



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE

EVERTON NOGUEIRA SILVA

PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO:
AVALIAÇÃO DA GOVERNANÇA E DO CAPITAL SOCIAL COMO
INSTRUMENTOS PARA A PROMOÇÃO DE UMA GESTÃO PÚBLICA
SUSTENTÁVEL

FORTALEZA

2018

EVERTON NOGUEIRA SILVA

PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO:
AVALIAÇÃO DA GOVERNANÇA E DO CAPITAL SOCIAL COMO INSTRUMENTOS
PARA A PROMOÇÃO DE UMA GESTÃO PÚBLICA SUSTENTÁVEL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como requisito a atividade obrigatória. Área de concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima.

FORTALEZA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S579p

Silva, Everton Nogueira.

Projeto de Integração do Rio São Francisco : Avaliação da governança e do capital social como instrumentos para a promoção de uma gestão pública sustentável / Everton Nogueira Silva. – 2019. 118 f. : il. color.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2019.
Orientação: Prof. Dr. Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima..

1. Semiárido. 2. Capital Social. 3. Governança. I. Título.

CDD 333.7

EVERTON NOGUEIRA SILVA

PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO:
AVALIAÇÃO DA GOVERNANÇA E DO CAPITAL SOCIAL COMO INSTRUMENTOS
PARA A PROMOÇÃO DE UMA GESTÃO PÚBLICA SUSTENTÁVEL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como requisito a atividade obrigatória. Área de concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em: 13/12/2018

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Ph.D Ahmad Saeed Khan (Examinador Interno)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Francisco Casimiro Filho (Examinador Interno)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a. Dr^a. Samíria Maria Oliveira da Silva (Examinador Interno)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a. Dr^a. Maria Ivoneide Vital Rodrigues (Examinadora Externa)

*Aos meus pais José e Iracema com carinho,
amor e zelo.*

AGRADECIMENTOS

A Jesus Cristo que através do seu amor me fez entender que em qualquer que seja a fase de nossas vidas estamos aqui para servir com fé, amor e zelo para com o próximo.

Ao meu querido padrinho Jaime (*in memoriam*) que tanto quis, através de sua amizade, desbravar o sertão comigo na fase da pesquisa de campo, seus olhos sempre se “alumiavam” ao chegar ao nosso Nordeste, Nordeste de resiliência extraordinária.

Aos meus pais José e Iracema que através de seus valores de vida e de amor proporcionaram a mim e ao meu irmão a educação como a maior riqueza que o ser humano pode levar para a vida.

A minha pequena sobrinha Ellie, alegria do titio, que com seus olhos de criança me faz acreditar em um mundo melhor.

Ao meu querido irmão Henrique que através de sua amizade e afeto sempre foi um grande torcedor do meu progresso acadêmico e de vida.

A você Lorena, linda flor, que me fez enxergar a vida através dos seus olhos de gentileza e de amor, sou feliz por todo seu zelo e carinho para comigo, te amo.

A professora Patrícia, minha orientadora e amiga para a vida, que me ensinou através do princípio da empatia a buscar sempre servir o próximo com carinho.

A você Sônia, secretária do PRODEMA, por sempre me receber com sua alegria nestes anos de doutorado e que na seleção para turma de 2014 me mandou boas energias.

A minha amiga Sandra Aquino que foi como um norte durante as fases iniciais de minha pesquisa.

Aos amigos de Jati e de Penaforte, Sr. Cícero e Emanuel (Manim), presidentes dos sindicatos rurais pela parceria nas visitas as comunidades participantes deste estudo.

Ao amigo de Salgueiro-PE, Tadeu Montenegro, que como todo bom agrônomo identificou no seu colega de profissão um amigo.

A CAPES que foi a principal entidade financiadora para a realização e condução deste estudo.

Aos professores(as) Maria Ivoneide, Samíria, Casimiro e Saeed - membros da banca - que através de suas ideias e sugestões irão agregar valores ainda maiores a este trabalho.

Aos amigos(as): Ana Vladia, Bruna, Cecília, David, Djacir, Djany, Fatinha, Graziela, Gernardier, Harine, Janete, Jennifer, Jerônimo, Laiane, Luís, Marcio, Maria de Jesus, Ravena, Renata e Saulo que tantos sorrisos sempre trouxeram a mim como seus maiores presentes.

Aos amigos do Mestrado Acadêmico em Economia Rural (MAER): Maria Rosa, Marisa, Wesley (El Jefon), Patrícia, Polyana, Gerrio, Helson, Cícero, Felipe, Stalys, Domingos Isaias, Nataniele, Josiell, Beatriz, Cintia, Tassia, Luciana, Luciane, Lucas David, Matheus, Rômulo, Marcos Paulo, Deusimar e Erivelton, por termos dividido sala e tantas alegrias juntos nesses últimos quatro anos.

“Sertão, argüem te cantô,
Eu sempre tenho cantado
E ainda cantando tô,
Pruquê, meu torrão amado,
Munto te prezo, te quero
E vejo qui os teus mistéro
Ninguém sabe decifrá.
A tua beleza é tanta,
Qui o poeta canta, canta,
E inda fica o qui cantá” (Patativa do Assaré)

RESUMO

Para o semiárido brasileiro, região bastante susceptível a secas periódicas, há de se buscar alternativas em relação à disponibilidade dos recursos hídricos para que se possa manter e/ou ampliar o desenvolvimento social e econômico. Para tanto, na última década, o governo federal passou a executar a proposta da Integração do Rio São Francisco que foi proposto inicialmente no século XIX. Por ser uma obra de grande expectativa social, necessita-se criar uma nova plataforma de gestão para o recurso ambiental água que esteja mais fortemente pautado na busca de se ampliar os canais de comunicação entre as decisões de caráter político-público e a sociedade, pois muitos dos graves problemas decorrentes do uso dos recursos naturais e gestão derivam justamente da falta de reconhecimento de que os ecossistemas e os sistemas sociais são dependentes. Diante desse contexto, tem-se por objetivo analisar como os conceitos de capital social e governança estão implementados na rede de agentes envolvidos no projeto de Integração do Rio São Francisco sendo utilizada as metodologias: redes sociais e análise de conteúdo. Os dados obtidos na pesquisa foram de origem primária e secundária pelo metod amostral *Snowball*. A análise de redes mostrou que são poucas as entidades interagindo no Projeto de Integração do Rio São Francisco no estado do Ceará, apenas oito foram identificadas como as mais atuantes. A conjuntura das redes sociais entre as entidades na busca dos mais diversos interesses e relações de trabalho entre poder público e *stakeholders*, para a Integração do Rio São Francisco, torna-se algo complexo em termos de gestão pública, pois quando há uma baixa conexão entre os agentes que compõem uma rede significa que há um menor espaço para a discussão de prioridades e competências e portanto uma menor probabilidade de resolução de conflitos. Ressalta-se, também, a possibilidade de sobreposição de funções e comportamentos negligentes por parte das entidades. Este estudo verificou que o Projeto de Integração do Rio São Francisco para o estado do Ceará está inserido em uma rede de agentes pouco conectados que atua em um ambiente caracterizado por baixos níveis de implementação dos princípios de boa governança e baixos níveis de capital social. Outro aspecto observado é o da ausência de pertencimento e de conexão entre as instituições pelo fato da gestão do Projeto de Integração do Rio São Francisco está hoje centralizada apenas na entidade Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e Parnaíba, ou seja, não há ainda uma construção de formas mais colaborativa de gestão entre entidades representantes do poder público interessadas na integração e as comunidades beneficiárias.

Palavras-chave: Semiárido. Capital Social. Governança.

ABSTRACT

The Brazilian semi-arid region, which is highly susceptible to periodic droughts, alternatives should be sought in relation to the availability of water resources so that social and economic development can be maintained and / or expanded. For this purpose, in the last decade, the federal government started to execute the proposal of the Integration of the São Francisco River that was proposed initially in the nineteenth century. Because it is a work of great social expectation, it is necessary to create a new management platform for the environmental resource that is more heavily guided in the search of broadening the channels of communication between public-political decisions and society, since many of the serious problems arising from the use of natural resources and management stem from the lack of recognition that ecosystems and social systems are dependent. In view of this context, the objective is to analyze how the concepts of social capital and governance are implemented in the network of agents involved in the São Francisco River Integration project using methodologies: social networks and content analysis. The data obtained in the research were of primary and secondary origin by the Snowball sampling method. Network analysis showed that there are few entities interacting in the São Francisco River Integration Project in the state of Ceará, only eight were identified as the most active. The context of the social networks between the entities in search of the most diverse interests and working relations between public power and stakeholders, for the Integration of the São Francisco River, becomes something complex in terms of public management, because when there is a low connection between the agents that make up a network mean that there is less room for discussion of priorities and competencies and therefore less likelihood of conflict resolution. It is also emphasized the possibility of overlapping of functions and negligent behavior on the part of the entities. This study verified that the Integration Project of the São Francisco River for the state of Ceará is inserted in a network of unconnected agents that operates in an environment characterized by low levels of implementation of the principles of good governance and low levels of social capital. Another aspect observed is the lack of belonging and connection between the institutions due to the fact that the management of the São Francisco River Integration Project is now centralized only in the Company of Development of the São Francisco and Parnaíba Valley, that is, there is not yet a more collaborative forms of management between entities representing the public authorities interested in integration and the beneficiary communities.

Keywords: Semi-arid. Social Capital. Governance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Malha de reservatórios (açudes) de responsabilidade da união e dos estados no Nordeste brasileiro	24
Figura 2 -	Área de influência direta do Projeto de Integração do Rio São Francisco com às Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF	27
Figura 3 -	Mapeamento das comunidades atendidas diretamente pelo PISF	41
Figura 4 -	Mapeamento das comunidades atendidas diretamente pelo PISF	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Gastos diretos do governo federal com a integração do rio São Francisco e com ações relacionadas ao projeto de revitalização da bacia do Rio São Francisco (R\$)	29
Tabela 2 -	Relação das comunidades atendidas diretamente pelo PISF com suas respectivas coordenadas geográficas. Municípios de Jati e Penaforte	42
Tabela 3 -	Medidas de centralidade da rede de agentes do Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará	51
Tabela 4 -	Hierarquização das entidades envolvidas no Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará, segundo as medidas de centralidade	53
Tabela 5 -	Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Voz e Responsabilização (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades)	59
Tabela 6 -	Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Estabilidade Política (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades)	61
Tabela 7 -	Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Eficácia Governamental (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades)	63
Tabela 8 -	Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Qualidade Regulatória (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades)	65

