



CAPITAL SOCIAL EM UM PROGRAMA DE MONITORAMENTO BIOLÓGICO PARA A GESTÃO DE ÁGUAS: CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS E ESTUDO- PILOTO

*Social capital in a biological monitoring program for water management: theoretical
considerations and a pilot study*

Tatiana Figueiredo de Oliveira¹

¹Pesquisadora/Doutora em Biodiversidade e Saúde. FIOCRUZ

E-mail: tatibio@ioc.fiocruz.br

Resumo: O uso do capital social vem sendo cada vez mais aplicado nos estudos na área das ciências sociais. A busca para solução de problemas ambientais com uma interface saúde-doença tem feito cada vez mais que biólogos se interessassem pelo tema em questão. Por conta de algumas lacunas na formação na biologia, em relação a percepção e conhecimento, é necessário nos apropriarmos com clareza dos conceitos, concepções e metodologias em estudos de capital social para aplicação em contextos de vulnerabilidade ambiental e social. Discutimos que o uso de recursos hídricos e gestão das águas passaram por um processo de uma gestão institucionalmente fragmentada, para uma legislação integrada e descentralizada ao longo dos anos; a governança da Água que inclui leis, regulação e instituições incluindo ainda a participação da população local; a conceituação de capital social e empoderamento definido inicialmente por Bourdieu e modificado por vários outros estudiosos, que enfatiza redes sociais informais e o estabelecimento de relações de confiança entre os participantes dessas redes; o capital social na redução da pobreza, considerando a capacidade de expansão das redes dos mais pobres, melhoram o seu acesso a recursos concessionais e aumentam o valor emocional; e a participação popular com objetivo de ampliar possibilidades de acesso dos setores populares dentro de uma perspectiva de desenvolvimento da sociedade civil e de fortalecimento dos mecanismos democráticos. A partir disso, utilizamos desse artigo para discutirmos estratégias conceituais e possíveis de serem aplicadas em trabalhos de viés ecológico num programa de monitoramento biológico para gestão das águas. O presente

trabalho tem por objetivo avaliar, através de um estudo-piloto, se as estratégias usadas no Programa AGente das Águas conferiram aumento do capital social a um grupo de voluntários de um assentamento rural. A metodologia utilizou a pesquisa qualitativa com análise de tipos diferentes de capital social. Os resultados demonstram a necessidade de maiores estudos que utilizem o capital social para medição de empoderamento e participação popular, mas observa-se que programas de educação ambiental precisam ser mais trabalhados em busca da gestão participativa das águas.

Palavras-chave: capital social. gestão de águas; empoderamento; governança; participação população

Abstract: The use of social capital has been increasingly applied in studies within the social sciences. The quest to solve environmental problems with a health-disease interface has led biologists to become more interested in this subject. Due to some gaps in biological training regarding perception and knowledge, it is necessary to clearly understand the concepts, conceptions, and methodologies in social capital studies for application in contexts of environmental and social vulnerability. We discuss that the use of water resources and water management has transitioned from an institutionally fragmented management process to integrated and decentralized legislation over the years; water governance includes laws, regulations, and institutions as well as the participation of the local population; the conceptualization of social capital and empowerment initially defined by Bordieu and modified by various other scholars, which emphasizes informal social networks and the establishment of trust relationships among the participants of these networks; social capital in poverty reduction, considering the capacity to expand the networks of the poorest, improves their access to concessional resources and increases emotional value; and popular participation aiming to expand access possibilities for popular sectors within a perspective of civil society development and strengthening democratic mechanisms. From this, we use this article to discuss conceptual and applicable strategies in ecological work within a biological monitoring program for water management. This study aims to evaluate, through a pilot study, whether the strategies used in the AGente das Águas Program increased the social capital of a group of volunteers from a rural settlement. The methodology employed

qualitative research with an analysis of different types of social capital. The results demonstrate the need for further studies that use social capital to measure empowerment and popular participation, but it is noted that environmental education programs need to be further developed in pursuit of participatory water management.

Keywords: social capital; water management; empowerment; governance; participação

Introdução

Biólogos cada vez mais têm sido chamados a contribuir para a busca de soluções de problemas ambientais e da interface saúde- ambiente, não apenas com o seu conhecimento técnico científico, mas como entes de um universo de atores sociais que anseiam contribuir para a transformação da sociedade em bases justas, que resulte em ganhos para o ambiente físico, para a biodiversidade, para as pessoas e para as sociedades em que vivem (Soares et al, 2002).

Mas as questões nessa interface só podem ser abordadas com esse propósito de buscar soluções se for a partir de referenciais teóricos com o qual biólogos não costumam estar familiarizados, como a complexidade e a discussão sobre a aplicabilidade de iniciativas multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares (Soares et al, 2002). Essa lacuna de percepção e de conhecimento, em grande parte se deve a falhas de formação nos cursos de Biologia, cujos currículos carecem de disciplinas tidas como das ciências humanas, como a tem filosofia e a sociologia da ciência.

Embora continue a haver espaço, mesmo dentro de questões complexas, para atividades calcadas em referenciais específicos de cada disciplina, que majoritariamente norteiam a comunidade científica nas áreas de saúde e ambiente, os conhecimentos concernentes aos biólogos precisarão cada vez mais dialogar com outros saberes em empreendimentos científicos baseados no diálogo genuíno entre disciplinas, setores e sujeitos (Soares et al, 2000).

Nesta perspectiva, os estudos sobre a biodiversidade em contextos de vulnerabilidade ambiental e social podem se beneficiar da apropriação, pela equipe de biólogos, de conceitos como o de capital social.

O objetivo deste trabalho é contribuir para que equipes envolvidas em programas de monitoramento biológico com participação popular para a gestão de águas em área de pobreza extrema ou vulnerabilidade, se familiarizem com a possibilidade de aplicação do conceito de capital social no âmbito do seu trabalho.

Uso de recursos hídricos e gestão das águas

A ameaça de destruição de recursos naturais, como a água, é uma das preocupações atuais (Ribeiro et al, 2018). No Brasil Jacobi (2004) aponta que o ritmo de crescimento, ainda rápido, de aglomerações humanas, a sua expansão geográfica e a falta de planejamento adequado da terra - sempre ligados à pobreza - levam a uma série de problemas. Dentre esses, cita a crescente pressão sobre os recursos hídricos disponíveis para o abastecimento público, as dificuldades na proteção de nascentes ameaçadas pela expansão urbana, a limitada disponibilidade de água gerando conflitos inter-regionais sobre a sua utilização, a expansão urbana sobre áreas de mananciais a baixa qualidade da água bruta em bacias hidrográficas devido à poluição pelo uso doméstico, industrial e agrícola dos rios que cruzam áreas metropolitana, o que afeta negativamente o abastecimento de água na bacia hidrográfica.

Em vista deste quadro, uma questão central (ou primordial) é como gerenciar melhor os recursos utilizados em comum, e com interesses distintos, por muitos indivíduos (Barbi, 2007). A má gestão de um recurso comum pode levar à sua destruição (Ostrom 2002). No caso da água, uma gestão adequada é essencial para lidar com usos de natureza variada: industrial, abastecimento público, irrigação, geração de energia, entre outros) e interesses diferentes de acordo com os usuários. A não observância desta recomendação pode ocasionar a escassez de água e outros problemas graves (Barbi, 2007).

No Brasil, a primeira tentativa de ordenamento legal dos interesses sobre a gestão de recursos hídricos foi o Código das Águas, de 1934, que, por sua vez, priorizava a preocupação com os recursos hídricos enquanto matriz energética (Moreira, 2001). Mas a gestão de bacias hidrográficas brasileiras só assumiu crescente importância à medida que foram aumentando os efeitos da degradação ambiental sobre a disponibilidade de recursos hídricos. Em termos da evolução das políticas públicas no Brasil, observam-se importantes avanços no setor de recursos hídricos ao longo das últimas décadas. O país mudou de uma gestão institucionalmente fragmentada, para uma legislação integrada e descentralizada. Em janeiro

de 1997 foi aprovada a Lei Federal 9433/97 – a chamada Lei das Águas – fruto de um longo processo de negociação entre os diversos setores envolvidos na gestão de recursos hídricos. Essa lei estabeleceu um marco fundamental na implementação dos comitês de bacia no Brasil, ao instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos e criar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Ribeiro et al, 2018; Bolson et al, 2016; Machado, 2014)

Este Sistema é integrado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (instituído em 1998), pelos Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, pelos órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais de recursos hídricos, pelas Agências de Água e pelos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Como continuidade deste processo, foi criada em julho de 2000 a Agência Nacional de Águas (ANA), com a missão de implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos e coordenar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Novaes et al, 2002).

Esta reorganização do sistema de gestão de recursos hídricos devolve o poder para as instituições descentralizadas de bacia, o que demanda um processo de negociação entre os diversos agentes públicos, usuários e sociedade civil organizada. A ANA se responsabiliza pela elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos e apoia a elaboração de outros planos na esfera federal que incluem ações voltadas ao fortalecimento do sistema de gestão de recursos hídricos da bacia, implantação dos sistemas de informações, de redes de monitoramento e instituições de gerenciamento. Cabe também à ANA a outorga, por meio de autorização, o direito de uso de águas de domínio da União, assim como fiscalizar diversos usos e arrecadar, distribuir e aplicar as receitas auferidas através de cobrança (Jacobi, 2008).

A participação social ainda representa um desafio para a institucionalização da gestão de recursos hídricos no Brasil, mesmo com um sistema de gestão de recursos hídricos inovador, rompendo com uma lógica de planejamento tecnocrático e centralizado, devolvendo poder para as instituições descentralizadas de bacia, aumentando a representação da sociedade civil (Barbi, 2014)

Governança da Água

Atualmente na gestão hídrica, enquanto arcabouço conceitual, o termo “governança” representa um enfoque conceitual que propõe caminhos teóricos e práticos alternativos que

façam uma real ligação entre as demandas sociais e sua interlocução ao nível governamental. Geralmente a utilização do conceito inclui leis, regulação e instituições, mas também se refere a políticas e ações de governo, a iniciativas locais, e a redes de influência, incluindo mercados internacionais, o setor privado e a sociedade civil, que são influenciados pelos sistemas políticos nos quais se inserem.

Consistências quanto à definição de governança, no entanto, foram encontradas por Lautze e seus colaboradores (2011) em sua pesquisa, apontando centrais como: governança sendo um processo de tomada de decisão que se dá por meio das instituições (incluindo mecanismos, sistemas e tradições) e, que envolvem múltiplos atores (LAUTZE et al., 2011)

As contribuições de alguns autores (Dourojeanni e Jouralev, 2002; Rogers e Hall, 2003) mostram em que nível os atores envolvidos entendem o processo de gestão como um processo de governança. A proposta de gestão a partir da bacia hidrográfica, demanda dos comitês um amplo leque de relações com os grupos de interesses. Isto coloca a necessidade de levar em consideração bacias com níveis diferenciados de estrutura física, práticas também diferenciadas de gestão integrada também são demandas para soluções complexas que envolvem direitos difusos como os hídricos.

O maior problema com o qual se têm defrontado muitos comitês é o fato de os diversos atores envolvidos na dinâmica territorial terem visões do processo e dos objetivos que, pelo fato de serem divergentes, dificultam a busca de soluções mais equitativas. O espírito presente numa negociação em bases sociotécnicas é marcado pela negociação entre diferentes e parte da premissa de que há assimetrias na situação dos atores, tanto em termos econômicos, como sociais e políticos.

A grande questão que se coloca é quanto à capacidade de negociação e de estabelecer pactos, já que o processo é complexo, que a cidadania ambiental ainda não é um parâmetro consolidado e que a lógica da gestão ainda é baseada em componentes técnico científicos, com os quais a população, em geral, não se identifica.

A leitura da ecologia política sobre a temática da água fundamenta-se na reflexão crítica sobre conflitos, resistências, estratégias de acesso à água e segurança hídrica. Em alguns exemplos como nos assentamentos rurais onde se desenvolve um modelo de produção agroecológico como contraposição ao modelo produtivista do agronegócio atual, que defende a propriedade coletiva da terra e que promove o comércio justo entre o produtor e o

consumidor, observa-se as relações sociais, acesso e uso de recursos naturais fundamentado em modelos contemporâneos (Empinotti et al, 2021).

