

DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL DA ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA NO ESTADO DO CEARÁ À LUZ DO FRAMEWORK DE ELINOR OSTROM

Daniele Costa da Silva^{1*} & *Francisco de Assis de Souza Filho*² & *Sandra Helena Silva de Aquino*³
& *Samíria Maria de Oliveira da Silva*⁴

Resumo – A alocação de água é um dos instrumentos de gestão que assume especial relevância quando se pensam regiões que historicamente enfrentam os desafios da escassez hídrica relativa e dos conflitos que lhe são associados, tendo em vista os múltiplos usos e interesses vinculados à água. Nesse contexto, o estado do Ceará despontou por seu pioneirismo na alocação, ao introduzir a participação pública no processo, dando origem à Macro Alocação Negociada. Contudo, após quase 20 anos desde a implantação das primeiras ações e arranjos institucionais faz-se necessária uma análise da alocação, especialmente do ponto de vista institucional, aqui compreendido para além dos aspectos formais. Dessa forma, o presente artigo apresenta uma perspectiva de análise institucional sobre o processo de alocação negociada de água no estado do Ceará, tendo como aporte teórico as contribuições de Elinor Ostrom. A adoção do framework de Ostrom, baseado no IAD – *Institutional Analysis and Development* e SES – *Social-Ecological System* permite uma visão integrada, capaz de identificar as múltiplas variáveis que interferem na alocação negociada, marcada pelos conflitos relacionados aos usos da água.

Palavras-Chave – Alocação negociada; Diagnóstico Institucional;

INSTITUTIONAL DIAGNOSTIC OF WATER ALLOCATION NEGOTIATED IN THE STATE OF CEARÁ THE LIGHT OF THE FRAMEWORK OF ELINOR OSTROM

Abstract – Water allocation is one of the management tools particularly relevant when think historically regions face the challenges of water scarcity and related conflicts that are associated, in view of the multiple uses and interests related to water. In this context, the state of Ceará emerged for its pioneering allocation by introducing public participation in the process, giving rise to the Macro Allocation. However, after almost 20 years since the establishment of the first actions and institutional arrangements is necessary analysis of the allocation, especially the institutional point of view, here understood beyond the formal aspects. Thus, this paper presents a perspective of institutional analysis on the process of negotiated water allocation in the state of Ceará, with the theoretical contributions of Elinor Ostrom. Adopting the framework of Ostrom, based on IAD - *Institutional Analysis and Development* and SES - *Social-Ecological System* allows an integrated view, able to identify the many variables that influence the negotiated allocation, marked by conflicts related to water use

Keywords – Water Allocation; Institutional Diagnostic;

¹ Socióloga, Doutora em Sociologia e Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente*

² Professor Adjunto do Departamento de Eng. Hidráulica e Ambiental – UFC

³ Socióloga, Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente

⁴ Engenheira de Pesca, Doutoranda em Recursos Hídricos - UFC

INTRODUÇÃO

A alocação de água figura como um dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos, e diz respeito à forma de distribuição de um recurso escasso entre múltiplos usuários, em função da disponibilidade hídrica. Esse processo tende a apresentar inúmeros conflitos em lugares marcados pela escassez hídrica, haja vista os diversos usos e interesses associados à água, que se somam às formas tradicionais de apropriação do recurso e às características político-econômicas e culturais da região. Logo, abrange uma complexidade de fatores não apenas naturais, mas sociais, econômicos e jurídico-institucionais (Souza Filho, 2005).

Dentre os quatro mecanismos de alocação – preço baseado no custo marginal, mecanismo administrativo, mercado de água e conferência de consenso, o Ceará adotou dois: o mecanismo administrativo e a conferência de consensos (Macro Alocação Negociada). Além disso, a alocação se processa sob suas temporalidades distintas: curto e longo prazos. No curto prazo se desenvolve a Macro Alocação Negociada e no longo prazo vigora a outorga de uso.