- Tabela 9 - Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Estado de Direito (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades) 66
- Tabela 10 - Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Controle da Corrupção (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades) 68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Experiências de integração de rios ao redor do mundo	20
Quadro 2 -	Efeitos da boa e da má governança na gestão pública - modelo esquemático	34
Quadro 3 -	Princípios da boa governança para o setor público	34
Quadro 4 -	Entidades envolvidas no Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará	47
Quadro 5 -	Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agente do PISF sobre o diálogo a respeito do projeto	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
CAGECE	Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará
CBH	Comitês de Bacias Hidrográficas
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e Parnaíba
COGERH	Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
FAPIJA	Federação das Associações do Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi
Mcidas	Ministério das Cidades
Mcultura	Ministério da Cultura
M.I	Ministério da Integração
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organizações Não Governamentais
PISF	Projeto de Integração do Rio São Francisco
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SRH	Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Hipótese	17
1.2	Objetivos	18
1.2.1	<i>Objetivo Geral</i>	18
1.2.2	<i>Objetivos Específicos</i>	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1	Aspectos Socioambientais da Integração de Rios no Mundo	19
2.2	Questões Técnicas e Sociais a serem consideradas para a Integração do Rio São Francisco	23
2.3	Governança, Capital Social e Redes na Gestão de Águas	30
2.3.1	<i>Governança</i>	30
2.3.2	<i>Redes Sociais</i>	37
2.3.3	<i>Capital Social</i>	39
3	METODOLOGIA	41
3.1	Área de Estudo e Origem dos Dados	41
3.2	Métodos de Análise	43
3.2.1	<i>Análise de Conteúdo</i>	43
3.2.2	<i>Análise de Redes</i>	44
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	47
4.1	A rede das principais entidades envolvidos nas decisões tomadas no âmbito da gestão e implementação do Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará	47
4.2	O diálogo entre os agentes envolvidos no projeto	54
4.3	Os princípios da boa governança na gestão do projeto de integração do Rio São Francisco	57
4.3.1	<i>Princípio de voz e responsabilização</i>	58
4.3.2	<i>Princípio de estabilidade política</i>	60
4.3.3	<i>Princípio de eficácia governamental</i>	62
4.3.4	<i>Princípio de qualidade regulatória</i>	64
4.3.5	<i>Princípio de Estado de Direito</i>	66
4.3.6	<i>Princípio de Controle da Corrupção</i>	68

4.4	Participação dos atores sociais: uma análise dos indicadores de capital social de ligação e de conexão	70
4.4.1	<i>Capital social estrutural</i>	71
4.4.2	<i>Capital social cognitivo</i>	76
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
	REFERÊNCIAS	81
	APÊNDICE A - QUESTIONARIO	88
	APÊNDICE B - CERTIDÃO DE APROVAÇÃO COMITÊ DE ETICA UFC	100
	APÊNDICE C - CAPITAL SOCIAL ESTRUTURAL	101
	APÊNDICE D - CAPITAL SOCIAL COGNITIVO	111
	APÊNDICE E - OUTPUTS DA ANALISE DE REDES A PARTIR DO SOFTWARE “UCINET”	115

1 INTRODUÇÃO

O Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF) está inserido na Política de Nacional de Recursos Hídricos e tem como objetivo promover a segurança hídrica de mais de 12 milhões de habitantes nos estados de Pernambuco, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, tidos como expostos à escassez de água decorrentes das condições climáticas locais. O PISF envolve a construção de aquedutos, estações de bombeamento, reservatórios, subestações de energia, linhas de transmissão. Trata-se, portanto, da maior obra de infraestrutura hídrica do Brasil.

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do PISF exalta o empreendimento como a alternativa mais adequada ao fornecimento de água para a região. De acordo com Loureiro et al (2013) a obra é apontada como a solução para a escassez de água e um vetor de desenvolvimento e dinamismo da economia local. Contudo, há uma série de posicionamentos contrários ao PISF motivados, por exemplo, pelo impacto da obra nos ecossistemas da região (ESPÍNDULA, CARVALHO, 2014), pelo seu alto custo (LOUREIRO et al, 2013), pelo atendimento do interesse de poucos em detrimento do interesse coletivo (ASSIS; TUBALDINI, 2016).

O PISF apresenta uma complexa rede de agentes estatais e societários. Essa pluralidade torna-se ainda mais complexa se for considerado que cada agente é responsável por uma demanda específica (ARAÚJO, 2012). Nota-se que existem conflitos e uma grande necessidade de contínuas negociações na gestão do PISF, seja na esfera pública representada nos governos federal (Ministério da Integração), estaduais (secretarias estaduais) ou mesmo locais (prefeituras municipais), seja na esfera da sociedade civil ou terceiro setor.

Para a gestão do PISF se faz necessário investigar se há ou não uma rede de agentes e de entidades públicas que estejam efetivamente envolvidos na construção de uma plataforma de gestão mais eficiente em termos de comunicação e de decisões de caráter político-público, tendo por foco uma melhor relação entre poder público e sociedade civil em atendimentos das demandas sociais, pois muitos dos graves problemas recorrentes do uso dos recursos naturais e gestão derivam da falta de reconhecimento de que os ecossistemas e os sistemas sociais são dependentes.

A injustiça ambiental (SEN, 2008) que negligencia os direitos individuais e que geralmente apresenta-se em modelos de gestão para grandes obras que envolvem recursos ambientais, deve ser mitigada pela prática da gestão social pautada nos princípios da boa

governança em que são combatidos: a corrupção, a baixa participação popular, falta de acesso a informação, falta de integração entre os pares envolvidos e existência de conflitos.

Rocha et al (2018) argumentam que a água, por ser um bem essencial à vida, deve ser gerida de maneira participativa e descentralizada, prevalecendo os interesses públicos sobre quaisquer interesses privados. Por sua vez, Barbosa e Martins Jr. (2018) reforçam que o fortalecimento de redes de sociabilidade e cooperação contribui para que haja a democratização e a efetivação de estratégias de inserção social, um dos motivos de conflito no projeto. Nesse cenário, a rede de agentes do PISF deve ser fortalecida de tal modo a favorecer um maior fluxo de informações, um comportamento coordenado, redução de incertezas e chances de melhores resultados do projeto, bem como a participação de um número cada vez maior de agentes.

Acredita-se que as ações relacionadas à integração do Rio São Francisco requerem uma interface entre diferentes instituições para que haja uma maior participação nos processos decisórios e a redução dos conflitos, o que passa pelo amadurecimento de estruturas de governança, as quais requerem além de comportamentos descentralizados por parte dos gestores, a organização da sociedade e a existência de capital social, haja vista que as trocas que acontecem em uma rede de capital social Maciel et al (2014). Nessa perspectiva, diferente da maioria dos estudos voltados para o PISF, esta tese traz uma análise das relações entre a rede de agentes envolvidos no Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará assumindo como fatores determinantes para o fortalecimento dessa rede a existência de estruturas de governança que fortaleçam a gestão do projeto bem como de capital social que favoreça a participação dos envolvidos.

1.1 Hipótese

O Projeto de Integração do Rio São Francisco no estado do Ceará está inserido em uma rede de agentes pouco conectados, rede esta que atua em um ambiente caracterizado por baixos níveis de implementação dos princípios de boa governança e baixos níveis de capital social.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral:

Analisar como os conceitos de capital social e governança estão implementados na rede de agentes envolvidos no projeto de Integração do Rio São Francisco.

1.2.1 Objetivos Específicos:

- A. Construir a rede das principais instituições envolvidos nas decisões tomadas no âmbito da gestão e implementação do Projeto de Integração do Rio São Francisco no estado do Ceará;
- B. Mapear os tópicos de diálogo sobre as questões socioambientais entre os atores sociais envolvidos no projeto;
- C. Analisar o nível de implementação dos princípios da boa governança na gestão do projeto de integração do Rio São Francisco;
- D. Verificar a existência de capital social entre os agentes envolvidos e beneficiários do Projeto de Integração do Rio São Francisco no estado do Ceará.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Dada a amplitude e interdisciplinaridade do tema da pesquisa, acredita-se na necessidade de apresentar um referencial teórico que oriente as análises e discussões apresentadas nos capítulos posteriores. A seguir são apresentados fundamentos que pretendem estabelecer uma relação teórica entre a integração do Rio São Francisco e a existência de uma rede de agentes fortalecida por um ambiente onde coexistem níveis elevados de princípios de boa governança e capital social.

2.1 Aspectos Socioambientais da Integração de Rios no Mundo

Partindo para uma abertura sobre a temática integração de rios, Mello (2006), abre espaço para discussão sobre a real necessidade da ação de integração de rios sob o aspecto socioambiental, no qual há um vultoso emprego de recursos econômicos aplicados em condições socialmente injustas e ambientalmente drásticas. Sob esse aspecto, Freeman et al. (2005) observa que o somatório do crescimento populacional com os níveis maiores de atividades econômicas per capita aliado a uma má gestão está aumentando a pressão sobre a base dos recursos naturais. A título de exemplo, para o recurso ambiental água, o seu uso recorrente na irrigação acaba por acarretar impactos negativos tais como: erosão, compactação e salinização (FREEMAN *et al.*, 2005).

Biswas (1970, p. 27) destaca que para a integração de rios é necessário se verificar alguns sistemas relevantes para que haja a sustentabilidade socioambiental na integralização de bacias hídricas, tais como: I – Sistema Físico: a) Quantidade de Água – nível; descarga; velocidade; águas subterrâneas; perdas. b) Qualidade de Água – sedimentos; nutrientes; turbidez; salinidade e alcalinidade; temperatura; substâncias químicas tóxicas. c) Implicações sobre os solos – erosão; sedimentação; salinidade; alcalinidade; mudanças em padrões de uso de terra; mudanças da caracterização mineral e conteúdo de nutrientes no solo; indução a terremotos; outros fatores relativos à hidrogeologia. d) Atmosfera – temperatura; evapotranspiração; mudanças microclimáticas; mudanças macroclimáticas. II – Sistema Biológico: a) Ambiente aquático – phytoplankton; peixes e vertebrados aquáticos; plantas; vetores de doença. b) Biodiversidade em geral – animais; vegetação; perda de hábitat; encarecimento de hábitat. III – Sistema Humano: a) Produção – agricultura; aquicultura; geração de energia; transporte (navegação); indústrias; recreação; mineração. b) Sociocultural

– custos sociais, inclusive reassentamento das pessoas; desenvolvimento de infraestrutura complementar; efeitos antropológicos; implicações políticas.

Lima (2010) observa que, em muitos casos, a integração de rios, mesmo sendo ambientalmente incorreta, se torna uma ação necessária para o abastecimento e a dessedentação de humanos e animais, sendo o dano ambiental compensado pela necessidade social. Já para Lasserre (2005), Mello (2006) e Novaes (2006), a efetiva necessidade da integração de rios não existe, mesmo sendo justificável sob o aspecto social, por existirem vários exemplos no mundo de integrações de bacias hidrográficas que foram extremamente danosos ao meio ambiente. O Quadro 1 a seguir apresenta experiências de integração de rios que foram malsucedidas com relação a sustentabilidade em cada continente - América, Ásia, África, Europa e Oceania.

Quadro 1. Experiências de integração de rios ao redor do mundo.

