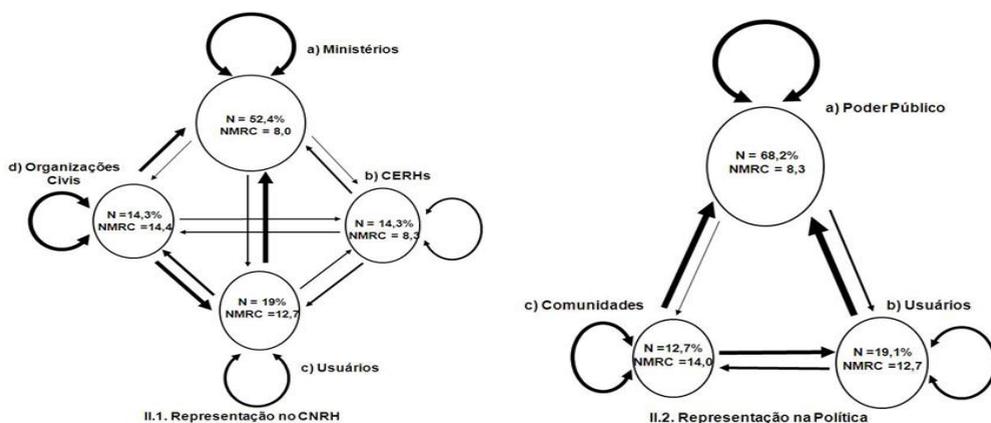


Figura 2. Relações entre os conselheiros considerando a representação que exercem.

Na Ilustração 2.1, que se refere às relações entre os conselheiros considerando a representação que exercem no CNRH, observamos que, embora os representantes dos Ministérios sejam maioria no Plenário do Conselho, possuem menos conexões no interior da rede, quando comparados aos representantes das outras categorias. Cada representante

de Ministério está conectada com, em média, outros oito conselheiros e a maior parte dessas conexões ocorre com representantes da mesma categoria.

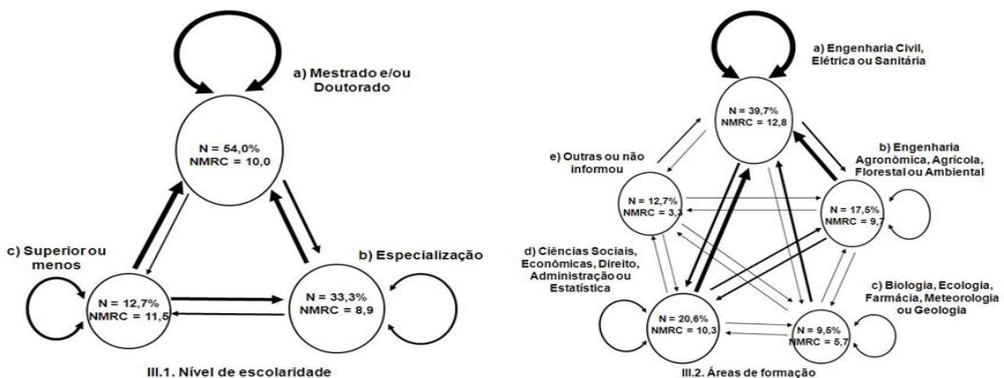
Por outro lado, os representantes das organizações civis de recursos hídricos, com menor representação no Conselho, estão conectados, cada um, em média, com outros 14 conselheiros e estas conexões estão distribuídas, principalmente, entre os conselheiros da mesma categoria e os usuários de recursos hídricos. Os representantes dos setores usuários estão conectados, cada um, em média, com outros 12 conselheiros e a maior parte dessas conexões se dá com os representantes dos Ministérios. Os representantes dos CERHs estão conectados, cada um com, em média, outros oito conselheiros e estas conexões estão distribuídas de forma semelhante entre as quatro categorias de representações.

As relações entre os conselheiros considerando os segmentos da Política que representam são representadas na Ilustração 2.2. Os representantes do Poder Público, embora sejam ampla maioria no Conselho, possuem menos conexões no interior da rede que os representantes dos outros dois segmentos e maior parte dessas conexões ocorrem com outros representantes do mesmo segmento. Já os representantes do segmento usuários possuem mais conexões com os representantes do Poder Público do que no interior da própria categoria.