Conceituação de capital social e empoderamento

As desigualdades e outros fenômenos sociais têm levado pesquisadores a acreditar que, além de necessidades estruturais e intelectuais - isto é, o capital físico e humano - tanto as redes e padrões de grupo de comportamento também desempenham um papel importante para que o desenvolvimento possa acontecer (Woolcock, 1999; Coleman, 1990; Ostrom, 1990; Putnam, 1993). Grupos onde a maioria das pessoas é de confiança e suas interações são baseadas em valores como a solidariedade, reciprocidade e crenças compartilhadas, são mais propensos a cooperar, especialmente porque estas características promovem a ação coletiva (Portes, 1998; KRISHNA, 2000; Uphoff, 2000). Com isso, surge o conceito de capital social, utilizado inicialmente por Bourdieu (1986) e desenvolvido e aplicado por sociólogos norte-americano como Coleman (1990) e Putnam (2002) entre outros, o qual considera a importância das relações sociais nos processos de desenvolvimento. O capital social se agrega ao sentido da comunidade a partir dos laços estabelecidos entre os membros que a integram, laços esses com níveis de formalidade distintos, mas caracterizados por um conhecimento comum e sentimento de participação. O conceito enfatiza que as redes sociais informais e o estabelecimento de relações de confiança entre os participantes dessas redes permitem a estes usufruírem vantagens propiciadas por esse conhecimento (Lima et al, 2005). O conceito de capital social reforça a importância de práticas sociais que valorizam a organização social e a constituição de redes sociais, enquanto uma dinâmica coordenada e cooperativa entre atores (Barbi 2007).

Segundo Barbi (2007) “há um consenso na literatura, de que capital social refere-se à habilidade que os atores desenvolvem em garantir benefícios através de associação em redes de relações sociais ou outras estruturas sociais... O conceito de capital social reforça a importância de práticas sociais que valorizam a organização social e a constituição de redes sociais, enquanto uma dinâmica coordenada e cooperativa entre atores.” Podemos então definir capital social como o conjunto de bens sociais, psicológicos, cognitivos e institucionais que possibilitam a produção de comportamento cooperativo mutuamente benéfico (Uphoff, 2000; Krishna, 2000). Apesar de a interpretação sobre o que efetivamente é

o capital social ainda ser um espaço aberto para intensos debates, essa diversidade conceitual começa a convergir para uma formulação que o delinea em três grandes categorias (Grootaert, 1998).

Diante da complexidade do conceito, avaliaremos dois componentes do capital social: *bonding* (cognitivo ou de ligação) e *bridging* (estrutural ou de ponte). As relações entre atores que pertencem a um mesmo grupo social estão associadas ao capital social *bonding* (Putnam 1995), que avalia a existência de relações de confiança, reciprocidade e coesão do grupo, favorece as trocas de informação e, potencialmente, o desenho de estratégias compartilhadas, o consenso sobre normas reguladoras, a promoção da ação coletiva e a gestão dos conflitos internos ao grupo. Já as relações entre atores que pertencem a grupos sociais distintos estão associadas ao capital social *bridging* (Woolcock e Narayan 2000) que favorece o acesso a ideias novas, ao diálogo entre pontos de vista diversos e à mobilização de recursos que não estão disponíveis dentro do seu próprio grupo. Os dois tipos de capital social podem fortalecer os processos de governança ambiental.

A primeira destas categorias de capital, dita cognitiva, é assim chamada porque seus componentes são estados psicológicos ou emocionais. A segunda categoria é chamada estrutural porque abrange coisas que derivam da estrutura e organização social. O primeiro tipo de capital social facilita a ação coletiva mutuamente beneficiável, enquanto o segundo predispõe as pessoas a favor desse tipo de ação. Tanto a forma estrutural como a forma cognitiva de capital social estão enraizados nos processos e conceitos mentais, mas a primeira é expressa em esfera social interpessoal por acordos, firmados explicitamente ou tacitamente entre as pessoas. Formas cognitivas permanecem dentro da mente, mas tornam-se o capital quando compartilhado, ou seja, quando são professadas por mais de uma pessoa. São inerentemente subjetivos, como existem nos pensamentos e os laços emocionais das pessoas (Jones, 2006).

No capital social *bonding*, a família, a religião e ideologias que enfatizam o interesse comum, dentre outros elementos tornam mais provável e desejável que se invista em uma ação coletiva. No capital social *bridging*, as redes sociais, regras, papéis e procedimentos são os componentes propulsores da busca pela ação coletiva. No entanto, na prática é difícil haver independência entre esses dois tipos de capital social, na prática é improvável a existência

prolongada de uma só (Uphoff, 2003). A tabela 1 apresenta uma comparação entre aspectos estruturais e cognitivos.

Tabela 1: Comparação entre aspectos estruturais e cognitivos

	AspectosEstruturais (Bridging)	AspectosCognitivos (Bonding)
Base para a ação coletiva	Transações	Relações
Motivação principal	Papéis Regras e procedimentos Sanções	Crenças Valores Ideologia
Força de motivação	Comportamentomaximizador	Comportamentosocialmente apropriado
Exemplos	Mercados, estruturasreguladas	Família, religião, etnofilia

Fonte: Krishna (2000) - adaptado

Ambas as formas são tão ligadas entre si e são tão interdependentes que é necessário reconhecer seus respectivos papéis e contribuições, pelo menos do ponto de vista analítico, mas ao mesmo tempo reconhecendo que no mundo real a prestação e facilitação não são processos independentes. Ainda que as redes sociais, as regras, os papéis e procedimentos possam ser verificados de forma relativamente fácil, todos, em última análise, surgem de processos cognitivos. Aspectos estruturais são observáveis, ao passo que os aspectos cognitivos não são tão evidentes(Uphoff, 2000).

Uphoff 2003, no capítulo intitulado “*El capital social y su capacidad de reducción de la pobreza*” como parte do trabalho intitulado “*Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma*” elaborado pela Universidad del Estado de Michigan, desenvolveu um quadro analítico com formas adicionais de capital social sócio emocional.

Tabela 2: Caracterização e capital social estrutural e cognitivo

	Capital Social Estrutural	Capital Social Cognitivo
Deriva de	Estrutura e organização social	Linguagem e conceitos; laços emocionais.
Manifestações	Funções e regras, precedentes e procedimentos que suportam a ação coletiva.	Normas e valores, atitudes e crenças que incentivam a ação coletiva.
Manifestações adicionais	Redes sociais de relações	Ideologias que enfatizam o interesse comum.
Origens em processos mentais que visam	Os resultados e as relações sociais que trabalham	Resultados e relações sociais desejáveis
Características	Observável e mais objetiva, pode ser substituído por outras opções.	Não é observável, e, portanto, é mais subjetivo;
Contribuição para ação coletiva mutuamente benéfica	Favorece este tipo de ação para torná-lo mais facilmente, reduzir custos de transação e fazer comportamento cooperativo em questão de rotina.	Predisposição a ação de interesse mútuo, fazendo este tipo de ação ser mais desejável e as pessoas sentem mais comprometidos com ele.

Existem várias definições de capital social na vasta literatura sobre o assunto, mas ainda há que se obter o apoio da maioria dos pesquisadores. Há uma discussão em curso sobre o que é realmente o capital. A revisão da literatura nos permitiu obter esses três componentes básicos na maioria das definições: i) as fontes e infraestrutura do capital (normas, redes sociais, a cultura e as instituições); ii) ações individuais e coletivas que esta infraestrutura

torna possível; e iii) as consequências e os resultados dessas ações, o que pode ser positivo: um aumento nos lucros, o desenvolvimento, a democracia e maior igualdade social, ou negativo: a exclusão, exploração e aumento da desigualdade.

Com base nestes três elementos, Uphoff 2003 compilou num quadro as definições de capital social, classificados de acordo com fontes, ação coletiva e seus resultados. A primeira coluna indica que, de acordo com diferentes autores, fontes e capital de infraestrutura podem ser coisas tão diferentes como os recursos morais da sociedade: confiança, cultura, normas, redes sociais, organizações e instituições. Todos eles são considerados como capital por alguns dos vários autores, no que os outros discordam. Essa confusão leva à impressão de que o conceito de capital social não foi definido de forma rigorosa aceitável para todos. Como podemos incluir certos elementos da sociedade como capital e excluir outros? Em outras palavras, o capital social não pode ser definido a partir de suas fontes ou de infraestrutura que a suporta.

Tabela 3: Definições de capital social

	Fontes e estrutura	Ação coletiva	Resultados
Coleman, 1990	Aspectos da estrutura social	Para facilitar determinadas ações comuns de atores dentro da estrutura	
Bourdieu, 1985	Redes permanentes e membros do grupo		Assegurando aos seus membros um conjunto de recursos reais ou potenciais
Putnam, 1993	Aspectos das organizações sociais, tais como redes, normas e confiança	Que permitem a ação e a cooperação	Para benefício mútuo (desenvolvimento e democracia)
Woolcock,	Normas e redes	Que facilitam a ação coletiva	Benefício comum

1998			
Fukuyama, 1995	Recursos morais, confiança e mecanismos culturais	Reforçando os grupos sociais	
Neoweberianos	Laços e padrões	Ligam indivíduos dentro das organizações	
Banco Mundial, 1998	Instituições, relacionamentos, atitudes e valores	Governam a interação de pessoas	Facilitam o desenvolvimento econômico e democracia

Estudos que procuram medir o capital social dos grupos sociais encontram-se ainda nos seus estágios iniciais. Apontada como uma das maiores críticas ao conceito existe uma dificuldade em medir o capital social. (Solow, 2000). As medições de capital social seguem sendo um desafio, sobretudo porque, pela sua natureza abstrata, as construções relacionadas a este conceito são interpretadas subjetivamente quando aplicadas operacionalmente (Narayan, 2000).

Capital social na redução da pobreza

Países com altos níveis de desigualdade e pobreza possuem bens públicos concentrados e benefícios dispersos, levando a um investimento insuficiente de bens públicos, incentivando na substituição do público pelo privado. Tal situação gera desigualdade de benefícios. Para reduzir a segregação, os esforços na redução da pobreza podem exercer uma influência positiva sobre o capital social (Jones 2006).

Por outro lado, as iniciativas de investimento de capital social, conectando pessoas previamente não relacionadas tendem a reduzir a desigualdade de renda e pobreza, que contribuem para que segregação. Há duas razões para destacar a relação entre o capital social e pobreza. Em primeiro lugar, o capital social é um recurso importante que, bem gerida, pode ser usado para reduzir a pobreza (Grootaert et al, 2001).

Em alguns casos, os esforços de desenvolvimento têm ignorado o papel desempenhado pelo capital e, portanto, acredita-se ter sido menos sucesso do que eles poderiam ter alcançado. É reconhecido que há outras formas de capital que são necessárias para a redução da pobreza. No entanto, nas últimas décadas tem sido aprendido que a produtividade das formas físicas, financeiros, humanos e naturais de capitais depende da capital social. Em segundo lugar, o capital social é um recurso importante, pois contribui para o bem-estar sócio-emocional de um país.

Que provas existem de que o capital social pode ser usado para reduzir a pobreza? Felizmente, muitas das melhores práticas de desenvolvimento já utilizadas de forma eficaz de capital (Smith, 2001) têm elementos em comum. Tais práticas expandem as redes dos mais pobres, melhoram o seu acesso a recursos concessionais, aumentam o valor emocional atribuível a certos lugares, eles criam vínculo de capital social e abordagem para conectar pessoas de diversas origens, aumentam o investimento em bens públicos e modificam as instituições para o benefício dos pobres.

Essas questões consideram o papel do capital social na estratégia de redução da pobreza apresentada no *Relatório sobre Desenvolvimento Mundial 2000/2001* (Grootaert et al, 2000). A primeira questão trata do papel do capital social na criação de oportunidades para incrementar a renda e melhorar outras dimensões do bem-estar, tais como saúde e educação. Isso inclui o quanto o capital social melhora o acesso ao crédito, contribuindo assim para reduzir a vulnerabilidade. A segunda questão versa sobre a importância relativa do capital social no conjunto de recursos dos domicílios pobres. A terceira questão trata do problema crucial da construção do capital social, um elemento central no pilar autoridade ou capacitação (empowerment) da estratégia para redução da pobreza apresentada no *Relatório sobre Desenvolvimento Mundial* (Grootaert, 2004).