(continua)

Continente	Obra	Características	Principais Impactos	Referências
Ásia	Canais de desvio das águas dos rios Amu Darya e o Syr Darya	Construídos na década de 1940 na Rússia para a produção de algodão na região do Uzbequistão.	Seca e salinização excessiva ao Mar de Aral. As perdas de água, seu uso e a vazão afluente para o Mar de Aral, no ano de 1960, foram de 13 bilhões de m ³ , 48 bilhões de m ³ e 54 bilhões de m ³ , respectivamente, enquanto que para o ano de 1990 esses valores foram de 7 bilhões de m ³ , 103 bilhões de m ³ e 5 bilhões de m ³ , respectivamente.	Lima (2010), Azevedo <i>et al.</i> (2005).
Europa	Integração Tajo-Segura	A ideia da integração surgiu em 1933 e foi retomada na ditadura de Francisco Franco, sendo a obra concluída em 1973. A vazão média transposta é de 33 m ³ /s em uma extensão de 242 km. O aqueduto Tajo-Segura transpõe água do Rio Tajo (região centro sul) para o Rio Segura (região de Múrcia) ao sul da Espanha.	Destruição de milhares de hectares de vegetação nativa, degradação da qualidade da água do rio Tajo proveniente do lançamento de efluentes da cidade de Madri; alteração da vegetação ribeirinha dada a carga de poluentes; crescimento exponencial da demanda de água, uso intensivo de agroquímicos e desenvolvimento insustentável nos setores de turismo e agricultura na região da	Andrade (2002). Caúla (2006)

Continente	Obra	Características	Principais Impactos	Referências
			integração dada a redução da vazão ecológica.	
América	Integração do Rio Colorado nos Estados Unidos	Passa por sete estados - Wyoming, Colorado, Utah e Novo México, Nevada, Arizona e Califórnia, percorrendo cerca de 2300 km, chegando a fronteira do México apresentando uma extensão de 450 km e drenando uma área de 5.500 km ² nessa porção.	Oportunidades econômicas e sociais com a fruticultura irrigada, mas com consequências ambientais: desertificação, salinização das águas do Baixo Colorado e a quase extinção de várias espécies de peixes. Aumento de grandes inundações, ocorrentes na parte inferior do Rio Colorado, que afetaram o sistema dos canais que fornecem <i>habitat</i> para a biodiversidade aquática e ribeirinha.	Azevedo <i>et al.</i> (2005), Andrade (2002), Lima (2010),
África	Canal El-Salam no Egito	A água do canal El-Salam é captada no braço do Damietta Rio Nilo e misturada com a água de drenagem dos canais Serw e Hadous, na razão 1:1, de maneira que a salinidade não ultrapasse o limite crítico aceitável pelas espécies agricultáveis.	A integração buscou a integração das cadeias produtivas da agricultura, agroindústria, mineração, produção de energia, turismo e outras atividades urbanas e industriais; criação de novos postos de emprego para os jovens da região e redistribuição da população para as áreas desabitadas do deserto do Sinai - 25% até o ano de 2017. Mas estudos apontam: perda de <i>habitats</i> naturais; perdas de sítios arqueológicos; deslocamento da população de beduínos do Sinai e ruptura de costumes sociais e de uso da terra; aumento do risco à saúde de pessoas e à vida de animais silvestres; e e) problemas de usos competitivos com os outros usuários de água do delta do Nilo, do qual a água está sendo retirada.	Azevedo <i>et. al</i> (2005).

Continente	Obra	Características	Principais Impactos	Referências
Oceania	Snowy Mountains Hydroelectric Scheme (SMHS), na Austrália	O SMHS foi construído entre 1949 e 1974. É constituído por 16 reservatório, 7 usinas, 1 estação de bombeamento, 145 km de túneis e 80 km de adutoras, sendo desviado o percurso natural do Rio Snowy para os rios Murray e Murrumbidgee.	Houve alterações no <i>habitat</i> com a abundância de espécies (árvores exóticas); aumento na extensão da intrusão salina impactando a produção agrícola em áreas de várzea; erosão das margens nas bacias dos rios Murray e Murrumbidgee devido ao acréscimo da vazão d) aumento na quantidade lançada de efluentes urbanos, industriais e agrícolas.	Shre (2004), Azevedo <i>et al.</i> (2005).

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Corroborando com as informações apresentadas no quadro anterior, Pahl-Wostl (2015) observa que a gestão dos recursos hídricos ao longo dos séculos XIX e XX no mundo esteve focada em soluções técnicas - açudagem, dessalinizadores, cisternas, adutoras, etc para os problemas dada a crescente concentração das populações urbanas e a intensificação da produção industrial e agrícola. Ainda sobre o aspecto de solução técnica, destaca -se que na escassez hídrica uma das primeiras alternativas pensadas são a de redirecionar os rios por sistemas de canais - integração de bacias hidrográficas.

Segundo Yevjevich (2001) citado por Andrade et. al. (2010), os projetos de desvio de águas inter-bacias geram grandes controvérsias, pois os aspectos técnicos acabam por ofuscar os conflitos sociais, políticos, preocupações econômicas e administrativas. Assim acabam os envolvidos interessados por somente a construção e execução da obra em si - agências de financiamento, representantes do poder público, órgãos e empresas executoras da obra, etc. - superestimando os benefícios para os *stakeholders* locais e/ou regionais e subestimando os danos potenciais ao meio ambiente. Por outro lado, os oponentes dos projetos de integração acabam por exagerar tais danos. Tais dificuldades demonstram a complexidade para os tomadores de decisão de grandes obras hidráulicas, pois há visões antagônicas para a gestão dos recursos ambientais que por sua vez acabam tornando mais difícil se alcançar um consenso final nos processos de decisões (BRAGA et.al, 2008).

Sob o aspecto do aprendizado relacionado aos projetos de grande escala de integração de rios mundo, percebe-se que se torna claro o envolvimento de todos os atores sociais, sendo requerida as mais diversas reflexões e previsões por parte dos desenvolvedores e planejadores, para que seja avaliada de forma correta todas as considerações ambientais

(ANDRADE et. al., 2010). Assim, para a integração de rios seguirem uma plataforma sustentável se faz necessário haver mudanças de paradigmas na gestão de águas estando essas mudanças relacionadas aos seguintes princípios: Inclusão explícita do meio ambiente em objetivos de gerenciamento; Abordagens de gestão descentralizadas e mais flexíveis; Gestão participativa e tomada de decisões colaborativas e fontes de informação aberta e compartilhadas (PAHL-WOSTL, 2015).

As questões técnicas de construção de grandes obras hidráulicas são bem mais fáceis de mensurar do que questões de relevância e de envolvimento de caráter social. A gestão de programas e/ou instrumentos de interesse público devem ter por base a premissa de se ter em seu arcabouço operacional propostas de gestão que sejam mais horizontais, onde haja o envolvimento maior da sociedade civil na gestão de programas e/ou equipamentos públicos, para que se tenha uma efetiva regularidade no atendimento das mais diversas demandas sociais, não sendo diferente para a integração do Rio São Francisco objeto deste estudo.

2.2 Questões Técnicas e Sociais a serem consideradas para a Integração do Rio São Francisco

A seca no Nordeste brasileiro se concentra em uma área conhecida como Polígono das Secas, caracterizada pelo clima semiárido, onde há irregularidade de chuvas, solos rasos e pobres de matéria orgânica e rios intermitentes. A área sob influência do clima semiárido compreende todo o território dos estados do Ceará e do Rio Grande do Norte, grande parte do interior do Piauí (porções sudeste e leste), porções ocidentais dos estados de Pernambuco e Paraíba, menores faixas territoriais dos estados de Alagoas e Sergipe e praticamente todo o território do sertão da Bahia chegando até parte da região norte do estado de Minas Gerais - região sudeste - compreendendo uma área total de 982.563,3 km², onde vivem cerca de 19 milhões de habitantes distribuídos em 1.133 municípios se tornando a região semiárida mais habitada do mundo (IBGE, 2018).

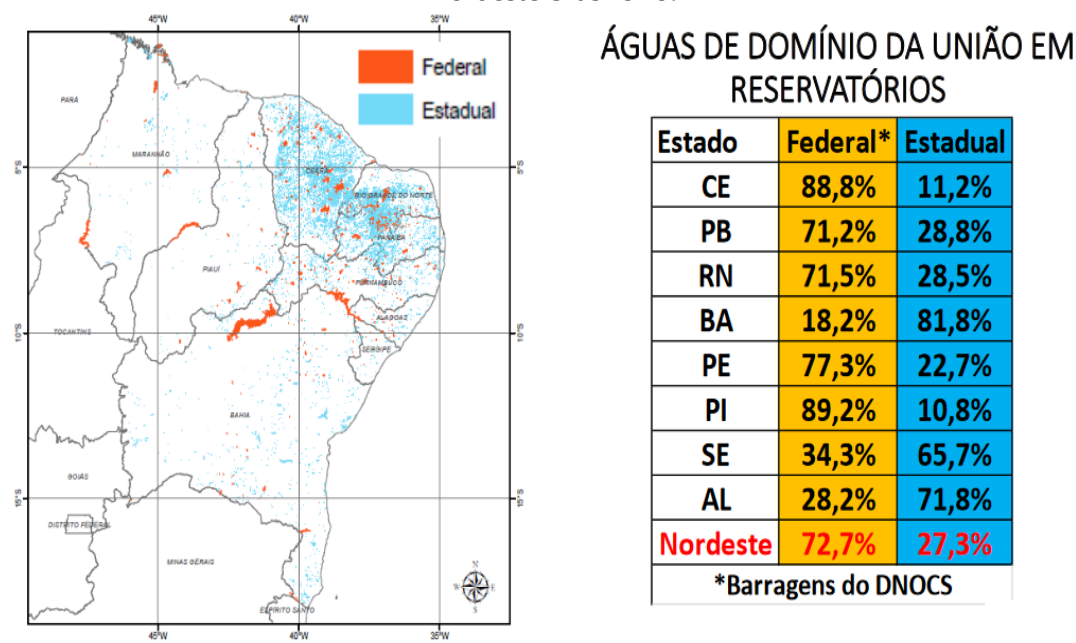
As discussões sobre meios e processos viáveis tecnicamente para se atenuar os efeitos negativos da seca - fome, mortandade humana e animal, flagelo, etc - se iniciam no final do século XIX quando, no segundo império, a região Nordeste sofre com o período de seca entre os anos de 1877-79 e que só no estado do Ceará, para este período, morreram cerca 500 mil flagelados da seca (MIRANDA, 2013). Abre-se com esse evento um espaço para argumentos políticos quase irrefutáveis da necessidade eminente de se criar obras e outras benesses para socorrer as comunidades e/ou cidades atingidas pela seca, contudo as decisões

políticas promotoras de ações sociais e de obras públicas foram monopolizadas pelas elites dominantes locais ao longo da história. Sob o aspecto da base técnica de ações contra a seca para este período, haviam dois caminhos a serem discutidos, o primeiro seria o programa de açudagem e o outro seria a Integração do Rio São Francisco.

A decisão então tomada - de ordem técnica - foi o da açudagem que etimologicamente significa construção feita num curso de água, destinada a deter ou desviar água para abastecimento, irrigação, produção de energia etc (FERREIRA, 1999).

Sob as primeiras ações governamentais para a condução de obras públicas de combate à seca para o final do século XIX e início do século XX, Medeiros *et al.* (2011) destacam: a) construção do açude Cedro em Quixadá-CE; b) em 1909 é criada a Inspetoria de Obras Contra a Seca (IOCS) - atualmente Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) e c) maior base técnica de ações contra as secas. Segundo Medeiros *et al.* (2011), ao longo do século XX, a açudagem mostrou-se como a principal obra de engenharia civil executada pelo DNOCS, se chegando assim ao delineamento da formação da infraestrutura hidráulica atual da região Nordeste (Figura 1).

Figura 1 - Malha de reservatórios (açudes) de responsabilidade da união e dos estados no Nordeste brasileiro.



Fonte: DNOCS, 2016

Campos (2014) observa que ao mesmo instante em que há uma evolução crescente de obras de construção de açudes no Nordeste, há também significativas reflexões de intelectuais sobre a efetividade destas obras em reduzir a vulnerabilidade da região às secas.