Os conselheiros que representam as Comunidades, por outro lado, embora em menor número no Conselho, possuem maior capacidade de conexão no interior da rede; cada conselheiro deste segmento está conectado com, em média, outros 14 conselheiros, sendo que estas conexões estão distribuídas, equitativamente, entre os representantes dos três segmentos da Política.

## Escolaridade e área de formação

Na Figura 3 é representado o padrão de conexões entre os conselheiros, considerando sua escolaridade e sua área de formação.



**Figura 3: Relações entre os conselheiros considerando sua escolaridade e área de formação.**

Quando considerado o nível de escolaridade dos conselheiros, na Ilustração 3.1, não observamos diferença significativa no número de conexões dos conselheiros dos três grupos no interior da rede. A maioria das conexões dos conselheiros com Mestrado e/ou Doutorado acontecem no interior da própria categoria e os conselheiros das outras duas categorias analisadas também possuem mais conexões com os conselheiros com maior nível de escolaridade.

Na Ilustração 3.2, os conselheiros com formação nas Engenharias Civil, Elétrica e Sanitária são os que possuem mais conexões no interior da rede; cada conselheiro dessa categoria está conectado com, em média, outros 13 conselheiros, sendo que a maioria dessas conexões ocorre dentro da própria categoria. Os conselheiros de todas as outras áreas de formação também estão mais conectados com os conselheiros com formação nas Engenharias do que no interior da própria categoria.

## Tempo de atuação

A Figura 4 apresenta o padrão de conexões entre os conselheiros, considerando o tempo de sua atuação com gestão de recursos hídricos e no CNRH.

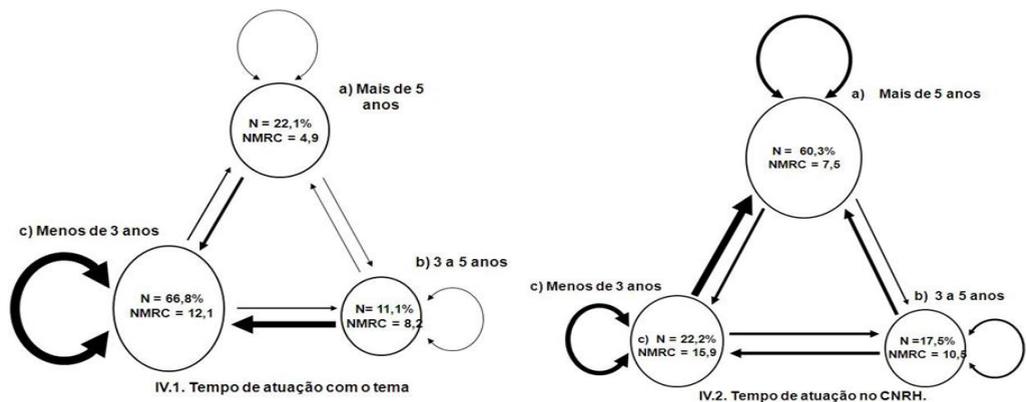


Figura 4: Relações entre os conselheiros considerando o tempo de atuação.

Os conselheiros com menos tempo de atuação com gestão de recursos hídricos, embora em menor número, possuem mais conexões no interior da rede que os conselheiros que possuem mais tempo de atuação. Na Ilustração 4.1, cada conselheiro com menos de três anos de atuação com o tema conversa com, em média, outros 16 conselheiros no interior da rede, enquanto que os conselheiros com mais tempo de atuação com o tema (mais de cinco anos) conversam, cada um, em média com outros 7 conselheiros.

Quando considerado o tempo de atuação como membros do CNRH, os conselheiros com menos tempo de atuação (menos de três anos) são a maioria e também são a categoria que possui mais conexões no interior da rede, quando comparados às outras categorias. Cada conselheiro com menos de três anos de atuação no CNRH conversa

com, em média, outros 12 conselheiros, sendo que a maioria dessas conversas se dá com conselheiros da mesma categoria. Por outro lado, os conselheiros com mais de 5 anos de atuação conversam, cada um, com em média outros cinco conselheiros.