Localizado na região semiárida, o Ceará desfruta de uma posição precursora na alocação brasileira ao inserir a participação pública no processo de decisão, a partir da constituição de arenas e fóruns de discussão que deram origem à Macro Alocação Negociada, ou simplesmente Alocação Negociada, iniciada, em 1994, na bacia do Rio Jaguaribe. Tendo como ponto de partida a formação de comissões de usuários de água, a alocação evoluiu para um formato institucional constituído por diversos atores, tendo como arenas de negociação e participação pública os Comitês de Bacia e as Comissões Gestoras dos reservatórios. Tais espaços sociais reúnem atores enquanto representantes institucionais dos setores da sociedade civil, usuários de água e poderes públicos das diversas esferas. Tais atores definem a operação dos reservatórios que formam as bacias hidrográficas do estado, durante as reuniões ou seminários de alocação de água. Entretanto, há que se pensar tais atores não apenas enquanto representantes setoriais, mas como defensores de interesses que em alguns contextos são expostos veladamente.

Desde os primeiros passos aos dias atuais, o processo se expandiu para o restante do estado e assumiu formatos e arranjos institucionais diversos, diante dos permanentes desafios vinculados não apenas às incertezas climáticas, mas às próprias relações que se travam entre os atores sociais na tentativa de defender seus interesses ligados ao uso da água. Dessa forma, torna-se relevante uma análise desses aspectos que contemple suas interações com a dinâmica natural.

Percebe-se que o processo de alocação negociada de água envolve uma ampla gama de variáveis relativas às dinâmicas social e natural, que demandam uma análise integrada com vistas a se identificar os fatores que interferem na alocação, seus limites e potencialidades. Contudo, o desenvolvimento de um diagnóstico institucional de tal processo necessita de ferramentas de análises integradas, rompendo com a tradicional fragmentação entre os aspectos sociais e naturais. Nesse sentido, a abordagem desenvolvida pela pesquisadora Elinor Ostrom (Ostrom, 2009; 2011a) a respeito do uso de recursos comuns e dos Sistemas Sócio-Ecológicos – SES apresenta uma contribuição importante ao entendimento dessas questões, pois permite compreender tais recursos rompendo com construções teóricas tradicionais que vislumbravam respostas e soluções simples para sistemas complexos. Ostrom propõe então um quadro teórico que facilita a identificação das variáveis que influem no processo e que será utilizado como ferramenta de análise da alocação negociada de água no estado do Ceará.

IAD – SES: FRAMEWORK DE ELINOR OSTROM

Os estudos de Ostrom (2011b) e seus colaboradores conduziram a um quadro teórico cujo objetivo consiste em organizar investigações analíticas, de forma sistemática, de maneira a se elaborar recomendações que não sejam baseadas em suposições ingênuas. Esse arcabouço inicial originou o Framework do IAD – *Institutional Analysis and Development*. Essa proposta tem como foco as instituições, pensadas de forma mais ampla, como um conjunto de prescrições e restrições forjadas para organizar os comportamentos humanos, na forma de regras, normas, hábitos e estratégias compartilhadas. Dessa maneira, permite compreender que a existência de arranjos institucionais formalmente constituídos não necessariamente é um fator decisivo para a tomada de decisão dos atores (Kemper, 1997).

O primeiro passo é identificar a *situação de ação*, isto é, o espaço social onde indivíduos interagem, trocam bens e serviços, engajam-se na apropriação e provisão de atividades, resolvem problemas. A *situação de ação* é utilizada para descrever, analisar, prever e explicar um arranjo institucional. O conceito de *situação de ação* frequentemente se confunde com o de *arena de ação*, primeiro conceito trabalhado por Ostrom e formado por *situação de ação* e *atores*. A *arena de ação* recebe interferência ou influência dos fatores biofísicos e sociais e das regras em uso, ao tempo em que se relaciona com os modos de interação e os resultados das ações. Como atributos da comunidade destacam-se confiança, reciprocidade, compartilhamento do entendimento, capital social e o repertório cultural.