Participação popular

Alguns países utilizam a participação das comunidades no monitoramento das águas como uma estratégia de empoderamento de comunidades para atuarem de forma mais efetiva no controle e ação dos impactos sobre os recursos hídricos (Jones et al. 2006). Dentre outras, o treinamento de público leigo, em caráter voluntário, com técnicas de avaliação ambiental (um processo cujo conceito será denominado aqui de “monitoramento participativo”) é uma

das que parecem ter boa capacidade de aplicação no Brasil (Buss 2008). No EUA e Canadá, países com dimensões continentais como o Brasil, essas atividades permitem que sejam coletadas áreas muito mais extensas, com maior frequência do que as agências ambientais dariam conta e com custos mais baixos (Levy 1998). Esses grupos, desde que tenham treinamento adequado, produzem dados confiáveis a ponto de serem considerados como dados oficiais pelo órgão ambiental daquele país (Engel&Voshell 2002) e ainda são empoderados para a atuação em nível local e regional (Jones et al. 2006).

A participação popular se transforma no referencial de ampliação de possibilidades de acesso dos setores populares dentro de uma perspectiva de desenvolvimento da sociedade civil e de fortalecimento dos mecanismos democráticos. A partir de transições ocorridas no Brasil e por força das pressões de uma sociedade civil mais ativa e mais organizada, foram sendo criados novos espaços públicos de interação, mas principalmente de negociação. As transformações político-institucionais e a ampliação de canais de representatividade dos setores organizados para atuarem junto aos órgãos públicos enquanto conquista dos movimentos organizados da sociedade civil. Isto mostra a potencialidade de constituição de sujeitos sociais identificados por objetivos comuns para transformar a gestão da coisa pública, configurando a construção de uma nova institucionalidade (Jacobi, 2008).

Positivamente, para neutralizar práticas predatórias orientadas pelo interesse econômico ou político, é necessário permitir que os atores sociais atuem tendo um referencial sobre seu papel, responsabilidades e atribuições, facilitando uma interação mais transparente e permeável no relacionamento entre os diferentes atores envolvidos. Alguns riscos são atenuados, como o abuso de poder, e a captura da instituição por interesses que contrastam com sua finalidade coletiva (Jacobi et al 2006).

As formas institucionalizadas de participação social em processos localizados de desenvolvimento empurram os movimentos sociais em direção a práticas reivindicativas em que a inovação, a aprendizagem, a construção de projetos inovadores são praticamente inexistentes. (Abramovay, 2010)

Novos fóruns ambientais foram criados no Brasil durante o início da década de noventa. A participação social ganhou atenção substancial do governo e sociedade, e o país viu o surgimento de diferentes formas de organizações sociais (Jacobi, 2000; Jacobi, 2005; Furriela, 2002; Sousa Júnior, 2004). Alterar nas definições de políticas e institucionais

tradicionais, juntamente com a ampliação da participação social nos assuntos públicos exigiram a necessidade de novas instituições democráticas, responsáveis pela elaboração de regulamentos sobre gestão de recursos naturais.

Em um programa de monitoramento biológico para a gestão de águas no Brasil, deve-se partir do pressuposto que, para um maior desempenho institucional, é fundamental a presença de atributos que facilitem a coordenação de ações entre estado, municípios e sociedade civil. Estes atributos estão relacionados especificamente com a presença de redes sociais coesas que permitam uma maior interação e integração entre os segmentos, além do estabelecimento de um ambiente de confiança que permita o consenso (Jacobi et al 2006).

Em teoria, a participação de um grupo de voluntários em um programa de monitoramento biológico, pode ampliar seu capital social (medido através de potencial de cooperação, confiança, poder de negociação, estratégias de ação para o enfrentamento de problemas, entre outros aspectos) entre os membros de uma comunidade e destes com outros atores sociais, ampliando sua capacidade de atuar efetivamente na gestão dos recursos hídricos da região em questão.

Sendo um programa participativo, um de seus fundamentos deve ser a atuação direta das comunidades por ser este o segmento social mais atingido, com maior possibilidade de atuação no controle da qualidade das águas e que deve estar presente nos processos decisórios sobre o uso e conservação dos rios. Deve ser participativo, tendo como um de seus fundamentos a atuação das comunidades por ser o segmento social mais diretamente atingido, com maior possibilidade de atuação no controle da qualidade das águas e que deve estar presente nos processos decisórios sobre o uso e conservação dos rios. Além disso, pressupõe o envolvimento do Poder Público local, importante parceiro no desenvolvimento dos planos de gestão de recursos hídricos.

As práticas no entendimento do meio ambiente como bem público e o acesso a um ambiente saudável como um direito de cidadania, em última análise, se baseiam na promoção de uma atitude contextualizadora e problematizadora da realidade, na compreensão complexa e politizada da questão ambiental, e a participação coletiva e o engajamento dos sujeitos. (Jacobi et al, 2009)

Uma possibilidade é que a pesquisa seja norteada pelos princípios da Pesquisa-ação (Thiollent, 1997), uma estratégia metodológica da pesquisa social na qual há uma ampla

interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada e de onde, desta, surgem os problemas a serem pesquisados, o objeto da pesquisa e a situação e os problemas encontrados. O foco desta abordagem estaria na resolução ou esclarecimento dos problemas, mas não se limitando apenas a esta ação: visando também o aumento do conhecimento de todas as pessoas envolvidas no processo.

Objetivo(s)

O presente trabalho tem por objetivo avaliar, através de um estudo-piloto, se as estratégias usadas no *Programa AGente das Águas* conferiram aumento do capital social a um grupo de voluntários de um assentamento rural localizado na cidade de Silva Jardim (RJ, Brasil).

Metodologia

Área de estudo e público-alvo

A pesquisa foi realizada no município de Silva Jardim, localizado no interior do estado do Rio de Janeiro, a 101 Km da capital do estado, na região dos Lagos com área de 937,55 km² e população de 21.360 habitantes (IBGE). O município consta na listagem do governo federal entre os municípios que receberam apoio do programa Brasil sem Miséria. Possui IDH abaixo da média, com renda per capita igualmente baixa, critérios importantes para inserção do município no programa. A comunidade selecionada para a realização do programa Agente das Águas é a do Rio Cambucaes. O projeto foi realizado no Assentamento rural Cambucaes, que possui uma área de 1.636.52 ha, com 106 famílias assentadas, na Microbacia da Bacia do Rio São João.

O Programa Agente das Águas

Este programa se insere no âmbito da parceria entre o Laboratório de Avaliação e Promoção da Saúde Ambiental (LAPSA)/IOC/FIOCRUZ) com o Consórcio Intermunicipal Lagos-São João, o Comitê de Bacia Hidrográfica Lagos-São João e as Concessionárias de fornecimento de águas Prolagos e Águas de Juturnaíba na região dos Lagos do Rio de Janeiro.

A partir de um curso de média duração, denominado Agente das Águas, ministrado por profissionais da FIOCRUZ, os agentes comunitários ficam habilitados a utilizar esta tecnologia social para avaliar a qualidade das águas utilizando bioindicadores e assim podem vir a auxiliar no fortalecimento de redes de parcerias para a criação de fóruns participativos de discussão dos problemas ambientais encontrados. Esses programas representam a primeira tentativa de implantar programas participativos de biomonitoramento de águas no Brasil. O método a ser utilizado é chamado de integrado porque alia informações biológicas, ambientais/ecológicas e físico-químicas, permitindo a avaliação de um largo espectro de impactos, o que auxilia no estabelecimento de diretrizes para os múltiplos usos desses recursos. Esta tecnologia social conta com o acompanhamento periódico de pesquisadores da FIOCRUZ visando auxiliar o grupo a alcançar padrões de excelência na geração e comunicação dos dados, de forma a serem legitimados pelo restante da comunidade e por outros atores sociais para que, assim, possam atuar na resolução dos problemas ambientais.

O programa seguiu as seguintes etapas:

- a. apresentação/negociação da proposta para comitês, prefeituras, comunidades e outros atores sociais;
- b. levantamento socioambiental local/regional, onde é realizado uma análise sobre os possíveis atores sociais para compor pesquisa, sendo eles membros de associações de moradores, de comunidades agrícolas, de escolas, etc;
- c. realização de um curso teórico-prático de média duração (40-60 horas) para o grupo de voluntários baseado na realidade socioambiental local, visando apresentar conceitos de ecologia de rios e gestão de bacias hidrográficas, além de instrumentalizar o grupo em relação aos procedimentos de monitoramento da qualidade da água de rios (métodos de coleta e análise biológica, físico-química da água, vazão e ambiental);
- d. monitoramento periódico dos locais determinados e acompanhamento da eficácia da aplicação do método, através de coletas concomitantes entre pesquisadores e voluntários e comparação dos resultados obtidos;
- e. análise dos dados e discussão de resultados pelo grupo de voluntários;

- f. repasse de informações ao restante da comunidade, através de ações a serem realizadas pelos próprios voluntários de acordo com a pertinência e adequação ao contexto local;
- g. criação de fóruns participativos, com vários atores sociais, para o repasse das informações do monitoramento, para a proposição dos problemas ambientais a serem trabalhados e para as negociações sobre a aplicação das soluções apresentadas pela comunidade.

Todo o processo foi acompanhado *in loco*, pela equipe FIOCRUZ.

Elaboração e aplicação de instrumento de pesquisa para identificação de capital social (questionários Bonding e Bridging)

O capital social foi analisado segundo dois componentes: bonding (cognitivo ou de ligação) e bridging (estrutural ou de ponte). As relações entre atores que pertencem a um mesmo grupo social estão associadas ao capital social bonding (Putnam 1995), enquanto as relações entre atores que pertencem a grupos sociais distintos estão associadas ao capital social bridging (Woolcock e Narayan 2000)

Após a realização das etapas referentes ao programa Agente das Águas, novas etapas ocorreram em sequência, relacionadas à análise de capital social, medido através de potencial de cooperação, confiança, poder de negociação, estratégias de ação para o enfrentamento de problemas, entre outros aspectos.

A partir do questionário aplicado por Barbi (2007), foi elaborado um questionário composto por 16 perguntas fechadas visando obter informação sobre o capital social cognitivo (*bonding*) aos atores sociais residentes no Assentamento. Alterações foram necessárias por conta de características específicas da população em estudo. Apesar de o grupo inicial ser composto por 16 voluntários, por motivos diversos algumas pessoas tiveram que deixá-lo e, assim, a aplicação ocorreu com 6 residentes que participaram durante todo o tempo do programa Agente das Águas.

Foram medidos os seguintes indicadores: a) confiança nos membros da comunidade e nas instituições parceiras do Assentamento; b) cooperação entre membros da comunidade e membros das instituições; c) reciprocidade e solidariedade entre os membros da comunidade; d) Troca/ Frequência de informação; e) uso de terminologia comum; f) conflitos internos ao

grupo. Dessa forma, os aspectos cognitivos devem ser verificados através da observação direta destes padrões de comportamento de tal forma que seja possível sua identificação e mensuração entre os moradores da comunidade local.

Para medir o capital social “*bridging*”, foram entrevistadas nove lideranças locais (*membro do consórcio Lagos São João, da associação de produtores rurais, de lideranças da comunidade, da EMATER, da secretaria municipal de agricultura, do INCRA e outras representações locais – agente comunitário de saúde e ex-secretário de agricultura, atual veterinário que presta serviços locais*) Foram medidos os seguintes indicadores: a) redes sociais as quais estão envolvidos e a força do vínculo; b) tomada de decisões; c) participação; d) comunicação interna e externa; e) problemas ambientais, conflitos e resolução de conflitos.

Ambas as categorias de capital social demonstram expectativas que levam ao comportamento cooperativo, que produz benefícios mútuos.