## Participação em outros colegiados

O padrão de relações de conversas entre os conselheiros considerando sua participação ou não em outros colegiados do Singreh e externos é representado na Figura 5.

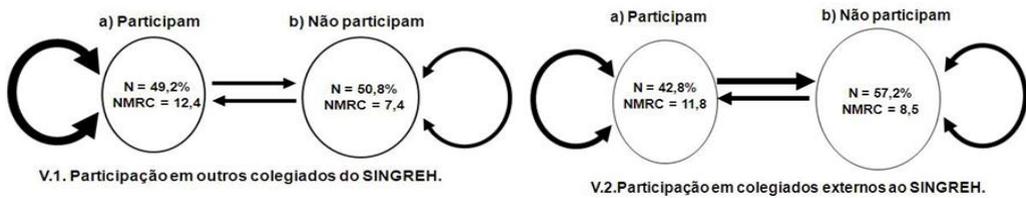


Figura 5. Relações entre os conselheiros considerando sua participação em outros colegiados.

Os conselheiros que participam de outros colegiados aparecem mais conectados no interior da rede do que os conselheiros que não participam; cada conselheiro que participa de outro (s) colegiado (s) está conectado com, em média, outros 12 conselheiros, enquanto os que não participam estão conectados com, em média, outros 8 conselheiros. A maior parte das conexões dos conselheiros que participam de outros colegiados do Singreh, na Ilustração V.1, acontecem no interior da própria categoria, ou seja, com outros atores que também participam de colegiados do Singreh. Já as conexões dos conselheiros que participam de colegiados externos ao Singreh, na Ilustração V.2, se dão com conselheiros que não participam desses colegiados.

## A utilização dos recursos disponíveis na rede

Neste estudo, a utilização dos recursos disponíveis na rede está associada à percepção dos conselheiros sobre a contribuição do CNRH para o alcance dos objetivos da PNRH, que, por sua natureza, constituem problemas de ação coletiva, pois requerem soluções em que os interesses da coletividade devem estar acima dos interesses individuais.

A grande maioria dos conselheiros (76%) considera que o CNRH *contribui muito* para atender ao primeiro objetivo da Política, relacionado a “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”.

Por outro lado, mais da metade dos conselheiros (56%) considera que o CNRH *contribui pouco ou não contribui* para “a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável”.

Entretanto, para a maioria dos conselheiros (65%), o Conselho *contribui pouco ou não contribui* para “a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais”.

## Discussão

A ênfase na gestão intersetorial e multinível estabelecida pela Política Nacional de Recursos Hídricos amplia as perspectivas em torno do tema, introduzindo novos pontos de vista à gestão dos recursos hídricos.

A presença de atores com experiências e formações diversas pode constituir um ponto de partida para a construção de uma abordagem interdisciplinar, chave para a análise de um objeto complexo e multifacetado como é a gestão água. As diversas formas de saber, muitas vezes ancoradas no contexto local, são elementos estratégicos para a gestão da água. O tempo de atuação dos conselheiros também contribui para a diversidade de experiências existentes no Plenário do Conselho: atores com mais tempo de atuação detêm maior experiência; por outro lado, atores com menos tempo podem contribuir para renovar as ideias. A participação dos conselheiros em outros colegiados do Singreh ou externos é também um fator positivo para a constituição do capital social, criando pontes entre as políticas públicas debatidas nesses diversos espaços.

Embora não seja evidente de imediato que uma maior diversidade de experiências e formações no interior das redes sociais seja um fator positivo ou negativo do ponto de vista do capital social, presumivelmente, um grupo de atores com experiências e identidades organizacionais diferenciadas contribui para um suprimento mais rico de novos recursos e para a inovação nas políticas públicas.

Entretanto, a mera agregação dessas características e experiências individuais – como ativos do capital humano – não representa, por si só, uma vantagem. Para a constituição do capital social são necessários também o acesso e a utilização desses recursos. Portanto, a forma como estas redes se articulam confere ao grupo uma maior ou menor habilidade para responder às demandas geradas por esses assuntos (JACOBI & MONTEIRO, 2005).