Para a análise dos atores na *situação de ação* são propostos quatro grupos de variáveis a serem consideradas: i) recursos que ator traz para a situação; ii) como o ator avalia suas ações e resultados; iii) a maneira como os atores adquirem, processam, retém e usam seus conhecimentos e informações; iv) os critérios que os atores utilizam para selecionar o curso de suas ações (preferências). Um aspecto importante é ter em conta que os indivíduos dispõem de informações incompletas e que sua capacidade de processá-las é imperfeita. Com o tempo, podem adquirir maior compreensão da situação e adotar estratégias com retornos mais elevados. Isso vai depender de quais situações estarão disponíveis para subsidiar as decisões após o erro e a capacidade dos atores em superá-lo.

Segundo esse quadro teórico a análise institucional deve incorporar os fatores que afetam a estrutura e as mudanças que a *situação de ação* sofre ao longo do tempo. A estrutura da *situação de ação* compreende: Atores (indivíduo ou grupo); posições específicas a serem preenchidas pelos participantes; conjunto de ações permitidas e suas ligações com os resultados; resultados potenciais ligados à sequência das ações dos indivíduos; nível de controle de cada participante sobre suas escolhas; informações disponíveis aos participantes; custos e benefícios das ações e resultados. De acordo com essa matriz analítica, a avaliação dos resultados envolve os seguintes aspectos: eficiência econômica, equivalência fiscal, redistribuição equitativa, transparência, conformidade com os valores dos envolvidos e sustentabilidade.

Como elemento-chave da análise institucional, as regras são definidas como um entendimento compartilhado entre os envolvidos quanto às ações obrigatórias, permitidas ou proibidas. São resultado dos esforços implícitos ou explícitos para se alcançar ordem e previsibilidade entre os seres humanos, estabelecendo formas de uso, controle e sanções para a quebra de regras e acordos. Para Ostrom, valem as regras em uso, ou seja, as regras utilizadas, mesmo informais. Existem vários tipos de regras, mas a autora destaca sete: regras de limite, posição, escolha, escopo, agregação, informação e custo-benefício.

Ao longo do tempo, a abordagem de Ostrom sofreu modificações, não apenas para aprimorar os conceitos e níveis de análise, como para incorporar outras variáveis que afetam uma *situação de ação*. Nesse sentido, houve uma vinculação da matriz do IAD com a abordagem da teoria dos

Sistemas Sócio-Ecológicos – SES, isto é, “o subconjunto dos sistemas sociais em que algumas das relações de interdependência entre os seres humanos são mediadas através de interações com unidades biológicas, biofísicas e não-humanas” (Ostrom, *et al*, 2004). Nessa incorporação, novos níveis de análise e variáveis adentram a análise, tais como o **sistema de governança**, o **sistema de recurso** e a **unidade de recurso**, ao tempo em que são incluídas variáveis mais detalhadas para o entendimento dos atores no processo. A intenção da pesquisadora foi romper com a fragmentação da análise entre aspectos sociais e naturais, que caracteriza muitos estudos, de forma a se construir diagnósticos e perspectivas analíticas mais robustas.

A análise dos Sistemas Sócio-Ecológicos deve levar em conta que estes se caracterizam por serem multivariáveis, multiescalares, não lineares e dinâmicos (Ostrom, 2007). Essas considerações se contrapõem à visão que prevalecia entre os analistas até metade do Séc. XX, quando se buscava encaixar o mundo em modelos simplificados e se criticavam arranjos institucionais que não se adequavam às respostas simples que, supunha-se, adequar-se-iam a qualquer situação. Sob essa ótica, vigoravam dois modelos organizacionais considerados ótimos: para os bens privados, o mercado estabeleceria regras, normas e formas de gestão; para os bens não privados, caberia ao governo estabelecer regras, sanções, gestão e impostos, de forma a coibir “indivíduos interesseiros” no uso de recursos, especialmente os recursos de uso comum.

DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL DA ALOCAÇÃO NEGOCIADA NO ESTADO DO CEARÁ

Diante das categorias e elementos de análise propostos por Ostrom, a abordagem da alocação negociada de água no estado do Ceará deve ser pensada como um processo complexo, que envolve múltiplos atores e interesses, regras estabelecidas, níveis diversos de conflitos, conhecimentos e informações acumulados, sistemas hídricos, heterogeneidades físicas e sociais, aparato normativo e uma realidade marcada por incertezas e riscos relativos ao clima. Nesse sentido, um primeiro aspecto a ser identificado corresponde à arena ou *situação de ação*, formada pelos fóruns de decisão e discussão da alocação negociada, representados pelos Comitês de Bacia Hidrográfica e Comissões Gestoras, bem como pelos Atores do processo. Essa identificação não se baseia na posição formalmente ocupada pelos atores na *situação de ação*, mas na posição que ocupam em função dos seus interesses e estratégias de ação, conforme indica a Tabela 1.