Resultados e Discussão

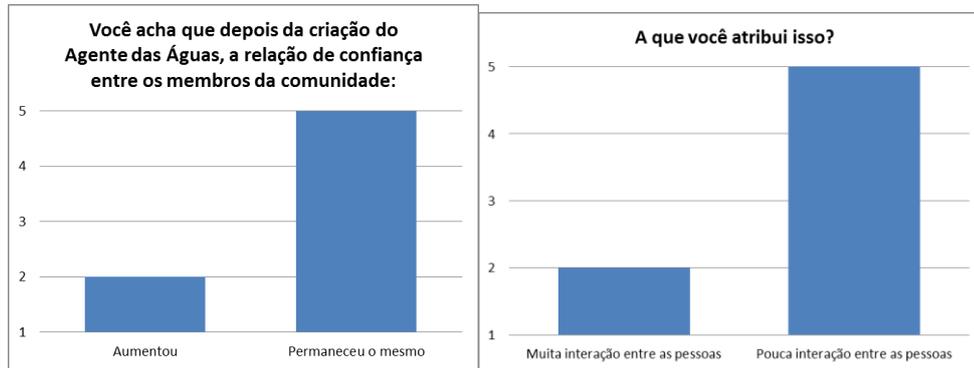
Elaboração e aplicação de instrumento de pesquisa para identificação de capital social (questionários Bonding e Bridging)

Para entender as relações estabelecidas entre os membros do Assentamento Cambucaes, são apresentados a seguir os resultados obtidos a partir da aplicação do instrumento de pesquisa referente à identificação dos elementos que compõem o capital social cognitivo (bonding). Em seguida, os resultados obtidos a partir da aplicação do instrumento de pesquisa referente à identificação dos elementos que compõem o capital social estrutural (bridging). Em algumas perguntas, principalmente do questionário bridging era possível a marcação de múltiplas respostas.

Capital Social Cognitivo (Bonding)

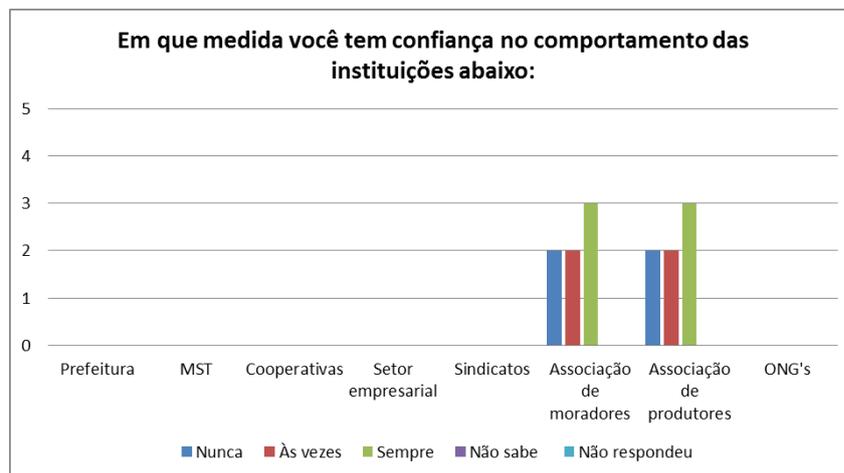
Confiança

Figura 1: Dados de respostas referentes à pergunta 1 e 2 do questionário Bonding



As duas primeiras perguntas referem-se às questões de confiança entre os indivíduos do assentamento. Para a maioria dos entrevistados, o nível de confiança permaneceu o mesmo. Dois entrevistados apenas identificaram aumento no nível de confiança, ainda que nenhum entrevistado tenha relatado redução dessa relação. Além de a maioria ter relatado a permanência do nível de confiança entre os moradores, atribuem essa informação quanto ao grau de interação, à pouca interação entre as pessoas da população local, o que aponta para a existência divergências entre alguns grupos no assentamento.

Figura 2: Dados de respostas referentes à pergunta 3 do questionário Bonding

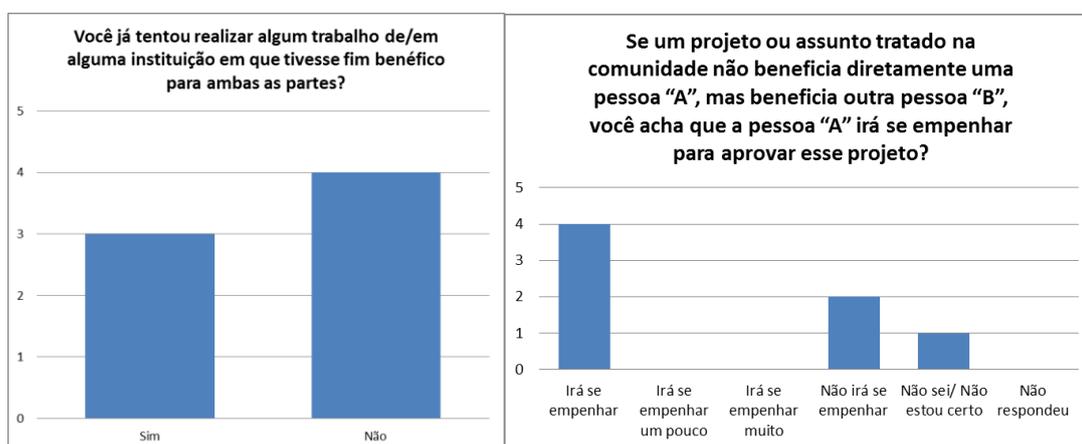


Sobre em que medida o entrevistado tem confiança no comportamento das instituições é interessante notar que apenas duas instituições foram citadas, o que pode indicar a irrelevância dos demais naquele contexto. Os moradores identificam possuírem relação apenas com a associação de moradores e a associação de produtores, fato relatado muitas

vezes em conversas informais com esses participantes, alguns não identificam nenhuma relação nem com essas instituições, o que demonstra falta de relação entre as partes interessadas na manutenção do assentamento. A liderança da associação de produtores rurais, afirma que alguns moradores por muitas vezes não estão presentes em algumas reuniões periódicas, o que corrobora o resultado dessa pergunta.

Cooperação

Figura 3: Dados de respostas referentes à pergunta 4 e 5 do questionário Bonding



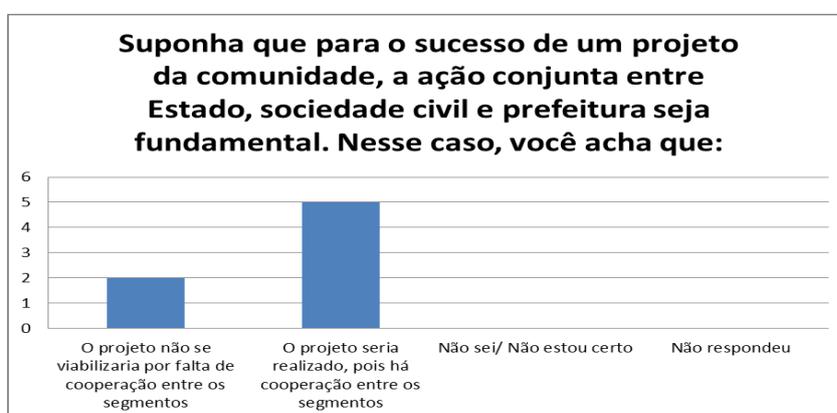
É interessante notar que, um número menor dos participantes já havia tentado participar de algum projeto de instituições onde houvesse a possibilidade de fim benéfico para ambas as partes. Essas instituições muitas vezes são ONG's, secretarias municipais e até universidades. Em conversas informais, vários moradores relataram ser resistentes a participarem de projetos levados à comunidade, pelo histórico ruim de muitas vezes terem se dedicado a algum projeto específico, que tenha demandado tempo e dedicação, e as instituições participantes não terem dado nenhuma contrapartida para a população. Em algumas situações, inclusive, nem ao menos voltavam à comunidade. Esse fato pode explicar a baixa participação dos moradores no programa Agente das Águas.

Mais da metade dos participantes responderam que iriam se empenhar na aprovação de um projeto, mesmo que esse não os beneficiasse diretamente, mostrando que, apesar das dificuldades locais de relacionamento, os moradores ainda são capazes de se ajudar. Vale

ressaltar que metade dos participantes que respondeu positivamente à pergunta, na pergunta anterior igualmente respondeu já ter realizado algum trabalho em alguma instituição em que tivesse fim benéfico para ambas as partes.

Percebe-se a existência de um potencial de cooperação entre os membros ao trabalharem em conjunto, para beneficiar sua própria instituição. O comportamento cooperativo está relacionado aos aspectos da estrutura organizacional do assentamento, bem como aos outros elementos cognitivos do capital social.

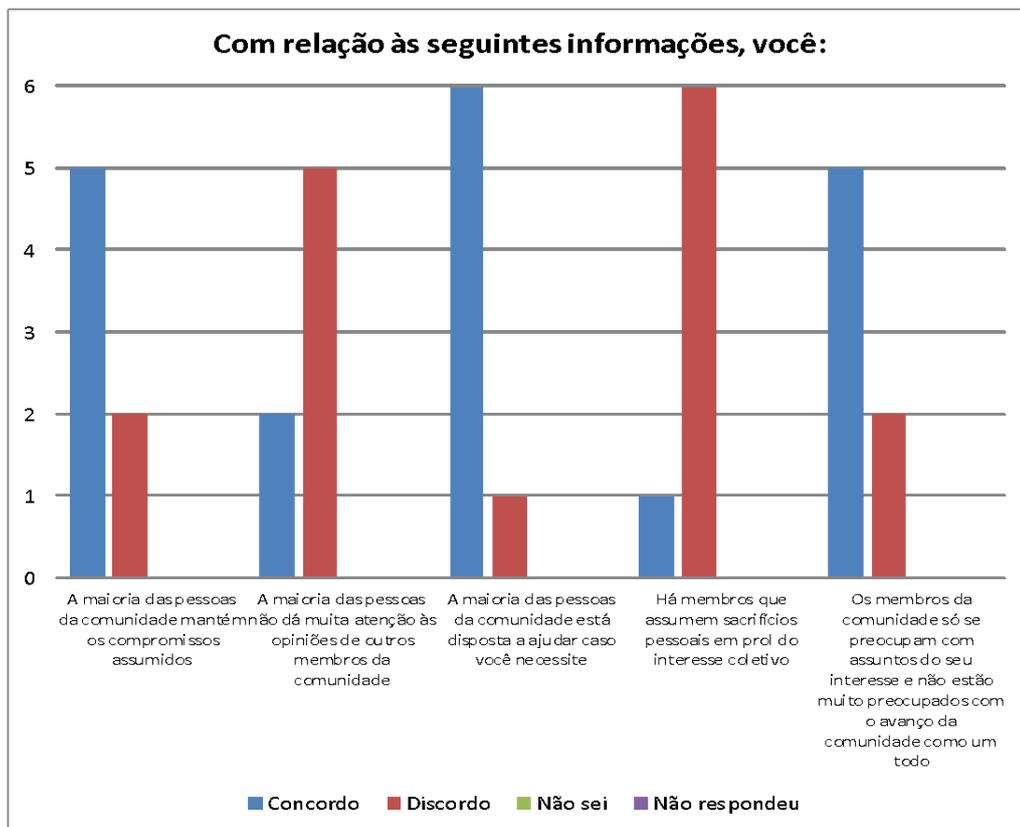
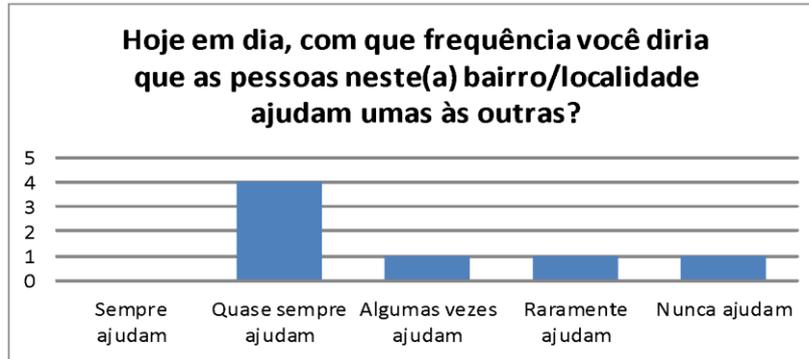
Figura 4: Dados de respostas referentes à pergunta 6 do questionário Bonding



Apenas 2 dos participantes responderam que um projeto não seria viabilizado por falta de cooperação entre os segmentos, supondo uma ação conjunta entre Estado, sociedade civil e prefeitura. Apesar de uma pergunta que inicialmente pode parecer do questionário bridging, aplica-se a um grupo organizado em um assentamento rural, e mostra que ainda existe a ideia de funcionamento do grupo. Identificamos ainda que, dos que acreditam na cooperação, independem se já participaram ou não de algum outro tipo de trabalho na comunidade e ainda acreditam que as pessoas possam se empenhar na solução de problemas.