A rede de conselheiros do CNRH é densa e diversificada, ou seja, a quase totalidade dos atores está conectada por uma ou mais relações e a rede reúne uma variedade de experiências individuais importantes para a inovação na política pública de recursos hídricos. Ao analisarmos a estruturada da rede, observamos que os grupos com maior representação numérica no Plenário não são necessariamente os mais conectados, assim como que o fato dos conselheiros representarem um mesmo grupo não significa que estejam mais conectados entre si do que com os conselheiros de outros grupos. Além disso, não é possível identificar um ator central na rede e poucos são os conselheiros completamente desconectados.

Embora o conteúdo das conversas entre os conselheiros não tenha sido objeto de nossa análise, mas apenas a existência ou não dessas relações de conversa, buscamos uma associação entre as conexões existentes no interior da rede e a percepção dos conselheiros sobre a contribuição do CNRH para o alcance dos objetivos da Política. A visão otimista dos conselheiros em relação à contribuição do Conselho para assegurar disponibilidade

hídrica para a atual e as futuras gerações, tema do primeiro objetivo da Política, sugere a confiança dos conselheiros na capacidade do CNRH para a resolução dos problemas de ação coletiva de longo prazo. De fato, o Conselho pode ter um importante papel preventivo em relação ao futuro dos recursos hídricos, pois tem como uma de suas atribuições a regulamentação da Política, que oferece as bases para o desenvolvimento da gestão da água no País. Por outro lado, esta visão parece também estar imbuída de uma perspectiva em que os desejos e esperanças falam mais alto do que o pragmatismo necessário ao alcance dos outros dois objetivos da Política, como veremos em seguida.

A visão menos otimista dos conselheiros sobre a contribuição do CNRH para o alcance do segundo objetivo da Política, relacionado ao uso racional e integrado dos recursos hídricos, pode ser influenciada, por exemplo, pela baixa conectividade observada entre os representantes dos setores usuários. Pode ocorrer que o alcance desse objetivo requeira um maior compartilhamento de visões em busca de soluções benéficas para a coletividade dos usuários nos recursos hídricos.

Embora o CNRH disponha de uma diversidade de recursos para o debate de questões relacionadas à prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos, assunto do terceiro objetivo da Política, situações como a baixa conectividade entre os representantes dos Estados (CERHs), os quais vivenciam os problemas *in loco* e poderiam compartilhar experiências, além das limitações ao diálogo entre as áreas de conhecimento disponíveis no Plenário podem influenciar na visão mais pessimista dos conselheiros sobre a contribuição do Conselho para o alcance desse objetivo.

Na percepção dos conselheiros, embora o CNRH possa contribuir para as questões que venham a afetar os recursos hídricos em um longo prazo, vêm contribuindo pouco para tratar de temas que exigem maior pragmatismo e medidas mais imediatas. A ausência de conexões desejáveis entre os grupos dos conselheiros pode contribuir para explicar essa visão. Nossa análise sugere que a adoção de redes com estruturas mais flexíveis nos ambientes de gestão colegiada, que se mobilizem em torno de problemas concretos, podem ser mais efetivas para tratar a complexidade envolvida na governança da água. Portanto, a tarefa de mapear os relacionamentos no âmbito dos arranjos institucionais de governança da água pode nos levar a perguntas importantes: Que objetivos queremos com essas redes sociais? Será que precisamos desse nível de complexidade de relacionamentos? Podemos reduzir a complexidade e simplificar as redes de relacionamento? Dessa forma, seria possível adequar o projeto da rede ao resultado desejado, desenhando instituições orientadas a motivar determinado tipo de ação coletiva (GOLDSMITH, 2011).

## Conclusão

Embora o Plenário do CNRH constitua uma rede densa e diversificada de atores, na percepção dos conselheiros, o Conselho contribui pouco para o alcance dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

A transição do antigo para um novo paradigma da gestão da água requer soluções colaborativas, em que os interesses da coletividade deverão estar acima dos interesses individuais.