Tabela 1 – Identificação dos atores da Alocação Negociada

Posições	Atores	Estratégias
<i>Gestores</i>	ANA	Manter sua legitimidade no processo.
	SRH	Manter sua legitimidade enquanto órgão central da gestão de águas no estado.
	COGERH	Manter sua legitimidade no processo; Operação com aversão ao risco; Garantir abastecimento dos usuários prioritários;
<i>Provedores de Infraestrutura Hídrica</i>	DNOCS	Manter os direitos patrimonialistas; Garantir água para os perímetros irrigados;
	COGERH	Garantir a manutenção das obras de infraestrutura hídrica com a cobrança pelo uso da água;
<i>Usuários</i>	DNOCS	Discurso integrador para dissimular sua posição de usuário.
	Irrigantes	Garantir o uso rápido da água; Menor aversão ao risco; Garantir lucros, ainda que isso demande mais água;

Posições	Atores	Estratégias
		Defender as culturas permanentes com apoio dos produtores de culturas temporárias
	Abastecimento	Alta aversão ao risco. Garantir o uso através da prioridade futura
	Indústria	Estabelecer-se dentro do abastecimento humano (urbano)
	Piscicultura	Reduzir o volume de água liberado de forma a manter a água acumulada nos reservatórios;
<i>Sociedade Civil</i>	Ambientalistas	Publicizar os problemas relativos aos usos da água.
	Técnico-científico	Legitimar-se enquanto elemento analítico, forjando pesquisas e informações técnicas sobre o processo de alocação.
	Movimentos sociais (terra/trabalho)	Pressionar os gestores e tornar públicas as questões ligadas ao acesso à água por parte dos segmentos da agricultura familiar.
	Instituições empresariais e Patronais.	Escamotear a sua posição de usuário na condição de abastecimento humano (urbano); Manter-se aparentemente ausente das arenas de ação
<i>Indivíduos que não representam organizações</i>	Indivíduos que nas situações de ação representam seus próprios interesses ou interesses difusos.	Tentar se legitimar como alguém relevante no processo, pela disponibilidade em participar dos eventos e fóruns de debate.
<i>Gestores de outras políticas públicas</i>	Política municipal	Garantir o abastecimento dos municípios para reduzir as pressões locais; Escamotear sua posição de usuário, legitimando-se enquanto poder público municipal;
	Política de meio ambiente	Manter representação na <i>arena de ação</i> como forma de se legitimar no processo;
	Política de fomento	Ampliar as linhas de crédito junto aos produtores e pecuaristas.

Diante da identificação dos atores, e em consonância com a metodologia de Ostrom, o IAD complementa o SES na medida em que a análise mais detalhada dos atores, e suas interações, auxilia na compreensão do *sistema de governança*, formado por atores, regras, direitos e formas de coerção. As estratégias gerais acima expostas ganham nuances diferenciadas no tempo e no espaço, ou seja, os atores fazem parte de um jogo no qual existem regras formais, tais como a legislação de recursos hídricos, mas que é também coordenado por regras informais, delineadas a partir das interações entre eles e as características do *sistema de recursos*. Exemplo disso, a regra de acesso ao recurso na macro alocação negociada é definida em função do uso histórico. Nesse caso, não existe uma regra formal, os usuários não apresentam personalidade diante do sistema de gestão, ao contrário do que ocorre com a outorga de direito de uso, um ato formal discricionário. Assim, as formas de alocação de curto e longo prazos são definidas por sistemas de direitos diferentes, como realidades que não se comunicam.