Reciprocidade e Solidariedade

Figura 5: Dados de respostas referentes à pergunta 7 e 8 do questionário Bonding

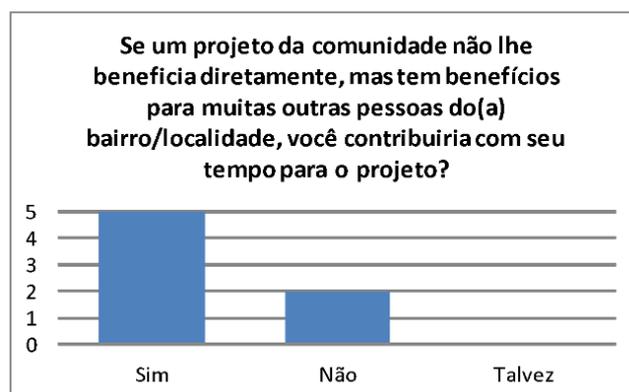


obre solidariedade e reciprocidade entre os membros da comunidade, dos sete participantes do Agente das Águas, cinco afirmaram que a maioria das pessoas mantém os compromissos assumidos e seis afirmaram que a maioria se dispõe a ajudar em caso de necessidade; por outro lado, seis discordaram de que haja sacrifícios pessoais em prol do interesse coletivo e cinco acreditam que

a maioria das pessoas não dá muita atenção às opiniões de outros membros da comunidade. Além disso, cinco moradores afirmam que os membros da comunidade só se preocupam com assuntos do seu interesse não estando muito preocupados com o avanço da comunidade como um todo, o que se contrapõe à pergunta 5 sobre o empenho das pessoas quando estas não possuem benefício direto sobre algum assunto, pois a maioria respondeu que as pessoas se empenhariam em colaborar. Tal contraposição torna-se importante de salientar por conta de os participantes terem respostas opostas nas duas perguntas que tem semelhança de categoria entre cooperação, reciprocidade e solidariedade.

Contraditoriamente, a ajuda das pessoas umas às outras foi reportada como sendo de rara a frequente, mas não permanente. Comparando com a pergunta anterior, em que cinco dos sete participantes afirmaram que os membros da comunidade se preocupam com assuntos alheios e com o avanço da comunidade como um todo, na pergunta em questão, quatro participantes afirmaram quase sempre ajudarem às outras pessoas, demonstrando que a questão da solidariedade não está muito clara entre eles. Ainda assim, um dos extremos de resposta (sempre ajudam), não foi citado por nenhum participante da comunidade.

Figura 6: Dados de respostas referentes à pergunta 9 do questionário Bonding



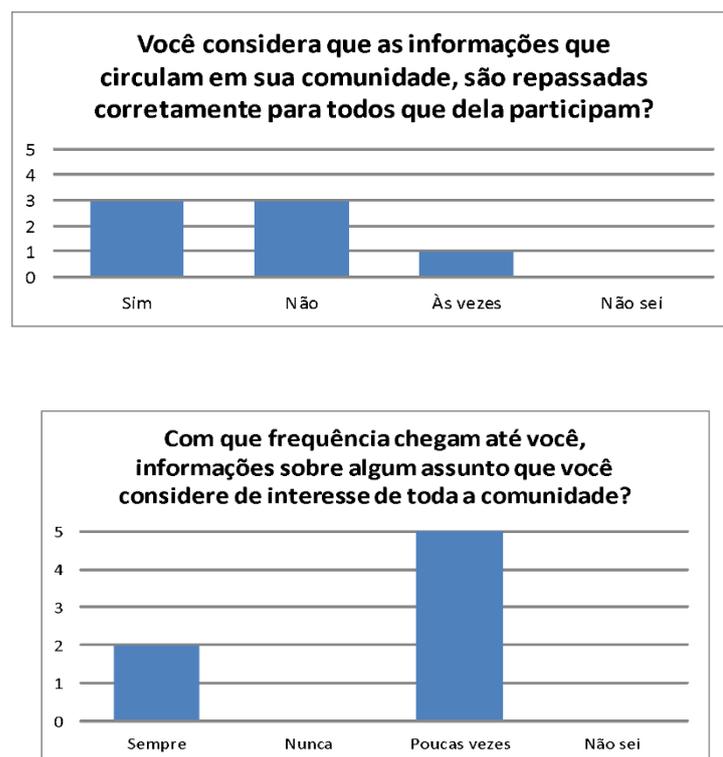
A possibilidade de dedicação do tempo individual a um projeto sem benefício próprio direto foi aceita por cinco e rejeitada por dois dos entrevistados. Apesar de a maioria

responder positivamente à questão, ainda encontramos inconsistências nas respostas quando comparamos a mesma categoria (solidariedade e reciprocidade) em relação a perguntas anteriores.

As relações de reciprocidade e solidariedade somente se mantêm na presença de confiança. A presença de relações de solidariedade reforça a durabilidade e estabilidade das conexões sociais, e também é um produto da existência de confiança (UPHOFF, 2000).

Troca/ Frequência de informação

Figura 7: Dados de respostas referentes à pergunta 10 e 11 do questionário Bonding

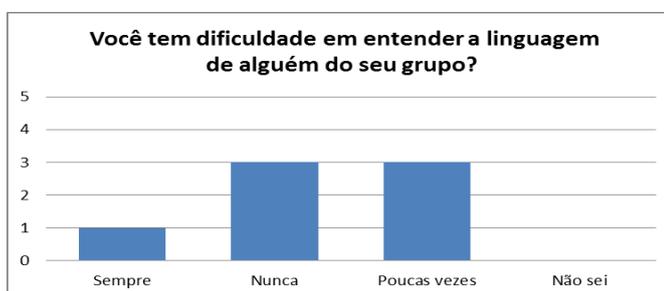
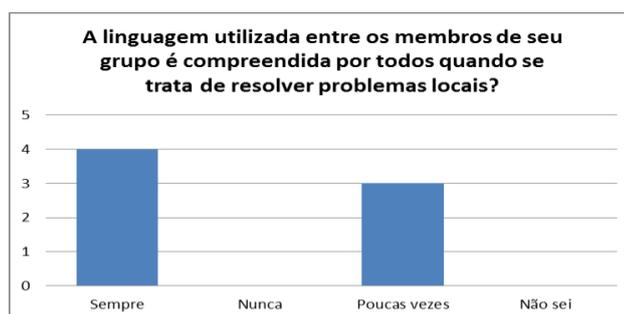


Quanto à troca e à frequência de informações, o seu repasse correto para toda a comunidade foi avaliado positivamente por três pessoas e negativamente por três. Como já apontado anteriormente (pergunta 2), existe uma dificuldade de interação entre as pessoas da comunidade que pode confirmar a dificuldade de repasse de informações entre os moradores.

Dos dois entrevistados que responderam que sempre chegam até eles informações sobre algum assunto considerado de interesse de toda a comunidade, os mesmos responderam positivamente na questão anterior sobre o repasse de informações corretas que circulam pela comunidade. Esse fato pode estar relacionado à organização de uma associação de produtores rurais locais que possuem reuniões periódicas para resolução de questões relacionadas ao assentamento. Ainda assim, a maioria das pessoas considera a frequência baixa. Em conversas informais com participantes do assentamento, identificamos também que nem todas as reuniões a frequência dos participantes é alta ou linear, dependendo do assunto abordado e de interesses pessoais.

Uso de terminologia comum

Figura 8: Dados de respostas referentes à pergunta 12 e 13 do questionário Bonding



Em relação à linguagem utilizada pelos membros do grupo, percebemos certa homogeneidade no entendimento com relação à compreensão na resolução de problemas



Revista Verde

Green Journal

DOI:10.5281/zenodo.12772072

loais. A maioria diz compreender a linguagem e afirma nunca ter dificuldade de entendimento do grupo. Apenas uma pessoa respondeu sempre ter dificuldade no entendimento da linguagem de alguém do grupo, mesmo tendo respondido positivamente na questão anterior.

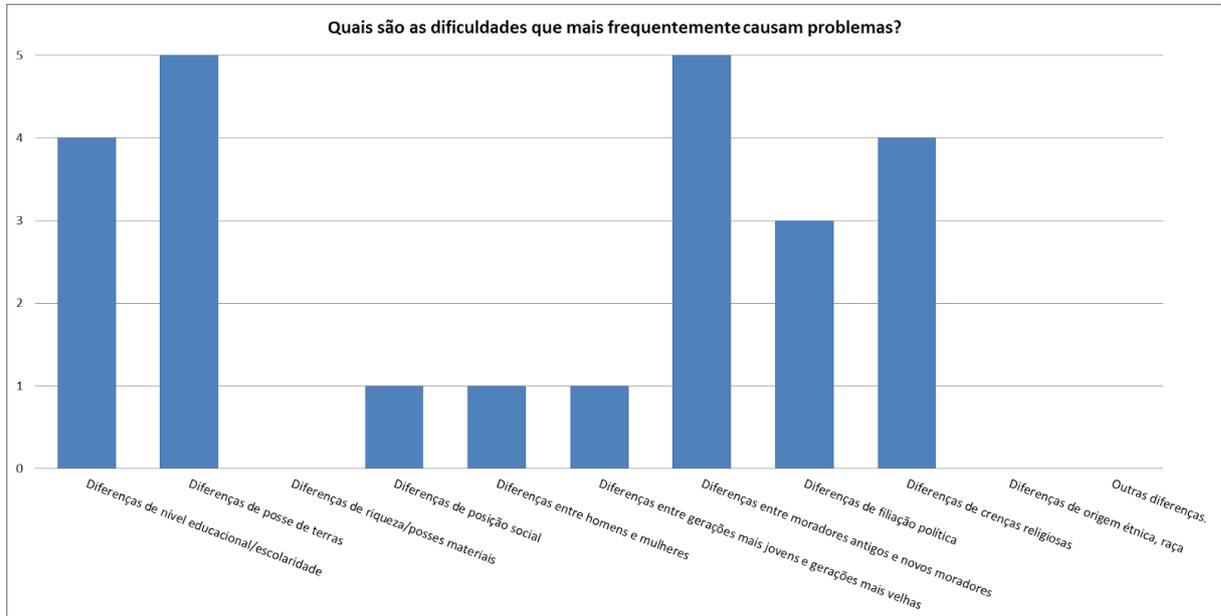
Conflitos internos ao grupo

Figura 9: Dados de respostas referentes à pergunta 14 e 15 do questionário Bonding



Em relação aos conflitos internos ao grupo, três dos sete participantes afirmam sempre existir conflitos na comunidade quanto aos interesses pessoais, sendo que esses mesmos afirmam que os conflitos também ocorrem quando relacionados a toda a comunidade. Apenas uma pessoa respondeu nunca identificar conflitos de interesse pessoal na comunidade, ao passo que quase a metade dos participantes afirmou nunca identificar conflito relacionado a toda a comunidade, apesar dos problemas organizacionais do assentamento.

Figura 10: Dados de respostas referentes à pergunta 16 do questionário Bonding



Em relação as dificuldades que mais frequentemente causam problemas na comunidade foram citadas: diferenças de crenças religiosas, de filiação política, de antiguidade na comunidade, de gerações, entre homens e mulheres, de posição social, de propriedade da terra, e de nível educacional. As diferenças de propriedade da terra e de antiguidade na comunidade foram os dois pontos mais votados, o que pode demonstrar divergências entre os membros da comunidade quanto à organização do assentamento, relacionadas à apropriação do espaço e participação em possíveis decisões a serem tomadas.