Portanto, é preciso buscar condições e situações que favoreçam a aprendizagem nessas redes sociais, reconhecendo a diversidade de interesses, de argumentos, de conhecimentos, necessários ao tratamento de um problema complexo como a gestão das águas (JACOBI, 2012).

O estudo das propriedades que emergem das redes sociais existentes nos ambientes de gestão negociada da água pode contribuir para o desenho de alternativas mais efetivas, com foco nos problemas que se quer resolver com a criação desses arranjos institucionais.

## Referências Bibliográficas

ABERS, Rebecca Naeara & KECK, Margaret E. **Representando a Diversidade: Estado, Sociedade e “Relações Fecundas” nos Conselhos Gestores.**In: Caderno CRH, vol. 21, nº 52. *On-line version* ISSN 1983-8239. Salvador, 2008.

ABERS, Rebecca Naeara. **Água e Política. Atores, Instituições e Poder nos Organismos Colegiados de Bacia Hidrográfica no Brasil.** Ed. Annablume. São Paulo, 2010.

BODIN, Örjan & CRONA, Bestrice L. **The role of social networks in natural resources governance: What relational patterns make a difference.** In: *Global Environmental Change*, Volume 19, Issue 3, August 2009, Pages 366-374.

BONAFONT, Laura Chaqués. **Redes de Políticas Públicas**, Colección Monografías, nº 206. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 2004.

BURT, Ronald S. **The Contingent Value of Social Capital.** In: *Administrative Science Quarterly*, Vol 42, pages 339-365. Cornell University, 1997.

GOLDSMITH, Stephen & EGGERS, William D. **Governar em rede. O novo formato do setor público.** Fundação Editora da UNESP. Brasília, 2011.

JACOBI, P. & MONTEIRO, F. **Análise dos Atores e Redes Sociais nos Sub-Comitê de Bacia Hidrográfica do Cotia-Guarapiranga e Tietê-Cabeceiras.** In: *Negotat workpackage 3. Stakeholders and discussion platform*, pp. 1-13. PROCAM-USP. São Paulo, 2005.

JACOBI, Pedro. **Pegada Hídrica e Aprendizagem Social – o desafio de ampliar as interações sociais.** In: *Pegada Hídrica - Inovação, corresponsabilização e o desafio de sua aplicação.* Empinotti, Vanessa & Jacobi, Pedro (orgs). Annablume. São Paulo, 2012.

KOOIMAN, Jan. **Governar en Governance.** In: *La Gobernanza hoy: 10 textos de referencia.* 57-81. LIN, Nan. **Building a Network Theory of Social Capital.** In: *Connections* 22. INSNA. 1999.

LIN, Nan. **Building a Network Theory of Social Capital.** In: *Connections* 22. INSNA. 1999.

LIN, Nan. **Social Capital. A Theory of Social Structure and Action.** Cambridge University Press, 2001.

MERTENS, Frédéric et al. **Network Approach for Analysing and Promoting Equity in Participatory Ecohealth Research.**In: *EcoHealth*. 2005.

- MERTENS, Frédéric et al. **Redes sociais, capital social e governança ambiental no Território Portal da Amazônia.** *Acta Amaz.* [online]. vol.41, n.4, pp. 481-492. 2011.
- NOVAES, Ricardo Carneiro & JACOBI, Pedro Roberto. **Comitês de Bacia, Capital Social e Eficiência Institucional: Reflexões Preliminares sobre Influências Recíprocas.** PROCAM-USP. São Paulo: ANPPAS, 2002.
- OSTROM, Elinor & AHN, T.K. **Foundations of Social Capital.** Cheltenham, U. K. Edward Elgar Publishing Limited, 2003.
- OSTROM, Elinor & AHN, T.K. **Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva.** Instituto de Investigaciones Sociales. *Revista Mexicana de Sociología*, año 65, núm. 1, pp. 155-233. México, 2003.
- PORTES, Alejandro. **Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology.** New Jersey: Princeton. 1998.
- RHODES, R.A.W. **The New Governance: Governing without Government.**In: *Political Studies*. XLIV. 652-667. 1996.
- RIBEIRO, Wagner Costa (Org.). **Governança da Água no Brasil. Uma visão interdisciplinar.** Ed. Annablume. São Paulo, 2009.
- RODRIGUES, Miguel. **Governança em Rede: da metáfora ao objeto de investigação.** In: *Administração Pública Interface*, pp. 24 a 30. 2010.
- SABATIER, Paul A. et al (Org.). **Swimming Upstream. Collaborative Approaches to Watershed Management.** Ed. MIT Press. Massachusetts Institute of Technology, 2005.
- SANDSTROM, Annica & CARLSSON, Lars. **The Performance of Policy Networks: the relation between network structure and network performance.** In: *The Police Studies Journal*. Volume 36, Issue 4, pages 497-524, November 2008.
- SANDSTROM, Annica. **Policy Networks: the relation between structure and performance.** Doctoral Thesis. Luleå University of Technology. 2008.