Contudo, há que se observar não apenas as regras de acesso ao recurso, mas à arena de decisão. Nesse caso, o estado do Ceará adotou a forma representativa de participação, por meio da existência de fóruns de deliberação, os comitês e comissões, que se reúnem e deliberam sobre a operação dos reservatórios, subsidiados por informações produzidas e apresentadas pelos técnicos do sistema de gestão. Os demais atores participam de outras arenas, como as reuniões e seminários de alocação, quando se explicitam inúmeros conflitos existentes, relativos aos usos da água, como a

transferência hídrica, abastecimento humano x irrigação, irrigação x pecuaristas, consumo humano x consumo urbano. Nessa análise é possível perceber, com a observação das regras em uso, que a própria alocação negociada é uma regra sem aparato normativo legal, ou seja, é uma regra informal. Mesmo a legislação em vigor, a Lei Estadual 14.844/2010, não reconhece a alocação negociada como um instrumento de gestão.

Dentre os atores a COGERH destaca-se por concentrar uma série de atribuições/poderes na definição das regras de funcionamento da alocação, tais como o controle das informações utilizadas, a articulação dos atores, a mediação de conflitos. Participa, junto aos Comitês e Comissões, da execução das decisões e junto à SRH do sistema de coerção. Logo, dentre os atores envolvidos a COGERH desfruta de papel privilegiado na condução do processo. Porém, outros aspectos são também relevantes quanto à estrutura de poder. As formas de liderança parecem se concentrar, sobretudo, num formato setorial, ou seja, os representantes das instituições tendem a seguir as decisões tomadas por seu setor, ainda que do ponto de vista da dependência do recurso haja diferenças significativas no nível intra e intersetorial.

Na compreensão das regras em uso, a informação assume grande relevância. Entender quais dados são ou não disponibilizados e quais são eminentemente internos às instituições gestoras é um item indispensável à alocação. Dessa forma, são discutidas informações sobre a operação do sistema hídrico, como oferta hídrica, mas os dados de demanda ainda são pouco conhecidos. O que leva a pensar a concentração das decisões em torno da oferta, já que os dados de demanda são mais difíceis de controlar. De outro modo, alguns usuários podem escamotear os dados reais de suas demandas, de forma a buscar garantir volumes mais elevados de água sem comprometer sua legitimidade no processo. Essas questões se complexificam perante as incongruências entre alocação negociada e outorga de direito de uso, já que não existe um sistema eficiente de sanção. Assim, ainda que vigore a outorga, a formalização no sistema não é vista como relevante por alguns usuários, que mantêm seu acesso ao recurso mesmo sem direito de uso formal.

Essas questões levam a considerar as normas e regras de coerção. Sem formas de monitoramento, fiscalização e coerção compartilhadas pelos atores, o processo pode se fragilizar frente ao não cumprimento dos acordos. As formas de coerção interna ao *sistema de recursos hídricos* tem se concentrado na adoção do poder de polícia, o qual identifica os infratores, porém sem definir claramente o que fazer para coibir novas infrações. Externamente, o sistema busca apoio com os representantes de órgãos ambientais, cuja legislação é menos branda e com punições formalmente definidas. Contudo, não há um mecanismo de sanção na alocação de água, mesmo porque isso levaria a uma necessidade de articulação entre os direitos de uso definidos por outorga e alocação negociada.

Como último elemento de análise, a alocação enfrenta as dificuldades impostas pela incerteza climática, que põe em risco o atendimento dos vários usuários do sistema. O *sistema de recursos*, com os vales perenizados, a infraestrutura hídrica instalada, está sujeito às intempéries climáticas, como as frequentes secas que assolam o estado. Desse modo, as decisões tomadas pelos atores dependem da quantidade de *unidade de recurso* necessária aos seus usos e à disponibilidade hídrica existente. Observam-se diferenças nas ações e resultados entre os períodos de crise hídrica e de maior disponibilidade de água nas bacias hidrográficas. Nos anos secos prevalecem regras de excepcionalidade, ou seja, não apenas os usuários mudam suas estratégias em função da quantidade de água disponível para suas atividades, mas o próprio sistema de gestão parece operar sob regras de excepcionalidade, associadas ao baixo nível de conhecimento do sistema em sua totalidade e à falta de confiança dos gestores nas informações climáticas disponíveis, que levam à alta aversão ao risco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sob o enfoque proposto por Ostrom a análise institucional da alocação negociada de água no Ceará apresenta-se como um processo complexo não apenas do ponto de vista do *sistema de governança*, mas do *sistema de recursos*, onde se associam regras formais e informais nem sempre compartilhadas por todos os atores envolvidos. Segundo essa análise não há mudança de posição se os atores não perceberem os ganhos que tal estratégia possa acarretar. Isso implica no tipo e potencial dos incentivos propostos pelo próprio sistema aos atores que dão forma e conteúdo às interações nele presentes.