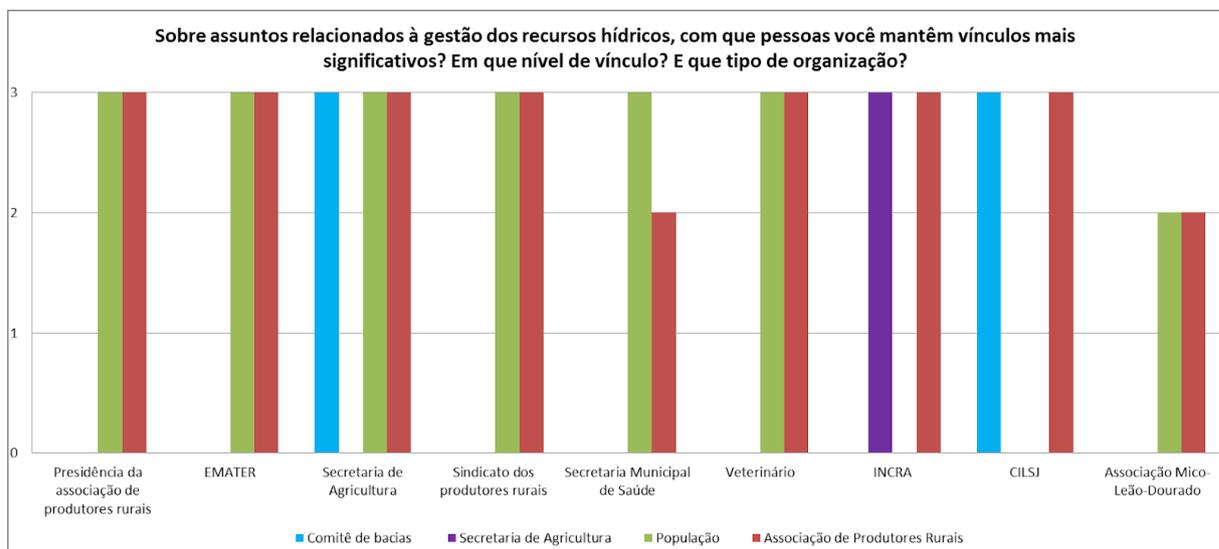
Dado o número reduzido de participantes, não foi possível chegar a uma conclusão sobre algumas questões. Assim, é necessário guardar cautela ao tecer os comentários sobre os resultados a seguir. Não foi possível perceber se a criação do Agente das Águas interferiu na relação de confiança entre os membros da comunidade, pois algumas respostas fazem referência inclusive a situações ocorridas antes mesmo da chegada do programa na comunidade. Ainda assim, acreditamos que o baixo número de participantes impossibilite conclusões mais aprofundadas sobre o tema.

Capital social Estrutural (Bridging)

As lideranças que participaram dessa etapa do trabalho foram: associação de produtores rurais, secretaria de agricultura, secretaria de saúde (agente comunitário de saúde), associação mico-leão-dourado, EMATER, INCRA, Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), Sindicato dos produtores rurais, e um veterinário local (ex-secretário de agricultura do município).

Redes sociais

Figura 11: Dados de respostas referentes à pergunta 1 do questionário Bridging



A primeira parte do questionário está relacionada às informações sobre as possíveis redes sociais encontradas no assentamento. A pergunta em questão, sobre a gestão de recursos hídricos, avalia vínculos significativos e nível de vínculo. As nove lideranças entrevistadas foram unânimes em citar pessoas da população local como sendo aquelas com quem mantêm vínculo significativo (médio e forte). Alguns nomes foram recorrentes nas respostas, indicando pessoas muito representativas no assentamento, que mesmo não sendo participantes diretas, com cargo em alguma associação, participam ativamente das relações com pessoas e instituições externas ao assentamento. Além da população, foram citados, em ordem de quantidade, a associação de produtores rurais, o comitê de bacias e a secretaria de

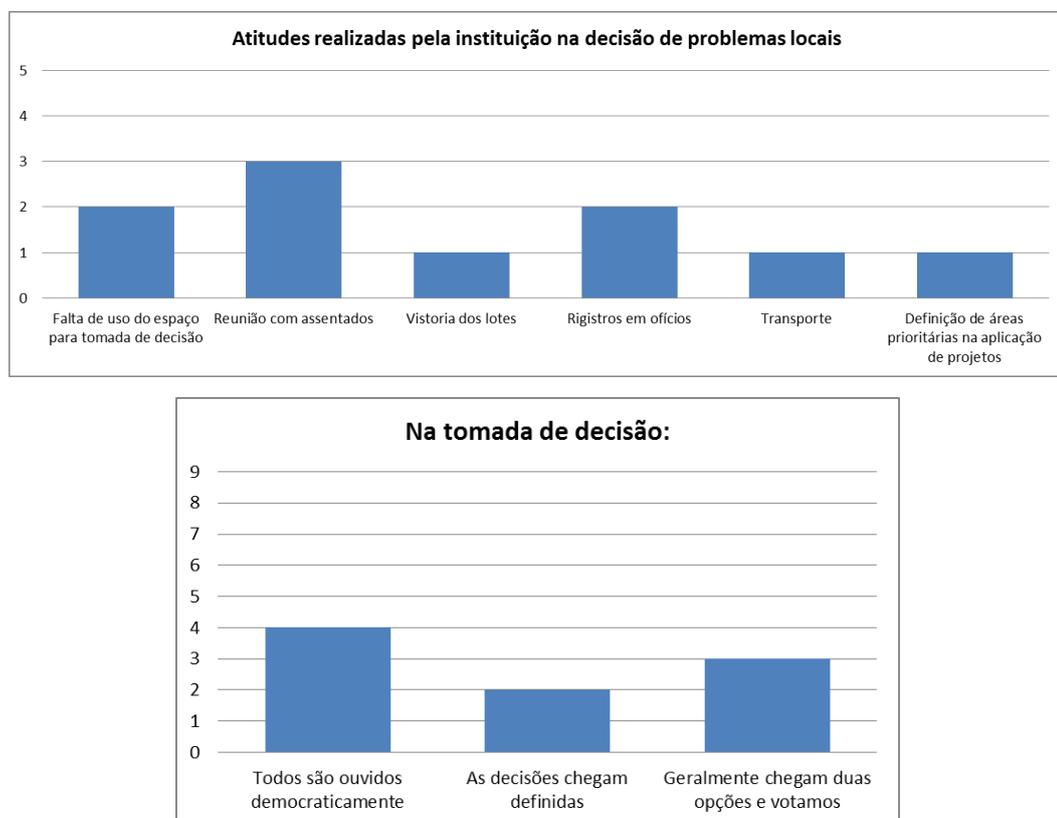
agricultura. A associação de produtores rurais também foi citada por todos com nível de vínculo entre médio e forte.

Interessante ressaltar que apenas o CILSJ (Consórcio Intermunicipal Lagos São João) e a Secretaria de Agricultura mencionaram o comitê de bacias como instituição com a qual mantêm algum tipo de vínculo. A questão das águas da região pode não ser prioridade para algumas dessas instituições, ou por não trabalham diretamente com a questão hídrica, ou simplesmente por ser uma questão negligenciada.

Além disso, a secretaria de agricultura só foi citada pelo representante do INCRA, indicando uma relação mais próxima quando se trata de liberação de ofícios, entre outras documentações mais formais.

Tomada de decisões

Figura 12: Dados de respostas referentes à pergunta 2 e 3 do questionário Bridging



A pergunta 2 foi uma questão aberta e dava a possibilidade de múltiplas respostas, que foram agrupadas de acordo com similaridades. A maioria dos entrevistados citou reunião com

os assentados como sendo uma das atitudes realizadas pela instituição na decisão de problemas locais. Em algumas situações essas reuniões ocorrem para terem o conhecimento sobre as solicitações dos moradores relacionadas a vários assuntos locais, como alguns citados acima. Independentemente de possíveis reuniões, outras ações foram citadas, como a vistoria de lotes, registro de ofícios, disponibilidade de transporte (caminhão, trator) para produtos de uso nos lotes como calcário, recebimento de kit de boas práticas para a conservação, e a definição de áreas prioritárias na aplicação de projetos. Ainda foi registrado pelo representante do Consórcio Intermunicipal Lagos São João, integrante do Comitê de Bacias, a não utilização do espaço para diálogo na instituição de que faz parte, sendo isso atribuído à falta de governança. O agente comunitário de saúde também citou já ter havido espaço para tomada de decisões na época em que havia um posto de saúde local.

A maioria afirma que, na tomada de decisão, todos são ouvidos democraticamente. Dois dos nove integrantes afirmam que as decisões chegam definidas e outros três afirmaram que geralmente chegam duas opções e, então, ocorre a votação. Apesar de uma resposta não inviabilizar a outra, por não serem totalmente excludentes, cada entrevistado respondeu apenas a uma opção.

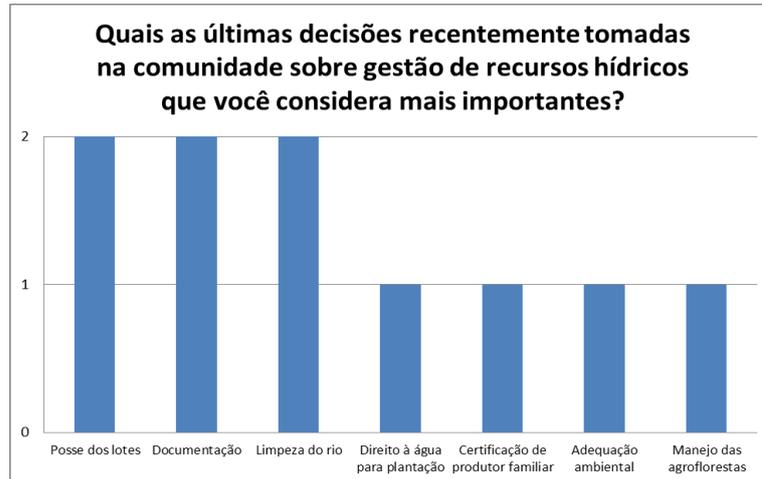
Figura 13: Dados de respostas referentes à pergunta 4 do questionário Bridging



A maioria dos entrevistados (agente comunitário de saúde, EMATER, Sindicato dos produtores rurais, secretaria de agricultura, associação de produtores rurais) respondeu que a instituição que representa influencia muito na tomada de decisão, considerando o espaço como democrático. Outros três entrevistados responderam influenciarem pouco na tomada de

decisão. Esses representantes afirmam não participarem tão efetivamente de reuniões com assentados.

Figura 14: Dados de respostas referentes à pergunta 5 e 6 do questionário Bridging

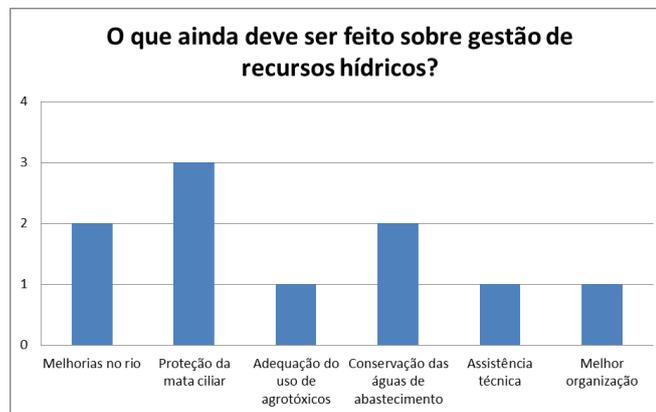


A capacidade técnica e a articulação com outros membros foi a resposta mais frequente para a pergunta sobre a que o entrevistado atribui a capacidade que sua instituição tem para influenciar no processo de tomada de decisões. Lembrando que essa pergunta permitia múltiplas respostas por parte do entrevistado, vale notar a contradição com o fato de que na pergunta anterior nem todos os entrevistados responderam que sua instituição influencie muito na tomada de decisão. A capacidade de liderança foi citada por dois participantes apenas, mesmo um deles na pergunta anterior tendo afirmado influenciar pouco na tomada de decisão.

Os entrevistados consideraram que as mais importantes decisões tomadas recentemente na comunidade sobre gestão de recursos hídricos foram, em ordem de maior citação: posse dos lotes, documentação, limpeza do rio, direito à água para plantação,

certificação de produtor familiar, adequação ambiental e manejo das agroflorestas. A maior parte das questões refere-se à propriedade dos terrenos das famílias.