Destaca-se aqui - para a fase inicial das grandes obras hidráulicas para o semiárido - a fala reflexiva do primeiro presidente do IOCS, o engenheiro civil e de minas e geólogo Arrojado Lisboa sobre a questão da problemática da seca:

Seca, no rigor léxico, significa estiagem, falta de umidade, da chuva provém a água necessária à vida na terra. O problema das secas, assim encarado, seria simplesmente o problema da água, isto é, do seu suprimento. Mas a palavra seca, referida a uma porção de território habitado pelo homem, tem significação muito mais compreensiva. Com efeito, o fenômeno físico da escassez de chuva influi no homem pela alteração profunda que dela decorre para as condições econômicas da região, que por sua vez se refletem na ordem social. Assim encarada a seca é um fenômeno muito vasto tanto de natureza física quanto econômica e social. O problema das secas é, portanto, um problema múltiplo. Verdadeiramente não há um problema, há problemas. (Lisboa, 1984, p.12)

Apesar do expressivo número de açudes construídos no Nordeste ao longo do século XX - Figura 1 - a questão da eficiência dos açudes, para mitigar os períodos maiores de secas, começa a ser questionado, assim pergunta-se: a açudagem tornou-se realmente sustentável ao longo do tempo sob o critério de atender toda a sociedade com água em quantidade e em qualidade principalmente em períodos maiores de estiagem?

Para tanto, Souza (2010) evidencia que a maioria dos açudes brasileiros foram construídos sem qualquer tipo de planejamento técnico ocorrendo problemas de segurança estrutural e de dimensionamento. Sobre o aspecto dimensionamento, Suassuna (1993) destaca que a variedade geométrica dos açudes faz com que a maioria deles não venham a sangrar, acentuando o problema da salinização por conta da evaporação intensa. Ainda sobre a viabilidade técnica da açudagem, Soares (2013, p.13) observa que: “muitos açudes não conseguem encher o suficiente devido à falta de critério hidrológico no dimensionamento da barragem, funcionando como evaporímetros do que como fonte segura de água”.

Além da inviabilidade técnica ocorrente em muitos açudes, soma-se a questão que ao longo do tempo houve um crescimento exponencial de uso múltiplo das águas - abastecimento humano, irrigação, uso industrial etc. Silva (2003) observa que há falhas na funcionalidade social dos grandes açudes em relação ao aspecto da garantia da produção agrícola, pois muitos estão localizados longe de várzeas irrigáveis e os que estão próximos destas áreas atendem a um pequeno número limitado de famílias. Sobre a problemática da açudagem, Moraes (2017, p. 21-22) destaca:

[...] a gestão dos recursos hídricos é de fundamental importância no Nordeste Setentrional. É necessário gerenciar adequadamente as águas dos açudes da região, de forma a superar os períodos secos com os menores danos possíveis. No entanto [...] não existe um padrão cíclico para ocorrência das secas e o gestor dos açudes tem que tomar decisões que afetam a vida de milhares de pessoas: caso permita a utilização

integral do volume útil dos açudes pela população, ele promoverá as atividades econômicas da região, como a agricultura irrigada, por exemplo. Contudo, se no ano seguinte não chover o suficiente para encher novamente o açude, ele poderá estar comprometendo até mesmo a disponibilidade de água para o consumo humano. Por outro lado, se o gestor não libera a água do açude para se precaver de uma seca nos próximos anos, ele está garantindo o suficiente para o consumo humano, mas comprometendo o uso econômico da água, além de perder uma importante parcela por evaporação.

Já Malveira *et al.* (2011) observam que no processo de construção dos açudes não houve nenhuma plataforma de planejamento integrado para a gestão de águas, havendo um sistema caótico, dada a crescente demanda associada à baixa disponibilidade hídrica, pois a construção e gestão dos açudes, ao longo do tempo, obedeceu a lógica da injustiça ambiental defendida por Sen (2008) onde houve a negação de acesso das classes mais pobres aos recursos que atendessem às suas necessidades básicas de sobrevivência, como por exemplo água potável. Portanto a lógica da injustiça ambiental segue parâmetros defendidos por políticas de desenvolvimento econômico que buscam promover a equidade social negligenciando os direitos individuais dos cidadãos que não estejam dentro da lógica de evolução do mercado (SEN, 2008).

As obras de açudagem seguiram, por um vasto período de tempo, princípios técnicos, sendo pouco discutido ou entendido que os agricultores do Nordeste viviam sob condições sociais, econômicas, ambientais e culturais heterogêneas. Diante da heterogeneidade existente no semiárido, as demandas sociais por políticas públicas alinhadas ao equilíbrio socioambiental tornam-se cada vez mais emergentes. Cada território do Nordeste, por ter suas peculiaridades em termos geomorfológicos e culturais, necessita da elaboração de uma cesta de tecnologias para abastecimento e uma cesta de modelos gerenciais que produzam uma solução sustentável do ponto de vista técnico, financeiro, administrativo e social (MOURA FILHO, 2015).

Como forma de atenuar o agravamento da escassez hídrica por conta das inúmeras falhas na gestão de acesso à água sob a plataforma hídrica da açudagem, tem se discutido, desde meados da década de 1990, a retomada do plano de ação Integração do Rio São Francisco como um projeto de articulação político-social-econômico, que até então permaneceu engavetado nas pastas de ações para a solução do problema da seca para o Nordeste. Sobre alguns aspectos relacionados com as decisões políticas da integração do rio São Francisco em nossa história recente, Castro (2011, p.11) evidencia:

A partir de 1995, no decorrer dos dois mandatos presidenciais de Fernando Henrique Cardoso, novas versões do projeto foram apresentadas, entre elas uma da equipe da

Secretaria Especial de Políticas Regionais, uma do Ministério da Integração Nacional (MI) e outra da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e Parnaíba (CODEVASF). Por motivos diferentes, nenhum desses projetos foi levado adiante. Chega-se então à fase atual de debates sobre a ideia de integração de parte das águas do rio São Francisco como solução para amenizar os efeitos da seca em parte do Semiárido nordestino. Logo no primeiro mandato do presidente Luís Inácio Lula da Silva, entre 2003 e 2006, a ideia da integração ressurgiu quando o presidente Lula incumbiu o então ministro da Integração Nacional, Ciro Gomes, de executar a obra.

As águas da Integração do São Francisco garantiram o abastecimento das bacias dos rios Jaguaribe, no Ceará; Apodi, no Rio Grande do Norte; Piranhas-Açu, na Paraíba e no Rio Grande do Norte; Paraíba, na Paraíba; e Moxotó e Brígida, em Pernambuco conforme apresentado na Figura 2 a seguir.

Figura 2 - Área de influência direta do Projeto de Integração do Rio São Francisco com às Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF



Fonte: M.I (2018)

Segundo o Relatório de Impacto Ambiental apresentado pelo Ministério da Integração Nacional, a Integração do Rio São Francisco justifica-se através de três motivos principais. O primeiro é que a região Nordeste, que possui apenas 3% da disponibilidade de água do país e abriga 28% da população brasileira, apresenta internamente uma grande

irregularidade na distribuição dos seus recursos hídricos, uma vez que o rio São Francisco representa 70% de toda a oferta regional. O segundo é que há discrepância nas densidades demográficas no Semiárido nordestino (cerca de 10 hab/km² na maior parte da bacia do rio São Francisco e aproximadamente 50 hab/km² no Nordeste Setentrional) fazendo com que, do ponto de vista da sua oferta hídrica, o semiárido brasileiro seja dividido em dois: o Semiárido da bacia do São Francisco, com 2 mil a 10 mil m³/hab/ano de água disponível em rio permanente, e o semiárido do Nordeste Setentrional com seus rios intermitentes. O projeto de integração prevê a captação de 1,4% (26 m³/s) do volume de água que o rio despeja no mar (CASTRO, 2011). O terceiro é que a integração do rio São Francisco tornar-se-á uma alternativa de investimento social viável para a redução da pobreza extrema no âmbito rural, pois sem água algumas localidades da região Nordeste estarão sempre fadadas ao subdesenvolvimento sem grandes perspectivas de mudanças sociais e/ou econômicas (BRASIL, 2004).

Porém a experiência internacional, apresentada no item 2.1, reforça o quanto a integração de rios é discutível sob os três pilares fundamentais do desenvolvimento: o ambiental, o social e o econômico, não sendo diferente para a Integração do Rio São Francisco que busca atenuar os efeitos da sazonalidade de chuvas - períodos de seca - para a região semiárida brasileira. Aditado à irregularidade das chuvas no tempo e no espaço, característico da região semiárida, também o comportamento humano acaba por agravar os efeitos da seca e/ou da enchente por meio de ações tais como: desmatamento da mata ciliar, ocupação de áreas de várzea dos rios, impermeabilização do solo no meio urbano, lançamento de esgotos não tratados nos rios, desperdício de água disponível (REBOUÇAS, 1997). Soma-se as ações de degradação ambiental o fato que aproximadamente 10 milhões de habitantes do semiárido obterem o seu sustento da agricultura e da pecuária tradicionais, atividades muito vulneráveis às secas (CASTRO, 2011).

No âmbito dos estados doadores há a premissa de se investir na revitalização para que o projeto como um todo possa ser aceitável ou até mesmo ativamente desejável (MELLO, 2008). Porém, Castro (2011) destaca que:

Mesmo considerando que a revitalização seja uma compensação válida para os estados doadores, ainda assim existem críticas. Entre estas, argumenta-se que os recursos destinados à revitalização são inferiores aos destinados à integração e, possivelmente, não são suficientes para se recuperar a bacia do rio São Francisco.

Na tabela 1 verifica-se uma série de ações públicas sob a revitalização do Rio São Francisco para dois períodos distintos: 2004-2011 e entre 2012-2015. Nota-se todo o esforço,

para os dois períodos, de recursos financeiros destinados ao esgotamento sanitário tendo um valor total investido na ordem de mais de três bilhões de reais. Silva (2014) destaca que ainda há uma junção sistemática de agressões ao rio São Francisco, tais como: contaminação das águas através da dispersão de pesticidas, agrotóxicos e fertilizantes devido ao uso intensivo da água aplicado na agricultura irrigada e problemas com erosão causados pela criação extensiva de gado, desmatamento e substituição da vegetação da sua margem ocorrendo assoreamento intenso em alguns trechos onde não se é mais possível à navegação.

Tabela 1. Gastos diretos do governo federal com a integração do rio São Francisco e com ações relacionadas ao projeto de revitalização da bacia do Rio São Francisco (R\$)

Ações	Executados 2004-2011 (A)	Executados 2012-2015 (B)	Executores (Ministérios e Órgãos Públicos)
Esgotamento Sanitário	2.037.877.003,43	1.172.776.918,38	MI/CODEVASF/Mcidades
Abastecimento de água	1.301.627.326,01	147.984.913,20	MI/CODEVASF/Mcidades/MDS
Manejo de Resíduos Sólidos	27.024.320,69	193.431.821,98	MI/CODEVASF/Mcidades/MMA
Manejo de águas pluviais	410.795.186,28	210.315.492,81	Mcidades
S.I (água, esgoto, resíduos sólidos)	272.651.841,90	102.795.689,96	Mcidades
Desenvolvimento Institucional	13.005.900,00	-	Mcidades
Controle de processos erosivos	156.434.649,39	192.649.727,45	MI/CODEVASF
Recuperação e Preservação	40.121.900,00	46.585.636,00	MMA
Estudos e Projetos	36.358.736,89	30.109.697,72	Mcidades
Projetos Culturais	260.000,00	16.800.000,00	Mcultura
TOTAL	4.296.156.864,59	2.113.449.897,50	-
TOTAL (A+B)	6.409.606.762,09		

Fonte: Adaptado de CBHSF (2016)

Refazendo uma leitura do parágrafo anterior e após se realizar uma leitura da Tabela 1, percebe-se que há investimentos expressivos do poder público com relação à revitalização do rio São Francisco, porém questiona-se se tais recursos estão tendo efetividade em ações que possam garantir a sustentabilidade socioambiental das comunidades que serão atendidas, pois para a Integração do Rio São Francisco há uma relação pouco específica sob os aspectos para a construção de uma gestão que agregue um envolvimento mais social.