O diagnóstico institucional proposto, mais que a identificação de atores no processo, proporciona uma visão integrada do sistema de gestão, baseado, no caso cearense, na alocação de água, seja na forma da negociação pública, seja no ato discricionário da outorga. O foco da análise recaiu sobre a alocação negociada, cuja avaliação deve contemplar o nível de envolvimento dos atores na execução das regras, seus ganhos e perdas na alocação, o volume e a qualidade de água disponível, a capacidade das informações utilizadas para fundamentar a tomada de decisão. Os conflitos atinentes a tal processo revelam não apenas interesses diversos, mas assimetrias entre os atores na arena de decisão e no acesso ao recurso.

Dessa forma, acredita-se que a identificação das categorias e níveis de análise contribui, sobremaneira, para o entendimento do processo de alocação em curso no estado cearense. Supera-se com ele as análises fragmentadas que caracteriza muitos diagnósticos institucionais. No caso, não há como pensar os aspectos naturais desvinculando-os da dinâmica social e das instituições, sejam formais ou informais.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, S. H. S. (2012). *Relatório Síntese sobre Alocação Negociada de Água no Estado do Ceará*. UFC.
- COGERH (2006). *Planejamento Estratégico dos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará – 2004/2005*. Fortaleza.
- COGERH (2010). *Gestão Participativa e Alocação Negociada de Água*. Fortaleza, 288p.
- FREITAS, M. A; LOPES, A. V. (2007). *A Alocação de água como instrumento de gestão de recursos hídricos: experiências brasileiras*. In Rega, n.1, jan/jun.
- KEMPER, K. (1997). *O Custo da Água Gratuita*. Alocação e uso dos recursos hídricos no Vale do Curu, Ceará, Nordeste brasileiro. Associação Brasileira de Recursos Hídricos, Porto Alegre, 1997.
- OSTROM, E (2011a). *El Gobierno de los Bienes Comunes*. La evolución de las instituciones de acción colectiva. 2ª ed. México: FCE, UNAM, IIS.
- OSTROM, E. (2007). *A Diagnostic Approach for Going Beyond Panaceas*. In Workshop in *Political Theory and Policy Analysis*.
- OSTROM, E. (2009). et al. *A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems*. In *Science*, V. 325, No 419.

OSTROM, E. (2010a). Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. *American Economic Review*, 100, June.

OSTROM, E. (2010b). *IAD and SES Dynamic Flows: Introducing the Program in Institutional Analysis of Social Ecological Systems (PIASES) Framework*. Economics of Infrastructures Conference, Delft, Netherlands.

OSTROM, E. (2011b). Background on the Institutional Analysis and Development Framework. In *The Policy Studies Journal*, Vol. 39, No. 1.

OSTROM, E.; JANSSEN, A. (2004) *A Framework to Analyze the Robustness of Social-ecological Systems from an Institutional Perspective*. Disponível em www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art18.

SILVA, U. P. A., COSTA, A. M.; LIMA, G. P. B; LIMA, B. P. (2006). A Experiência da Alocação Negociada de Água nos Vales do Jaguaribe e Banabuiú. *Anais do VIII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste*, Gravatá, PE.

SOUZA FILHO, F. A. (2005). *Alocação de Água Sazonal e Anual: modelos matemáticos, experimentação comportamental e justiça alocativa*. Tese de doutoramento, USP.

SOUZA FILHO, F. A. (2012). Águas do futuro e o futuro das águas. In *A Questão da Água no Nordeste*. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Agência Nacional de Águas. Brasília, DF: CGEE.