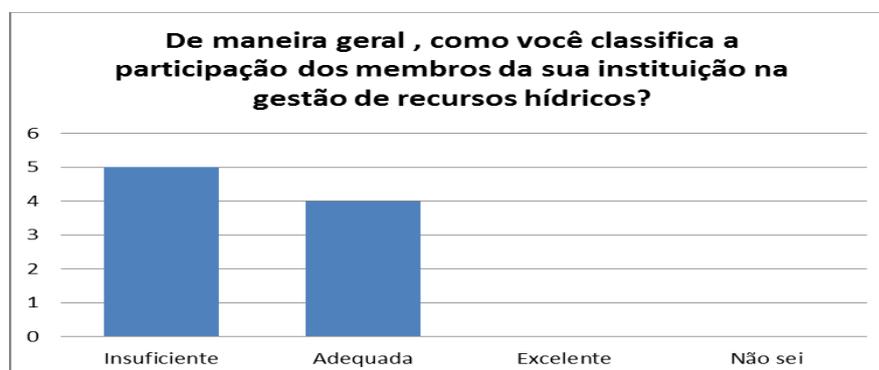
Figura 15 : Dados de respostas referentes à pergunta 7 do questionário Bridging

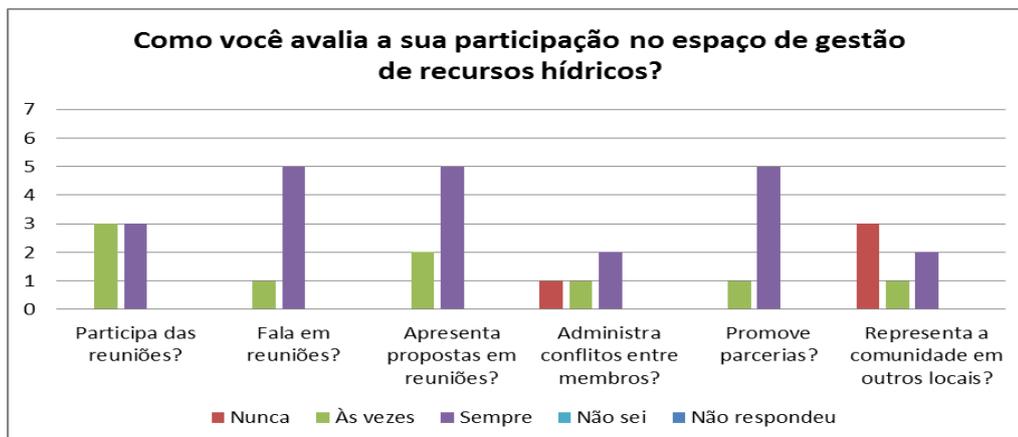


Em pergunta aberta, as seguintes medidas sobre a gestão dos recursos hídricos foram citadas como ainda necessárias, em ordem de maior citação: proteção da mata ciliar, melhorias no rio, conservação das águas de abastecimento, adequação do uso de agrotóxico, assistência técnica e melhor organização. Questões relacionadas diretamente ao rio foram citadas mais frequentemente, principalmente sobre a diminuição da degradação do rio, a recuperação do rio, a necessidade de evitar contaminação do rio por esgoto, e a conservação de poços e nascentes.

Participação

Figura 16: Dados de respostas referentes à pergunta 8 e 9 do questionário Bridging





Cinco dos nove participantes avaliaram a participação dos membros de sua instituição na gestão dos recursos hídricos como insuficiente, apesar de na pergunta 9 a maioria responder que influencia muito na tomada de decisão local.

A maioria dos representantes das instituições avaliou sua participação no espaço de gestão de recursos hídricos nas seguintes ações: fala em reuniões, apresentação de propostas em reuniões e promoção de parcerias. Interessante observar que a maioria dos entrevistados respondeu nunca representar a comunidade em outros locais, tendo apenas os dois representantes da associação de produtores rurais confirmado essa participação, o que pode estar relacionado ao fato de realmente serem estes os verdadeiros representantes de toda essa comunidade, até por serem residentes. O representante do CILSJ, apesar de participar ativamente do comitê de bacias, já havia afirmado em outra pergunta haver falta de governança por parte da instituição e, talvez por isso, não se identificasse como um possível representante da comunidade.

Comunicação interna e externa

Figura 17: Dados de respostas referentes à pergunta 10 do questionário Bridging



A maioria dos entrevistados (sete de nove) se sente bem informada a respeito das ações, programas e atividades que circulam na comunidade. Uma pergunta semelhante foi feita para os participantes do programa Agente das Águas no questionário bonding (“Com que frequência chega até você, informações sobre algum assunto que você considere de interesse de toda a comunidade?”). Para os moradores, poucas vezes a informação chega até eles, ao passo que, para os representantes das instituições a resposta foi contrária. Interessante essa comparação, visto que alguns desses participantes afirmam terem pouca frequência de participação no assentamento.

Problemas ambientais, conflitos e resolução de conflitos

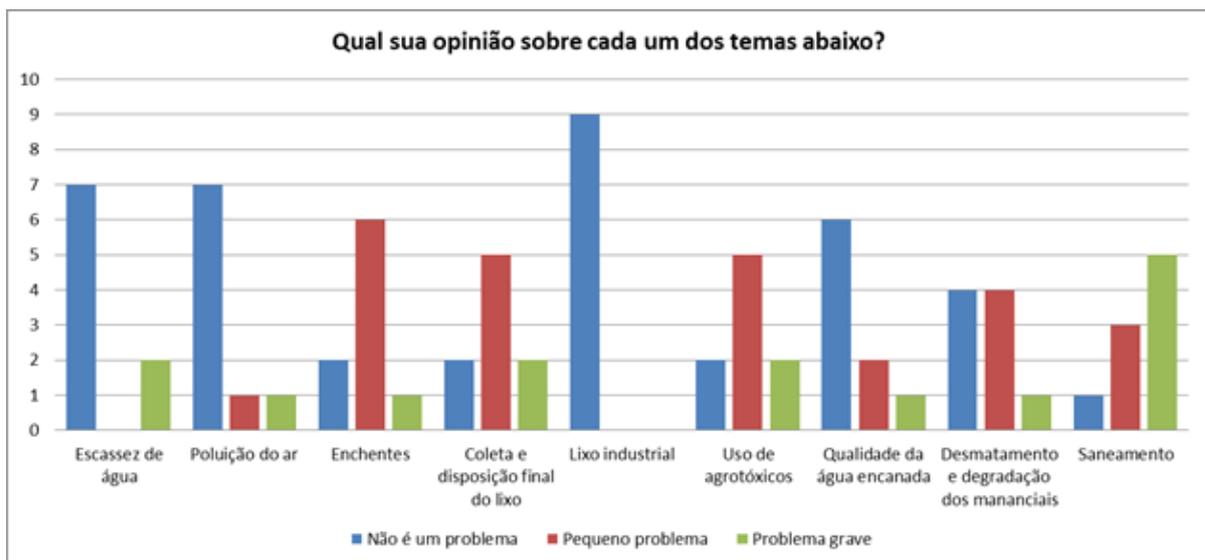
Figura 18: Dados de respostas referentes à pergunta 11 do questionário Bridging



Em pergunta aberta, os entrevistados enumeraram uma série de problemas ambientais no assentamento, entre eles, falta de mata ciliar, assoreamento dos rios, reflorestamento de nascente, falta de valor a quem faz conservação, uso de agrotóxico, caça, fogo, extração de palmito, população dentro de APA, poluição do rio por falta de saneamento, burocracia para

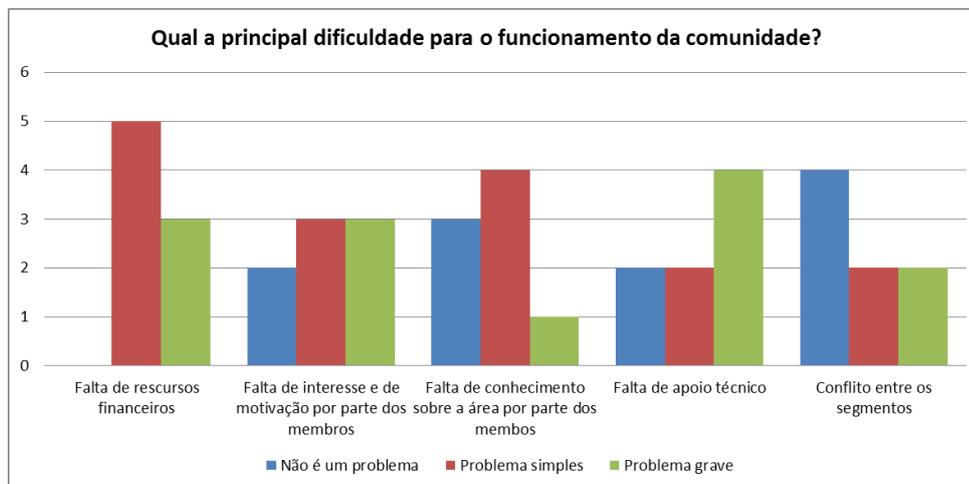
intervenções, falta de assistência técnica e transição para agroecologia. Dos mais citados, identificamos poluição do rio por falta de saneamento, falta de mata ciliar e assoreamento dos rios, problemas sempre associados à questão da conservação e prevenção das águas locais. A questão da mata ciliar já havia sido citada na pergunta 12 e identificada como importante.

Figura 19: Dados de respostas referentes à pergunta 12 do questionário Bridging



Em pergunta fechada sobre alguns possíveis problemas ambientais em que as opções eram escassez de água, poluição do ar, enchentes, coleta e disposição final do lixo, lixo industrial, uso de agrotóxicos, qualidade da água encanada, desmatamento e degradação dos mananciais e saneamento, este último foi citado como um problema grave para a maioria. Interessante observar que as opções desmatamento e degradação dos mananciais, não foram considerados problemas para alguns participantes, apesar de, na pergunta anterior, a falta da mata ciliar na bacia da região ter sido citado por muito como importante. Uso de agrotóxico, enchentes e coleta e disposição final do lixo foram considerados pequenos problemas para a maioria, sendo que, o uso de agrotóxico já havia sido citado na pergunta aberta anterior.

Figura 20: Dados de respostas referentes à pergunta 13 e 14 do questionário Bridging



Os representantes das instituições indicam que as diferenças de opinião no processo decisório ocorrem por consenso ou acordo, com auxílio de um mediador, apesar de alguns desses participantes afirmarem participar pouco de reuniões no assentamento. O auxílio de um mediador foi citado por alguns como sendo feito diretamente pelo presidente da associação de produtores rurais local.

Para a maioria dos entrevistados, a falta de apoio técnico foi considerada como problema grave encontrado no assentamento, apesar de na pergunta 10, relacionada a atribuição da capacidade da instituição na influência no processo de tomada de decisões, terem citado a capacidade técnica como a principal contribuição. Isso demonstra que, por mais que percebam a necessidade do suporte técnico na região, ele ainda não acontece efetivamente.

Considerações Finais

A discussão sobre capital social indicou que a análise dos dados sobre capital social pode ser complexa. Extrair mensagens relevantes e transmiti-las em termos simples para os formuladores de políticas públicas pode ser um desafio à parte. A primeira questão a ser trabalhada é como exprimir o significado operacional do capital social. A literatura sobre capital social encontra-se, infelizmente, repleta de múltiplas definições, muitas das quais são contraditórias em termos do que constitui ou não o capital social. Isso confunde tanto o leitor casual, quanto os especialistas, em relação às delimitações mais apropriadas para uma definição relevante do capital social em termos de políticas públicas.

O segundo desafio é não sobrevalorizar o papel do capital social no relatório para os formuladores de políticas públicas. Já houve algumas críticas válidas no sentido de que em alguns relatórios ou estudos, o capital social foi apresentado como a cura para todos os problemas de desenvolvimento. Muitos dos estudos empíricos realizados até hoje têm demonstrado que os efeitos do capital social não são marginais e, muitas vezes, encontram-se na mesma ordem de magnitude que outros determinantes do desenvolvimento, e esse dado pode ser legitimamente comprovado. Todavia, em quase todos os casos, os efeitos do capital social só se efetivam por causa de sua sinergia com outros recursos. Essa é uma consideração fundamental que se deve ter em mente ao desenvolver recomendações para políticas voltadas para o capital social.