Fracalanza, Jacob e Eça (2013, p.1) defendem a ampliação da participação de novos atores sociais nas políticas públicas relacionadas à gestão dos recursos hídricos, tendo por ponto de partida uma dimensão predominantemente técnica da gestão que seria ampliada para uma panorama e/ou dimensão de uso da água em que entrariam múltiplas formas de apropriação, abrindo um espaço para o debate questionador das considerações meramente mercantis de utilização da água. Com o debate busca-se criar modelos mais igualitários e sustentáveis de

acesso e apropriação dos recursos hídricos por todos, não havendo exclusão de nenhuma classe social.

Para que haja um planejamento focado na gestão social com bases mais sustentáveis se faz necessário observar dois parâmetros. O primeiro estaria relacionado ao aporte de informações sob a caracterização física do sistema hídrico (hidrografia, geologia, solos, cobertura vegetal, informações hidroclimáticas, qualidade da água, dentre outros). Já o segundo relaciona-se aos fatores socioeconômicos impactantes (barragens, adutoras, perímetros irrigados, dentre outros) referentes ao uso da água. Estes últimos, no entanto, carecem de uma maior contextualização na perspectiva do PISF e deve estar alinhado as novas propostas de gestão em que as decisões públicas passam a ser também decididas pelos mais variados atores sociais com interesses comuns (associações comunitárias, ONG, produtores rurais, etc.).

Abre-se então um espaço para o debate sobre a necessidade de se construir o princípio da gestão participativa (sociedade civil + poder público) nas decisões relacionadas ao uso do recurso ambiental água para os projetos hidráulicos do Nordeste. A partir de então se busca garantir a efetividade de obras que sejam ambientalmente equilibradas, socialmente justas e economicamente viáveis para cada homem e mulher que habitam semiárido brasileiro.

2.3 Aspectos conceituais sobre governança, redes sociais e capital social para a gestão de águas

2.3.1 Governança

Na sociedade contemporânea atual a questão hídrica torna-se cada vez mais complexa dados os seus mais variados usos. Diante dos desafios que a sustentabilidade ambiental impõe se faz necessário criar plataformas de gestão para os recursos ambientais em consonância com as demandas socioambientais locais. Assim, não se pode pensar mais em processos verticais de gestão para o uso do recurso ambiental água. Há sim a necessidade de se criar canais de diálogo fortes (fóruns, congressos, câmaras setoriais, etc.) em que estejam presentes representantes do poder público e agentes não públicos atuando em um ambiente de boa governança e onde exista um acúmulo de capital social.

Nesta seção buscar-se-á apresentar a base de discussão sobre os conceitos de capital social, governança e redes para a gestão das águas na perspectiva do Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF). Trata-se de uma necessidade teórica haja vista que:

Crises geralmente são associadas a questões estruturais, às novas relações sociedade-Estado, à institucionalização de novas regras sociais, às mudanças nos modelos de gestão pública e à revolução tecnológica da informação e comunicação. Tais mudanças e os seus desafios trouxeram consigo novos conceitos, como o de globalização, governabilidade e governança. Esses conceitos vêm sendo aplicados nos contextos global, regional, nacional, subnacional e local (CÂMARA, 2011, p.2).

A base de fundamentação teórica sobre os aspectos conceituais da governabilidade nasce a partir das discussões do papel do Estado em um momento crítico da história do século XX, o período da Guerra Fria, destacando-se para o período o manuscrito intitulado *The crisis of democracy: report on the governability of democracies to the trilateral commission*, de Huntington *et. al.* (1975) que relaciona a crise de legitimidade do Estado com uma crise fiscal na tentativa de aumento de participação do Estado ao trazer mais problemas e demandas sociais para o sistema tendo por consequência um crescimento da atividade governamental e a diminuição da confiança nas instituições e autoridades, gerando uma crise de governabilidade que se retroalimenta em espiral: mais problemas e demandas e menos legitimidade das instituições em atendê-los, logo problemas e demandas não atendidos acabam por corroer a legitimidade da governabilidade.

Para Torres (2016, p.156) a crise administrativa do Estado surge a partir da crescente incapacidade de administrar a esfera social que mais fortemente afeta, positiva e negativamente, as demandas por inclusão e integração social, ou seja, a incapacidade da governabilidade plena do Estado muitas vezes revela-se sobre a dependência do próprio Estado em formar alianças com os seus cidadãos - capacidade de articulação em partidos, associações e demais instituições administrativas - que se não forem bem tecidas não há viabilidade para se atender os projetos de demandas sociais, ou seja, são os próprios agentes públicos ou servidores do Estado que possibilitam a viabilidade de implementação correta das políticas públicas (ARAÚJO, 2002).

Diante da crise de governabilidade nas sociedades contemporâneas globais, surge no âmbito das discussões do Banco Mundial o termo governança que ao longo do tempo passa a avaliar e a aprofundar as discussões sobre as condições que fazem um governo ser eficaz ou não sob o aspecto da construção da interação entre a autoridade estatal e a sociedade (GONÇALVES, 2005). Frey (2007) observa que a ampliação do uso deste termo se dá num contexto de retração do Estado. O autor registra duas linhas de debate principais em torno do termo: uma linha que foca na eficiência e efetividade governamental e outra linha cuja ênfase recai sobre o potencial democrático e emancipatório da noção de governança. Já Azevedo (1999, p.66) argumenta que, para além das questões político institucionais de tomada de

decisões, o termo governança “[...] envolveria, também, o sistema de intermediação de interesses, especialmente no que diz respeito às formas de participação dos grupos organizados da sociedade no processo de definição, acompanhamento e implementação de políticas públicas”. Löffler (2001, p.212) coloca que governança está relacionada a:

[...] uma nova geração de reformas administrativas e de Estado, que têm como objeto a ação conjunta, levada a efeito de forma eficaz, transparente e compartilhada, pelo Estado, pelas empresas e pela sociedade civil, visando uma solução inovadora dos problemas sociais e criando possibilidades e chances de um desenvolvimento futuro sustentável para todos os participantes.

Para a construção de uma participação democrática na gestão dos recursos ambientais, há de se construir conceitos que perpassem por uma abordagem holística sob o método interdisciplinar que permitam a integração das ciências da natureza e da sociedade em que haja a maximização das atenções na conservação dos recursos naturais sob uma reflexão do ideal material, econômico, tecnológico e cultural (LIRA e CÂNDIDO, 2013).

No pensamento político ocidental, sociedade civil e estado - poder público - mantêm uma relação delicada e ao mesmo tempo complexa passando por transformações intensas desde pelo menos o início da era moderna, quando a política passou a ser vista como um instrumento a serviço da sociedade (KRITSCH, 2014). Partindo para uma reflexão mais contemporânea, a política na atualidade passa por uma convergência de pensamentos a partir do entendimento de que se as plataformas de gestão pública se mantiverem burocráticas haverá o constante empobrecimento da atividade política. Para a superação de um modelo pobre de atividade política, o Estado deve entender que as decisões públicas devem perpassar pelas ações do agir e do falar pelos quais o cidadão constantemente deverá exercer sua liberdade e cidadania, considerando as diferentes realidades sociais, pois os homens são diferentes entre si (ARENDT, 1997).

Alguns fenômenos relacionados à administração pública ocorrentes nas últimas três décadas - Crise do *Welfare State* nos países desenvolvidos; Crise do desenvolvimentismo em países periféricos; Esgotamento do modelo econômico evidenciado pela incapacidade fiscal e intervenção; Fragilidade do modelo político gerador de insuficiência de governabilidade, dentre outros - foram decisivos para a mudança de um modelo de administração pública que tinha a corrente de pensamento weberiano¹ como base, sendo na atualidade exigido dos governos um

¹ **Pensamento weberiano:** Consiste na caracterização de dominação e de legitimidade decorrente da possibilidade ou não de alguém, em situação de destaque, impor sua vontade própria ao comportamento de outra pessoa. Aqui o dominado, de certa forma, de maneira voluntária, mesmo com resistência manifesta, aceita e legítima a visão do dominador (SANTOS SILVA e CARVALHO NETO, 2012).

novo modelo de gestão para melhorar o desempenho do Estado, partindo do pressuposto que os governantes assumam a cada dia um perfil inteligente-mediador-inovador para que se possa promover ações públicas pautadas nos princípios de: criação de valor público, geração de capital social, engajamento cívico, coordenação de atores públicos e privados, inclusão social e compartilhamento de responsabilidades sendo o Estado o principal incentivador para a construção de uma gestão participativa, tendo por princípio base as ações promotoras de governança (MATIAS-PEREIRA, 2010).

A governança surge como um novo paradigma para a promoção de uma gestão pública em que esteja inserida na interface do Estado, o mercado e a sociedade civil. Sobre a definição de governança para o setor público, UNCSD (2011, p.2) destaca que:

Governance at national and local levels can be described as the processes by which public policy decisions are made and implemented. It is the result of interactions, relationships and networks among the different sectors (government, public sector, private sector and civil society) and involves decisions, negotiation, and different power relations between stakeholders to determine who gets what, when and how - that is, who is responsible and accountable for what actions

Buscando conceituar de uma forma mais simples a governança, Peters (2013, p. 29) destaca que “o significado fundamental de governança é dirigir a economia e a sociedade visando objetivos coletivos”. Além do conceito de governança, existe uma corrente de pesquisas sociais que busca classificar a governança em boa ou má. As novas propostas de gestão recaem sobre o princípio da boa governança onde a política é produzida a partir da participação de múltiplos atores sociais onde não há uma hierarquia formal sendo o governo considerado um possível, mas não necessariamente um dos atores mais importantes (COSTA e MERTENS, 2015). O próprio termo boa governança refere-se à presença de governança nas ações relacionadas a gestão pública, já a conceituação de má governança refere-se à ausência total de governança nas ações públicas. Para essa temática relacionada a classificação da governança, tem-se o modelo apresentado no Quadro 2 elaborado por Rogers, Kazi e Boyd (2006):

Quadro 2. Efeitos da boa e da má governança na gestão pública - modelo esquemático.

DIMENSÃO		
BOA GOVERNANÇA	Bom funcionamento das políticas e mercados	Ações promotoras de desenvolvimento sustentável com redução da desigualdade e superação da pobreza
MÁ GOVERNANÇA (AUSÊNCIA)	Falência das políticas e dos Mercados	Atraso no desenvolvimento socioambiental com iniquidade prejudicando as classes mais pobres de uma nação

Fonte: Adaptado de Rogers, Kazi e Boyd (2006)

Para se promover o desenvolvimento sustentável, a boa governança chega como uma plataforma de gestão necessária para ações de políticas públicas em que haja o envolvimento dos stakeholders nos processos decisórios. Partindo para uma discussão sobre a gestão dos recursos ambientais, as ações de decisão do poder público devem estar alinhados as necessidades e realidades da sociedade civil interessada. Para Garcia (2014, p. 51) a boa governança para a sustentabilidade ambiental “[...] sugere uma participação conjunta e articulada de todos os setores da sociedade em torno de um propósito único e comum, que é conseguir o desenvolvimento sustentável”. A boa governança para o setor público é pautada em seis princípios fundamentais apresentados no quadro a seguir (Quadro 3):

Quadro 3. Princípios da boa governança para o setor público.