Submetido em: 28/10/2013

Aceito em: 03/09/2014

<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC865V1832015>

# GOVERNANÇA, REDES E CAPITAL SOCIAL NO PLENÁRIO DO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO BRASIL

---

ADRIANA LUSTOSA DA COSTA  
FRÉDÉRIC MERTENS

**Resumo:** O objetivo deste artigo é analisar a capacidade do Plenário do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) em constituir-se como arena de governança da água, mobilizando redes e capital social para o alcance dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Neste estudo, a rede social constitui elemento central para a mobilização de capital social, pois sua estrutura pode oferecer as condições necessárias para o acesso e o uso dos recursos nela existentes. Utilizamos a Análise de Redes Sociais (ARS) para responder as seguintes questões: 1) quais os recursos disponíveis na rede de conselheiros?; 2) qual a estrutura da rede e a acessibilidade aos recursos disponíveis?; 3) como a rede contribui para o alcance dos objetivos da PNRH? Embora com uma rede social densa e diversificada, fatores importantes na constituição do capital social, o CNRH vem contribuindo pouco para o alcance dos objetivos da PNRH. O estudo sugere que arranjos institucionais flexíveis nos ambientes colegiados, cujas redes de atores se mobilizem em torno de problemas concretos, podem ser mais efetivos para a governança da água no Brasil.

**Palavras-chave:** Governança; Análise de Redes Sociais (ARS); Capital Social; Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

**Abstract:** The objective of this paper is to analyze the ability of the Plenary of the National Water Resources Council to constitute itself as an arena of water governance, mobilizing networks and social capital to achieve the objectives of the National Water Resources Policy. In this study, the social network is central to the mobilization of social capital, because its structure can provide the necessary conditions for access and use of the resources that exist. We used the Social Network Analysis (SNA) to answer the following questions: 1) what are the available network resources; 2) what is the structure of the network and the accessibility to these resources; 3) how the network contributes to the achievement of the objectives of the Policy? Although a dense and diverse network of actors, important factors in the formation of social capital, the Council contributes little to achieve the goals of the Policy. The study suggests that flexible institutional arrangements, whose networks of actors to mobilize around specific problems, may be more effective for water governance in Brazil.

**Keywords:** Governance; Social Network Analysis (SNA); Social Capital; National Water Resources Council.

**Resumen:** El objetivo de este trabajo es analizar la capacidad del Plenário del Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) para constituirse en una arena de la gobernanza del agua, movilizandore redes y capital social para alcanzar los objetivos de la Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). En este estudio, la red social es fundamental para la movilización de capital, debido a que su estructura puede proporcionar las condiciones necesarias para el acceso y uso de los recursos que existen en su interior. Se utilizó el Análisis de Redes Sociales (ARS) para responder a las siguientes preguntas: 1) ¿cuáles son los recursos de red disponibles; 2) ¿cuál es la estructura de la red y el acceso a estos recursos; 3) cómo la red contribuye a la consecución de los objetivos de la Política? Aunque una red densa y diversa de actores, factores importantes en la formación de capital social, el CNRH contribuye poco a la consecución de los objetivos de la PNRH. El estudio sugiere que los arreglos institucionales flexibles, cuyas redes de actores se movilizen en torno a problemas específicos, pueden ser más efectivos para la gobernanza del agua en Brasil.

**Palabras clave:** Gobernanza, Análisis de Redes Sociales (ARS); Capital Social; Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

---