Apesar destas limitações, os resultados de estudos analíticos bem desenvolvidos sobre capital social podem ter várias implicações diretas sobre o desenvolvimento de políticas públicas e projetos. As ferramentas analíticas estão suficientemente desenvolvidas para registrar a presença e as formas de capital social em uma comunidade. Incluir essas informações no desenho de projetos pode levar ao desenvolvimento de atividades que, no mínimo, não afetem negativamente as estruturas e as normas sociais existentes. Além disso, os resultados do estudo podem ajudar na seleção de projetos alternativos. As informações sobre a existência e as formas de capital social em uma comunidade podem ajudar a selecionar o desenho que maximize o papel do capital social sobre os resultados dos projetos.

Nesse contexto, é importante proceder à verificação do capital social nos estágios iniciais do desenvolvimento de projetos.

Ambas as categorias de capital social demonstram expectativas que levam ao comportamento cooperativo, que produz benefícios mútuos e podem fortalecer os processos de governança ambiental.

A orientação geral dessa pesquisa é que um grupo pode desenvolver a capacidade de gerir recursos comuns, promovendo o bem coletivo quando os membros adotam estratégias coordenadas de ação quando ocorre cooperação, confiança, solidariedade e reciprocidade, elementos que constituem o conceito de capital social. A pesquisa trabalha com a hipótese (ou pressuposto) da existência de um histórico de confiança e cooperação, adotando estratégias coordenadas a fim de solucionar problemas locais.

A participação de um grupo de voluntários pode ampliar seu capital social, entre os membros de um assentamento e destes com outros atores sociais, não apenas ampliando sua capacidade de atuar efetivamente na gestão dos recursos hídricos da região, como também potencializando a capacidade de enfrentamento da vulnerabilidade sócio-ambiental pela comunidade envolvida.

A percepção da dimensão estrutural do capital social está concentrada prioritariamente na existência da associação e reconhecimento das redes sociais, e da ação coletiva através da estrutura e características internas das organizações sociais e na forma como essas interagem no âmbito das lideranças locais.

Para uma melhor gestão dos recursos hídricos, faz-se necessária uma boa governança da água concretizada através da organização de consórcio público, além de parcerias público privadas no enfrentamento da questão da água, promovendo parceria entre os município e estados, melhorando a mobilização de forças criativas latentes para a luta por um desenvolvimento sustentável em nossa sociedade. Cabe então aos gestores públicos a criação de um ambiente propício às práticas participativas, através de ações concretas e participativas na gestão cotidiana das organizações públicas. (NEUENFELD, 2008)

As conclusões deste estudo devem ser encaradas como um novo caminho de estudo, seja para futuras pesquisas sobre o tema, seja para criar espaços democráticos para estimular novas formas de participação política de atores sociais de várias esferas distintas e grupos sociais específicos, ampliando a participação da sociedade civil.



Bibliografia

SOARES, MDS, ROQUE, OC, BARBOSA, C. S, SILVA, L. FSD, BAPTISTA, DF, VALLADARES, J, & COURA FILHO, P. Relato preliminar de reflexões sobre prevenção de impasses no enfrentamento de doenças transmissíveis de origem socioambiental. Informe Epidemiológico do Sus,11(3), 167-176, 2002.

SOARES MS, ROQUE OC, BARBOSA CS, SILVA LFS, BAPTISTA DF, VALADARES J, ET AL. Enfrentamento de doenças transmissíveis de origem sócio-ambiental: prevenção de impasses pelo diálogo entre disciplinas, setores e sujeitos. Série Fiocruz: Eventos Científicos 2. In: I Seminário de Saúde e Ambiente no Processo de Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2000. p. 101-10.

RIBEIRO, NB; JOHNSON, R; FORMIGA, M. Discussões sobre governança da água: tendências e caminhos comuns. Ambiente & sociedade, v. 21, 2018.

JACOBI PR. A gestão participativa de bacias hidrográficas no Brasil e os desafios do fortalecimento de espaços públicos colegiados. In: Coelho V, Nobre M, editors. Participação e Deliberação. São Paulo: Editora 34; 2004; p. 270–289.

BARBI, F. Capital Social e ação coletiva na gestão das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí: os desafios da gestão compartilhada do Sistema Cantareira – SP [Dissertação de mestrado]. São Paulo: USP; 2007.

OSTROM E. Reformulating the commons. In: Ambiente e Sociedade. Campinas, ano V, nº 10, 2002.

MOREIRA MMMA. A política nacional de recursos hídricos: avanços recentes e novos desafios. FELICIDADE, Norma; MARTINS, Rodrigo Constante; LEME, Alessandro André. Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania, v. 2,



2001.Brasil 1997. Lei Federal nº 9.433/97. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm.

BOLSON, SH; HAONAT, AI. A governança da água, a vulnerabilidade hídrica e os impactos das mudanças climáticas no Brasil. *Veredas do Direito*, v. 13, n. 25, p. 223-248, 2016.

MACHADO, MK. Águas do Cantareira: Governança e diálogo de saberes. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

NOVAES RC, JACOBI PR. Comitês de Bacia, Capital Social, e Eficiência Institucional: Reflexões preliminares sobre influências recíprocas . I Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade ANPPAS. Indaiatuba, SP. 2002.

JACOBI PR. Governança da Água e Aprendizagem Social no Brasil. *SociedadHoy* 2008 25-44. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90217091003>.

BARBI, F. os comitês de bacias Hidrográficas: avanços e perspectivas na gestão descentralizada, compartilhada e participativa dos recursos hídricos nas bacias dos rios Piracicaba, capivari e Jundiaí. *denauer*, p. 81, 2014.

LAUTZE, J. et al. Putting the cart before the horse: Water governance and IWRM. *Natural ResourcesForum*, v. 35, n. 1, p. 1-8, 2011.

DOUROJEANNI A, JOURAVLEV A. Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica. CEPAL – Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2002.

ROGERS P, HALL AW. Effective Water Governance. Global Water Partnership (GWP), TEC background Paper No. 7; 2003. Stockholm, Sweden.

EMPINOTTI, VL et al. Desafios de governança da água: conceito de territórios hidrossociais e arranjos institucionais. *EstudosAvançados*, v. 35, p. 177-192, 2021.



WOOLCOCK, M. NARAYAN, D. Social Capital: implications for development theory, research and policy, 1999 (mimeo).

COLEMAN JS. Social capital. In: Coleman JS, editor. Foundations of social theory. Cambridge: Harvard University Press; 1990. p. 300-21.

OSTRON E. Governing the commons: the evolution of institutions for collective action. New York: Cambridge University Press, 1990.

PUTNAM RD, LEONARDI R, NANETTI RY. Making democracy work: civic traditions in modern Italy. Princeton: Princeton University Press; 1993.

PORTES A. Social capital: its origins and applications in modern sociology. Annual Reviews of Sociology, 1998; 24: 1-24.

KRISHNA A. Creating and Harnessing Social Capital in Dasgupta e Serageldin “Social Capital, a Multifaceted Perspective”. Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank; 2000.

UPHOFF NY, WIJAYARATNA CM. Demonstrated benefits from social capital: the productivity of farmer organizations in Gal Oya, Sri Lanka, World Development, N° 28; 2000.

BOURDIEU P. Le Capital Social: Notes Provisoires. In: Actes de la Recherche en Sciences Sociales, N° 31, jan. 1980, p. 2.

PUTNAM RD. La comunidad próspera. El capital social y la vida pública, Zona Abierta, N° 94/95; 2002.

LIMA JC; DO CARMO MOURA M. Trabalho atípico e capital social: os agentes comunitários de saúde na Paraíba. Sociedade e Estado, 2005; v. 20, n. 1, p. 103-133.

GROOTAERT C. Social Capital: The Missing Link?, Social Capital Initiative Working Paper, N° 3, Washington, D.C., Banco Mundial, 1998.



PUTNAM R. Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, 1995; 6: 65-78.

WOOLCOCK M, NARAYAN D. Social Capital: Implications for Development Theory, Research, and Policy. *World Bank Research Observer*, 2000; 15: 225-249.

JONES ET AL 2006. Michigan State University. Social Capital Initiative, and United Nations. Economic Commission for Latin America. Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma. 2003; Vol. 71. United Nations Publications;

UPHOFF, N. El capital social y su capacidad de reducción de la pobreza. En: Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma. LC/G. 2194-P-2003-p. 115-145.

SOLOW RM. Notes on social capital and economic performance. In: Dasgupta e Serageldin (orgs.) *Social Capital, a Multifaceted Perspective*. Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2000.

NARAYAN D, CHAMBERS R, SHAH MK, PETESCH P. Voices of the Poor: Crying out for Change. *World Bank Publications*; 2000.

GROOTAERT C, VAN BASTELAER T. Understanding and measuring social capital: A synthesis of findings and recommendations from the social capital initiative. 2001; Vol. 24. World Bank, Social Development Family, Environmentally and Socially Sustainable Development Network.

SMITH L, Development of Rural Villages and Social Capital, documento presentado en la Conferencia Internacional "En busca de un nuevo paradigma: capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe" (Santiago de Chile, 24 al 26 de septiembre).

GROOTAERT C, NARAYAN D. Local Institutions, Poverty, and Household Welfare in Bolivia. Local Level Institutions Working Paper 9. World Bank, Social Development Department, Washington D.C; 2000.



GROOTAERT C. Measuring social capital: An integrated questionnaire. No. 18. World Bank Publications, 2004.

JONES FC, BAIRD M, CAMERON G, CRAIG B, CUTLER B, DIAMOND J, DMYTROW N, NICOL M, PARKER, J, PASCOE T, VAUGHAN H, WHITELAW G. Performance of Ontario's Benthos Biomonitoring Network: Impacts on Participants' Social Capital, Environmental Action, and Problem-solving Ability. *EnvironmentsJournal*; 2006; Volume 34(1).

BUSS DF. Desenvolvimento de um índice biológico para uso de voluntários na avaliação da qualidade da água de rios. *Oecologia Brasiliensis* 12.3; 2008: 11.

LEVY S. Using bugs to bust polluters. *Bioscience*, 1998; 48: 342-346.

ENGEL S, VOSHELL JR. Volunteer biological monitoring: can it accurately assess the ecological conditions of streams? *American Entomologist*, 2002; 48 (3): 164-177.

JACOBI PR. Governança da Água e Aprendizagem Social no Brasil. *SociedadHoy* 2008 25-44. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90217091003>. Fecha de consulta: 13 de septiembre de 2016.

JACOBI, PR.; FRANCO, MI. Aprendizagem Social. *São Paulo em Perspectiva*, v. 20, n. 2, p. 5-18, 2006.

ABRAMOVAY, R; MAGALHÃES, R; SCHRODER, M. Representatividade e inovação na governança dos processos participativos: o caso das organizações brasileiras de agricultores familiares. *Sociologias*, v. 12, p. 268-306, 2010.

JACOBI P. *Políticas Sociais e Ampliação da Cidadania*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000.

JACOBI P. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e pesquisa*, 2005; v. 31, n. 2, p. 233-250.

FURRIELA R. *Democracia, Cidadania e Proteção do Meio Ambiente*. Annablume, São Paulo, 2002.



SOUSA JÚNIOR W. Gestão das Águas no Brasil: reflexões, diagnósticos e desafios. São Paulo: Peirópolis, 2005.

JACOBI, PR; TRISTÃO, M; FRANCO, MIGC. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. Cadernos Cedes, v. 29, p. 63-79, 2009.

THIOLLENT M. Pesquisa-Ação nas Organizações. 1997; Ed. Atlas. São Paulo.

NEUENFELD, Débora Raquel et al. Capital social e desenvolvimento: um estudo exploratório a partir da dimensão confiança e do índice de desenvolvimento humano. 2008.

Agradecimentos

À CAPES, pela concessão de bolsa

Ao CNPq (Edital CNPq/ PROEP 400107/2011-2) pelo financiamento.

Águas de Juturnaíba pelo financiamento.

Prolagos pelo financiamento.

Consórcio Intermunicipal Lagos São João pela parceria