PRINCÍPIO	CONCEITO
01- Voz e responsabilização	Retrata até que ponto os cidadãos de um país são capazes de participar da escolha do seu governo, bem como a liberdade de expressão, liberdade de associação e meios de comunicação livres.
02 - Estabilidade Política	Esse princípio de governança destaca que a natureza de uma guerra provoca a devastação humana e ecológica correspondendo ao terrorismo ambiental. Assim, é de responsabilidade de todos manterem-se informados para tornarem-se conscientes dos atos praticados contra a natureza.
03 - Eficácia Governamental	Captura percepções da qualidade dos serviços públicos e do grau de sua independência das pressões políticas, da qualidade da formulação e implementação de políticas bem como da credibilidade do compromisso do governo de tais políticas.
04 - Qualidade Regulatória	Consiste na captura de percepções da capacidade do governo de formular e implementar políticas sólidas e regulamentos que permitam e promovam o desenvolvimento de um país.
05 - Estado de Direito	É aquele no qual cada indivíduo ou potência política é submetido ao respeito ao direito, tornando-se dependentes das leis promulgadas. Esse princípio captura as percepções sobre o grau em que os agentes têm confiança e respeitam as regras da sociedade e a qualidade da execução dos

	contratos, dos direitos de propriedade, da polícia e dos tribunais.
06 - Controle da Corrupção	Esse princípio captura as percepções em que o poder público é exercido para ganhos particulares, constatando, dessa maneira, a corrupção.

Fonte: Adaptado de Rogers, Kazi e Boyd (2006)

A título de exemplificação sobre a implementação de um modelo de gestão participativa e integrada às ações de boa governança em políticas públicas, Jacobi (2009) destaca a gestão de bacias hidrográficas que assume a cada dia seu papel de relevância em conformidade com a Lei Federal nº 4.933/97 - Lei das Águas - que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos, tendo por objetivo promover a disponibilidade de água e sua utilização de forma integrada e racional para as gerações atuais e futuras, sendo as bacias hidrográficas uma plataforma de unidade de planejamento, cabendo aos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) a arbitragem e o gerenciamento de eventuais conflitos sociais pelo uso da água dos corpos hídricos. O colegiado que integra os CBH é representado por: sindicatos de agricultores rurais, entidades públicas de gestão das águas, pesquisadores, universidades, associações comunitárias etc. Assim, tendem a promover novos arranjos institucionais dentro do próprio Estado de tal modo que os órgãos do governo possam trabalhar de forma colaborativa com a sociedade civil. Geralmente as assembleias acontecem em espaços públicos, com data pré-definida em que são apresentados ao colegiado painéis expositivos das demandas sociais, econômicas e ambientais. As apresentações técnicas realizadas pelas entidades públicas então acontecem e os problemas e soluções são debatidos em plenário. Após debate democrático as soluções são colocadas em pauta para a realização das votações (ABERS, 2007).

No contexto da gestão dos recursos hídricos, autores como Harvey (1996), Zimmerer (2000), Prudham (2003) e Braun (2008) observaram que há por muitas vezes falhas nas políticas públicas para a promoção da boa governança para a água, como é o caso de alterações dos objetivos sociais mais horizontais, pois a água também é vista como um insumo produtivo. Assim, as discussões nos CBH acabam por seguir uma tendência de serem mais fortemente controladas por grupos mais organizados, com conhecimento técnico e discurso sofisticado, privilegiando, dessa forma, representantes do Estado e do setor privado, e favorecendo as decisões de acordo com os interesses econômicos presentes na região (Abers et al., 2010; Lemos et al., 2010).

Para a superação das falhas mencionadas a Agência Nacional de Águas (ANA, 2003) propõe estabelecer os seguintes parâmetros: a) promover o debate das questões relacionadas à água e arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados

aos recursos hídricos; b) estabelecer metodologia e critérios de cobrança pelo uso de recursos hídricos e propor os valores a serem cobrados aos órgãos competentes; c) propor os valores de usos insignificantes das captações, derivações, e lançamentos de efluentes para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga e cobrança; d) aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia, acompanhar a sua execução e sugerir providências necessárias ao cumprimento de suas metas; e) aprovar a proposta de plano de investimentos previsto no Plano de Recursos Hídricos para a aplicação de recursos financeiros oriundos da cobrança; e f) criar a Agência das Águas, juntamente com a ANA, que deverá ser a figura jurídica e o braço executivo do comitê.

A gestão sobre aspectos da aplicação da boa governança requer uma cidadania participativa com a indução de políticas públicas descentralizadas e audaciosas devendo ser fomentada tanto pela gestão pública como pela sociedade civil organizada. Este processo de democracia participativa é amparado pelos princípios dos direitos políticos e da participação social na formulação, planejamento e de propostas de gestão para o desenvolvimento local (CALLOU, 2013).

Com o debate entre os atores sociais envolvidos dentro do princípio da boa governança, tende os gestores a vir a criar modelos mais igualitários e sustentáveis de acesso e apropriação dos recursos hídricos por todos, não havendo exclusão de nenhuma classe social. Assim se faz necessário construir painéis que ampliem as discussões sociais entre os diferentes interlocutores sob quais benefícios sociais e/ou econômicos irão entrar em pauta e para quem. Ainda sobre o aspecto de uma nova proposta para a gestão dos recursos hídricos, Costa e Mertens (2015, p.155) observam que:

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

Nota-se, portanto, que a implementação dos princípios da boa governança para o Projeto de Integração do rio São Francisco (PISF) irá requerer um espaço de discussão sobre o conceito social de território. O território deve ser visto não somente como uma unidade geográfica, e sim como um espaço onde atuam forças ambíguas de criação, (des)construção e reprodução, com o objetivo de atender ou resistir aos interesses do capital (BRITO, 2013), pois em ecossistemas frágeis como o semiárido, há cada vez mais a necessidade de se construir um

conceito de sustentabilidade orientado no processo participativo e de valoração dos conhecimentos das populações locais (SILVA, 2003).

2.3.2 Redes Sociais

O conceito de governança traz de forma implícita a abordagem das redes sociais, pois há o envolvimento e a interação entre governo, sociedade civil e mercado (empresas) para que se possa criar propostas para resolução de problemas ou para a criação e desenvolvimento de políticas públicas (KOOIMAN, 2005). Desta forma, o processo de formulação de políticas públicas deve ser composto por diversos objetivos, interesses, valores e atores para que seja possível se formatar uma rede social que tenha por princípio a busca de compatibilizar os mesmos objetivos políticos e meios para se alcançar o equilíbrio nas decisões de interesse comum (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

A análise de redes sociais segue uma vertente de não ser uma teoria formal ou unitária, mas sim uma ampla estratégia de investigação de estruturas sociais (EMIRBAYER e GOODWIN, 1994). Atualmente existe todo um debate sobre a base epistemológica das redes sociais na sociologia e na antropologia sendo encarado como um novo paradigma, defendida por Kuhn, ou se é somente uma nova corrente que pretende ser mais adequada para explicar os fenômenos sociais coletivos e individuais (VERMELHO; VELHO; BERTONCELLO, 2015).

O conceito de redes vem se constituindo, nos anos recentes, num paradigma de análise bastante utilizado, porém com diferentes significados, sendo empregado de forma crescente pelos atores coletivos de movimentos sociais (SCHERER-WARREN, 1996). Além disso, as noções de redes vêm sendo utilizadas por outras ciências como instrumentais para análise das redes sociais. Para ilustrar, Deroy-Pineau (1991) relata que já na década de 1950 a chamada Sociometria de Moreno se valia dos gráficos da matemática para a análise das relações sociais, a qual serviu de base mais tarde para abordagens da Psicologia Social. Na metodologia das redes o conhecimento é formado por combinações e contribuições disciplinares e que segundo Randolph (1993) há necessidade de se articular perspectivas sociológicas, geográficas e históricas da realidade. Villasante (1995) norteia seu conceito de rede baseado nas contribuições conceituais da economia política, da ecologia e da antropologia para propor uma metodologia de avaliação de redes. Já Fischer (1985) e Moura (1994) procuraram integrar aspectos somente sociológicos e antropológicos no estudo das redes.

Percebe-se então a multidisciplinaridade e complexidade na busca de se conceituar a metodologia de redes. As redes humanas são regidas por leis diferentes daquelas desejadas e

planejadas pelos atores sociais que a compõem, pois os seres humanos não estão tão presos a determinações biológicas como outros animais, sendo que o entrelaçamento de suas atividades dá origem a leis e estruturas de um tipo especial de rede. Por essa razão as redes que independem da vontade dos seus componentes, começam a formar mecanismos automáticos de mudanças e transformações históricas tomadas isoladamente, mas estas são sociais e não caóticas.

Em diversos estudos as redes sociais são apontadas como um caminho a ser seguido para a condução da governança ambiental, pois a partir de seus princípios pode-se identificar as formas de organização que possuem a capacidade de conectar os atores que pertencem a categorias e níveis distintos de modo a criar como define Bodin e Crona (2009) estruturas flexíveis e adaptativas de governança onde são envolvidos de forma geral pesquisadores, gestores governamentais, organizações não governamentais e movimentos sociais que tendem a contribuir para facilitar a formulação de soluções adaptadas à complexidade dos problemas socioambientais por meio de processos transdisciplinares (FORGET e LEBEL, 2001). Além disso, a flexibilidade das redes pode favorecer a adaptação à constante evolução das problemáticas socioambientais (MERTENS *et al.* 2005).

Pretty (2003) observara que os processos de gestão pública fomentada por meio de redes sociais tornam-se mais efetivos do que os processos de gestão realizados apenas por instituições formais. Já Abramovay (2000) e Mertens *et al.* (2005) observam que redes sociais densas, que interligam atores que pertencem a diversos setores da sociedade, podem vir a favorecer a construção da distribuição equitativa das oportunidades de desenvolvimento entre atores e instituições públicas.

As redes de políticas então passam a ser vistas como a representação de espaços relacionais que atribuem sentido ao conteúdo estratégico e às ações individuais e coletivas de atores envolvidos em políticas de caráter público. Ao associar as redes de políticas as redes sociais há a construção de meios relacionais em que os agentes sociais passam a articular entre si por intensa comunicação e intercâmbio de recursos para formatação e mobilização de grupos de interesses para execução de propósitos comuns (PROCOPIUCK; FREY, 2009).

Schultz-Jones (2009) destaca o papel das redes sociais de pequena escala que geralmente são muito conectadas ou densas, aumentando a credibilidade necessária entre os atores para compromissos em torno de soluções cooperativas. Já as redes amplas e com conexões mais esparsas aumentam a capacidade para a troca de informações necessárias para a geração de soluções inovadoras.

A estrutura mais adequada para uma rede social é aquela que leva em conta os resultados que se pretende alcançar e a fase corrente do processo de governança (ex. início,

reorganização, consolidação). As duas perspectivas apresentadas poderão indicar quais são as características estruturais mais prováveis de trazer benefícios para o alcance da ação coletiva (LIN, 1999; BODIN e CRONA, 2009).

Para a formatação das redes sociais, no processo de gestão pública, se faz perceptível observar o princípio da afinidade entre os atores sociais, sendo este um requisito norteador para o surgimento de formulações de políticas públicas, pois os atores só se tornam importantes quando agem como parte integrante ou em nome de grupos de interesse (DELGADO; TRIANA; SAYAGO, 2013).

2.3.3 Capital Social

A participação em redes está associada ao capital social estrutural, sendo relevante a compreensão do tipo de rede que se está observando (diversidade dos participantes, institucionalização de normas de decisão, objetivos gerais ou específicos, tamanho e área geográfica etc.). O nível de confiança e expectativa entre os atores sociais envolvidos na rede está relacionado com o capital social cognitivo e influencia a ação coletiva do grupo.

De forma inicial, para se buscar uma melhor compreensão sobre a natureza da palavra capital social e seus desdobramentos se faz necessário se utilizar explicações a partir de uma dialético sobre o que é o capital. Sobre o aspecto da teoria clássica sob capital difundida por Marx (1984) tem-se que o ganho excessivo a partir da comercialização de uma dada mercadoria gera para os proprietários um ganho que é derivado do trabalho excedente em relação ao valor investido na produção da mercadoria conceituando assim o valor do trabalho excedente de mais-valia, sendo a mais-valia a fonte de capital que gera consequentemente mais-valia e que gera mais capital, sendo um comportamento cíclico de acumulação de capital (HUNT, 1985).

Corroborando com a visão de Marx, Bourdieu (1986), afirma que o capital surge através do trabalho acumulado de maneira materializada que permite os agentes privados de se apropriar do trabalho vivo como uma forma de potencializar a capacidade de produzir e reproduzir excedentes em forma de lucro que são acumulados ao longo do tempo. Lin (1999) percebe que na teoria clássica sobre capital, há exploração das relações sociais entre a classe dominante e proletariado, em que o primeiro faz investimentos e o segundo vende sua força de trabalho. Nesta relação, em alguns momentos, o empregado não tem a possibilidade de realizar mobilizações sociais que garantam seus direitos de bem-estar na execução do seu trabalho, que por muitas vezes é explorado até a exaustão.

Na corrente contrária ao pensamento clássico sobre capital, surge a construção do conceito de capital social como um novo paradigma para ampliação no processo de construção de relações sociais igualitárias onde se busca garantir benefícios por meio da integração em redes sociais (MELO; REGIS; BELLEN, 2015). Sob o conceito de capital social a partir da visão clássica sobre capital, autores como Adler e Know (2002) destacam que:

De maneira semelhante às outras formas de capital, o capital social é um ativo de longo prazo no qual se pode investir com expectativa de retorno futuro, pode ser apropriado e convertido em outras formas de capital, bem como pode substituir ou complementar outros recursos. Mas, diferentemente das outras formas de capital, o capital social precisa ser mantido e renovado, pode ser considerado um bem coletivo, localiza-se nas relações entre os atores e os investimentos para sua acumulação e não podem ser mensurados de maneira quantitativa.

Para Fulkerson e Thompson (2008), o conceito de capital social pode ser alocado em duas categorias: o capital social como recurso e o capital social normativo. O capital social como recurso considera como forma de explicação padrões desiguais de acumulação de poder, prestígio e outras formas de desigualdade. Por outro lado, o capital social normativo apresenta-se como um conjunto de fatores influenciadores da estrutura social que leva a ações coletivas para se conseguir benefícios mútuos para um grupo de pessoas sendo uma explicação universal para padrões de desenvolvimento.

Tem-se então no princípio de capital social o compartilhamento de regras, a confiança e a formação das redes sociais que devem estar pautados em normas a serem compartilhadas, com regras de reciprocidade generalizada que formarão a participação cívica que tenderá a estimular a cooperação entre os membros de um grupo, reduzindo assim possíveis transgressões na busca de objetivos sociais comuns (MELO; REGIS; BELLEN, 2015).

Pelos princípios da união, da participação e da confiança, o capital social tende a constituir grupos homogêneos que, por conseguinte acabam por se relacionarem entre si em estruturas de redes sociais de cooperação para a superação de desafios sociais e/ou ambientais comuns.

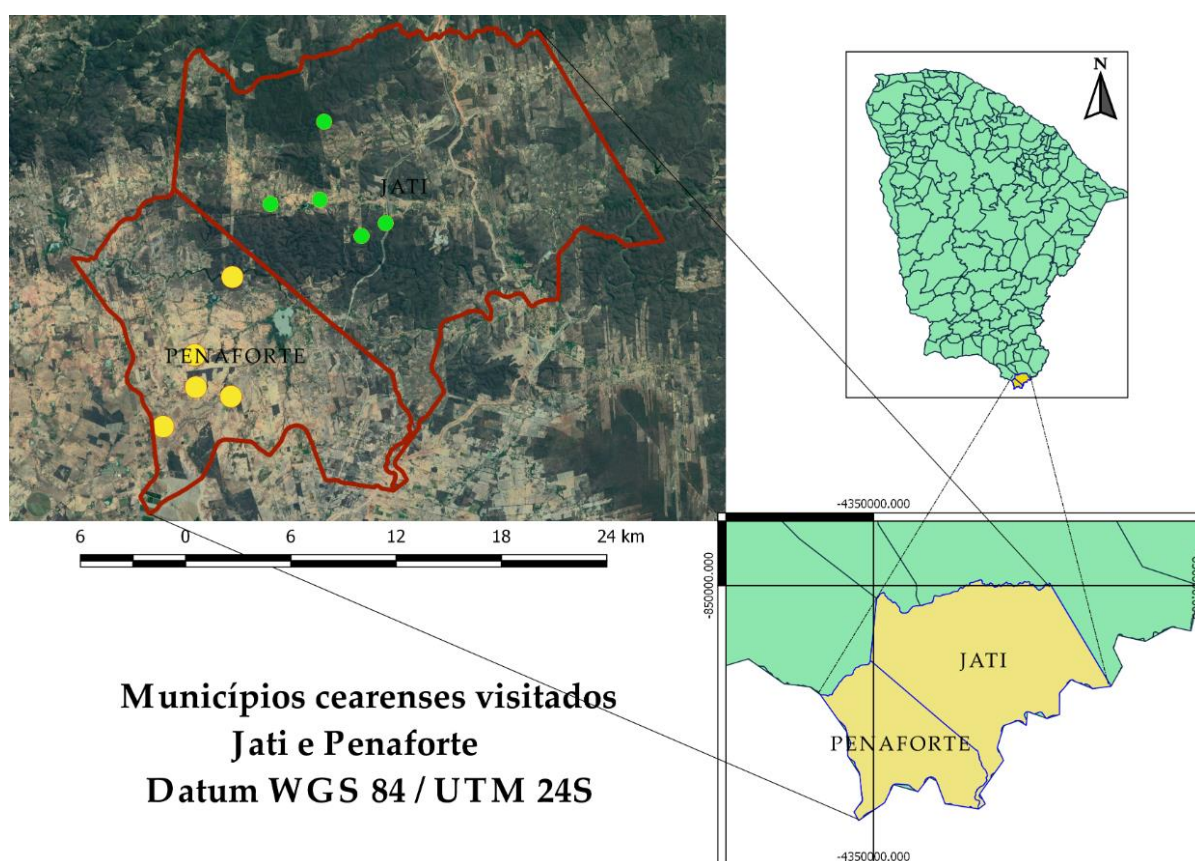
A partir dos conceitos apresentados, pode-se observar a interconectividade dos conceitos de governança, redes sociais e capital social na busca de se propor formas de gestão mais participativas da sociedade civil juntamente com o poder público, em atendimento as demandas sociais de uso das águas que irão surgir a partir da execução das obras do PISF.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de Estudo e Origem dos Dados

Dada a grande extensão coberta pelo Projeto de Integração do Rio São Francisco, e fatores restritos de renda e logística, adotar-se-á como recorte o Estado do Ceará, as entidades e comunidades diretamente envolvidas com a integração. As comunidades avaliadas estão localizadas nos municípios de Jati e Penaforte. Ainda sob o aspecto das comunidades atendidas diretamente pelo PISF, tem-se a seguir na Figura 3 e na Tabela 2 - georeferenciamento *in loco* - o mapeamento das comunidades avaliadas e a relação de cada comunidade por município respectivamente.

Figura 3 - Mapeamento das comunidades atendidas diretamente pelo PISF
Municípios Jati e Penaforte



Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 2 - Relação das comunidades atendidas diretamente pelo PISF com suas respectivas coordenadas geográficas. Municípios de Jati e Penaforte

MUNICIPIOS	COMUNIDADES	COORDENADAS
PENAFORTE	Balança	S 07° 44.188' W 039° 02.971'
	Retiro	S 07° 46.578' W 039° 04.143'
	Baixio Do Couro	S 07° 48.777' W 039° 05.120'
	Lagoa Preta I	S 07° 47. 570' W 039° 04.103'
	Gentil	S 07° 47.853' W 039° 03.015'
JATI	Imburana	S 07° 41.950' W 039° 01.787'
	Barra De Santana	S 07° 41.813' W 039° 00.257'
	Sabonete	S 07° 42.928' W 038° 58.962'
	Barro Branco I	S 07° 39.419' W 039° 00.127'
	Baião	S 07° 42.536' W 038° 58.216'

Fonte: Dados da Pesquisa

Já as entidades visitadas foram: Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará (CBH), Federação das Associações do Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi (FAPIJA), Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará (COGERH), Secretaria das Cidades do Estado do Ceará, Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará e Ministério da Integração (M.I), localizados na cidade de Fortaleza-CE. Também participou da pesquisa a entidade CODEVASF (Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e Parnaíba) que realizará a gestão técnica da integração, estando esta localizada na cidade de Salgueiro-PE. As entrevistas com as entidades e com as comunidades ocorreram entre os meses de março e dezembro de 2017.

Os dados obtidos na pesquisa foram de origem primária e secundária. Os dados primários foram obtidos por meio de dois procedimentos: i) análise da paisagem, realizada durante pesquisa de campo e participação em reuniões de Comitês de Bacias Hidrográficas coordenadas pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará. e ii) realização de entrevistas junto a representantes de entidades e grupos que participam do projeto de integração do Rio São Francisco.

A amostra de representantes das entidades envolvidas no PISF foi definida de forma não aleatória por meio da técnica *Snowball* - Bola de Neve. O conceito de Bola de Neve surge como um estudo não probabilístico utilizado em estudos sociais onde os participantes sociais

iniciais de um estudo indicam novos participantes que por sua vez indicam novos participantes até ser alcançado um ponto de saturação. Para Baldin e Munhoz (2011) o ponto de saturação na metodologia amostral da bola de neve é alcançado quando os novos entrevistados pela pesquisa passam a não acrescentar novas informações relevantes e que nesse ponto passam a até repetir as informações anteriores.

Sanchez e Nappo (2002) observam que a escolha dos sujeitos no método Bola de Neve surge a partir de informantes chaves e permite ao pesquisador se aproximar dos agentes sociais que serão investigados além de fornecer instrumentos dentro da própria pesquisa que poderão ser incorporados futuramente na elaboração de novos instrumentos relacionados à investigação, influenciando diretamente na confecção de novos parâmetros no questionário.

O início das informações da aplicação do método de Bola de Neve partiu dos CBH em que cada entrevistado indica uma instituição e um novo entrevistado a partir da sua rede social de trabalho. A escolha das reuniões dos CBH foi pelo fato do estado do Ceará apresentar-se como pioneiro nas discussões participativas - início da década de 1990 - relacionadas à questão hídrica.

O questionário final aplicado às instituições e comunidades envolvidas no projeto foi elaborado a partir de fundamentação teórica e observações oriundas de entrevistas junto aos agentes envolvidos no PISF (Apêndice A). É importante ressaltar que o mesmo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal do Ceará sob o número: CAAE 82541817.6.0000.5054/ Parecer nº: 2.481.625 - (Ver Apêndice B).

3.2 Métodos de Análise

3.2.1 Análise de Conteúdo

Como forma de avaliar as ações institucionais de gestão para o PISF, pautadas na boa governança e para o grau de capital social, foi utilizado o método de análise de conteúdo. A análise de conteúdo surge como um método de investigação em que são compreendidos procedimentos especiais para processamento dos dados científicos. A análise de conteúdo surge como um instrumento, um guia prático de investigação de problemas que se apresentam cada vez mais complexos e que necessitam de um vasto campo de comunicação (MORAES, 1999).

Para a análise de conteúdo, Câmara (2013) destaca que o pesquisador tende a compreender as características, estruturas e modelos que estão por traz das mensagens ou de seus fragmentos havendo um esforço do analista em: entender o sentido da comunicação, como

se fosse o receptor normal, e, principalmente, desviar o olhar, buscando outra significação, outra mensagem.

A análise de conteúdo configura-se como um conjunto de técnicas em que se avalia as comunicações entre os interlocutores participantes de uma pesquisa visando se obter procedimentos sistemáticos e objetivos uma melhor descrição das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam inferência de conhecimentos com relação às condições/recepção das variáveis inferidas na pesquisa (BARDIN, 2011, p.47). .

A análise de conteúdo para avaliação da boa governança na gestão do PISF levou em conta um grupo de indicadores distribuídos em seis princípios: voz e responsabilização, estabilidade política, eficácia governamental, qualidade regulatória, estado de direito e controle da corrupção.

Já a avaliação do capital social - a partir da análise de conteúdo - adotou a seguinte segmentação: capital social estrutural e capital social cognitivo. Fulkerson e Thompson (2008), destacam que o capital social cognitivo considera como forma de explicação padrões desiguais de acumulação de poder, prestígio e outras formas de desigualdade. Por outro lado, o capital social estrutural apresenta-se como um conjunto de fatores influenciadores da estrutura social que leva a ações coletivas para se conseguir benefícios mútuos para um grupo de pessoas sendo uma explicação universal para padrões de desenvolvimento.

3.2.2 Análise de Redes

Meinzen-Dick (2007) observa que há diferentes tipos de governança e soluções propostas para regular as interações do ambiente humano e o recurso água, existindo uma necessidade urgente de se compreender melhor os sistemas de gestão dos recursos hídricos existentes (ROGERS e HALL, 2003). Estes autores, ainda destacam que para se estudar a gestão para a governança da água há de se considerar uma perspectiva de rede para mapear, descrever e analisar as interações formais e informais entre as várias entidades e atores, dentre os quais: agências estatais, comunidades locais, ONG's e empresas privadas. Deste modo, a metodologia das redes foi escolhida porque permite identificar os padrões de relacionamento entre as entidades. Conhecer esses padrões é importante porque pode melhorar o fluxo de informações entre as entidades. De acordo com Tomael e Marteleto (2006) o compartilhamento de informações entre os atores de uma rede assegura ganhos, pois reduz as incertezas, favorece parcerias e a otimização de resultados. No caso do PISF espera-se que quanto maior a conexão entre os participantes maior a probabilidade de solução de conflitos e maior o espaço para a

discussão das prioridades e competências evitando, por exemplo, a sobreposição de funções e a negligência.

Para as redes sociais, existe uma série de conceitos-chave, tais como: A) Ator - são os indivíduos, organizações ou países objetos de estudo; B) Laço Relacional - ligação estabelecida entre par de atores; C) Díade - ligação ou relacionamento estabelecido entre dois atores; D) Tríade - conjunto de três atores e os possíveis laços entre eles; E) Subgrupo - conjunto de atores e todos os laços entre eles; F) Grupo - finito conjunto de atores definidos por critérios conceituais, teóricos ou empíricos, em que as medidas da rede são tomadas; G) Relação - coleção de laços de um tipo específico entre membros de um grupo e H) Rede Social - conjunto finito de atores e as relações entre eles (ROSSONI; SILVA; FERREIRA JÚNIOR, 2008)

O conceito de “nós” refere-se aos elementos básicos que formam a estrutura de uma rede social (pontos de encontro entre indivíduos e/ou organização), as posições (estruturas de trabalho), as ligações ou vínculos (relacionamentos entre organizações e/ou pessoas) e os fluxos (troca de bens tangíveis e intangíveis). Estes assumem dimensões de coordenação técnico-produtiva (eficiência operacional e flexibilidade produtiva), coordenação interorganizacional (flexibilidade estrutural) e coordenação tecnológica (troca de informações e capacitação inovativa) (SOUZA *et.al.*, 2014). Lemieux e Ouimet (2008) destacam, para análise estrutural de redes, um conjunto de indicadores os quais foram usados na pesquisa, tais como:

A) Densidade de relações

Representa o grau de conexões existentes entre os elementos da rede. É medida por meio da expressão:

$$\frac{L}{N(N-1)/2} \quad (1)$$

Sendo:

L = número de relações (conexões) entre elementos

N = número de elementos (nós) dentro da rede

O valor da densidade varia entre 0 a 1, sendo que 1. O valor 1 indica que a rede apresenta 100% dos laços possíveis. Por outro lado, valores próximos a zero indicam que a rede apresenta uma baixa conexão entre seus membros, o que pode ser prejudicial quanto ao fluxo de informações esperado entre atores de uma rede (HATALA, 2006).

B) Centralidade dos atores, relações diretas com outros atores, representando as posições mais ou menos centrais dentro da rede.

Sob o aspecto dos indicadores de redes sociais, Nohria (1992), Borgatti e Foster (2003) percebem que o grau de centralidade passa a se constituir como uma importante métrica de análise onde se define o poder de influência de determinados atores sob o aspecto do relacionamento com outros atores condicionados a posição estrutural em que se encontram. Sob a abordagem estrutural, Wellman (1988) observa que esta tem se mostrado uma poderosa forma de utilizar estruturas analíticas de ligações “micro” de redes interpessoais com “macroestruturas” de sistemas sociais.

A centralidade de grau (CD) para um ator ou nó é dada por:

$$CD(ni) = d(ni),$$

onde $d(ni)$ = é o grau nodal de um nó i é o número de nós adjacentes a ele. O grau nodal consiste em contar o número de arcos incidentes em um nó i , ou seja, o nó i passa a ter seu grau de centralidade expresso em uma rede social a partir das relações desse nó com os demais integrantes da rede (HIGGINS e RIBEIRO, 2018). Pode variar entre 0 (quando o nó está isolado) a $g-1$, quando o nó está em contato com todos os nós da rede.

Segundo Wasserman e Faust (1999, p. 190) na centralidade de intermediação os caminhos entre os nós ($C_B(ni)$) é dada por:

$$C_B(n_i) = \sum_{j < k} \frac{g_{jk}(n_i)}{g_{jk}}, \quad (2)$$

g_{jk} é o número de caminhos geodésicos (mais curtos e de mesmo tamanho) que ligam os nós j e k , $g_{jk}(ni)$ é o número de caminhos geodésicos, no total de g_{jk} , que passa pelo nó ni . As duas medidas de centralidade permitirão identificar a importância de cada nó na rede de atores que envolvem a integração do Rio São Francisco.

Por fim, a centralidade de proximidade corresponde à soma das distâncias de um vértice da rede em relação aos demais vértices do grafo da rede. Considere G a notação para o grafo que representa os componentes (vértices) de uma rede de agentes e suas respectivas ligações, “ n ” o número de vértices do grafo, x cada um dos vértices e $d_G(x, i)$ a distância geodésica de x a i . O cálculo da centralidade de proximidade é feito a partir de:

$$\sigma_c(x) = \frac{1}{\sum_{i=1}^n d_G(x, i)} \quad (3)$$

A ferramenta de análise utilizada no cálculo das medidas foi o *software UCINET*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A rede das principais entidades envolvidos nas decisões tomadas no âmbito da gestão e implementação do Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará

Por se tratar de uma obra de grandes dimensões é natural que exista uma diversidade de agentes envolvidos no Projeto de Integração do Rio São Francisco, seja na esfera pública representada nos governos federal (Ministério da Integração), estaduais (secretarias estaduais) e locais (prefeituras municipais), seja na esfera da sociedade civil ou terceiro setor (ONGs, associações e demais entidades civis). A amostragem por meio da técnica “*Snowball*” - Bola de Neve identificou oito principais entidades no Estado do Ceará (Quadro 4). Para os representantes entrevistados há perspectiva de relevantes mudanças sociais principalmente aquelas relacionadas à redução da pobreza extrema para o semiárido nos dois eixos da integração do Rio São Francisco (eixos norte e leste), onde haverá um fluxo regular que garantirá a ampliação e melhorias no planejamento para os diferentes usos dos recursos hídricos, principalmente aqueles relacionados ao abastecimento humano. Assim, o entendimento é o da expansão do abastecimento de água para as regiões rurais do semiárido sob uma proposta sustentável e de universalização de acesso a água.

Quadro 4. Entidades envolvidas no Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará.

(continua)

ENTIDADE	REPRESENTAÇÃO POLÍTICA	ATUAÇÃO EM COMITÊS DE BACIA	PAPEL DA INSTITUIÇÃO	PARTICIPAÇÃO NAS REUNIÕES RELACIONADAS COM A INTEGRAÇÃO	TEMAS DISCUTIDOS
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO	PODER PÚBLICO	NÃO PARTICIPA	Responsável por atuar como gestora da obra tanto na parte técnica como na financeira	Entidade responsável por organizar as reuniões para discussão do PISF entre entidades e sociedade civil envolvida.	Execução da obra e possíveis parcerias com as entidades públicas estaduais para o processo de gestão da integração em cada estado.
CODEVASF	PODER PÚBLICO	PARTICIPA	Responsável pela futura operação e manutenção do sistema da integração	As reuniões sobre o PISF para discussão de assuntos técnicos ocorrem de forma semanal estando	Não se aplica por enquanto

ENTIDADE	REPRESENTAÇÃO POLÍTICA	ATUAÇÃO EM COMITÊS DE BACIA	PAPEL DA INSTITUIÇÃO	PARTICIPAÇÃO NAS REUNIÕES RELACIONADAS COM A INTEGRAÇÃO	TEMAS DISCUTIDOS
				envolvido apenas os técnicos da CODEVASF juntamente com as empresas que estão executando a obra	
SRH-CE	PODER PÚBLICO	PARTICIPA	Irá atuar como entidade no processo de gestão das águas da Integração do Rio São Francisco para o Estado do Ceará	As reuniões sobre o PISF ocorrem de forma semanal entre a entidade e suas parceiras institucionais que são Secretaria das Cidades e Companhia de Gestão de Recursos (COGERH)	Sustentabilidade dos sistemas, cronograma da obra do PISF e o trabalho técnico para a área social com as comunidades beneficiadas
SECRETARIA DAS CIDADES	PODER PÚBLICO	PARTICIPA	Implantação do Sistema de Água e Esgoto nas localidades cearenses ao longo do canal da integração e do cinturão das águas	As reuniões sobre o PISF ocorrem de forma semanal entre a entidade e suas parceiras institucionais que são Secretaria de Recursos Hídricos (SRH-CE) e Companhia de Gestão de Recursos (COGERH)	Sustentabilidade dos sistemas, cronograma da obra do PISF e o trabalho técnico para a área social com as comunidades beneficiadas.
COGERH	PODER PÚBLICO	PARTICIPA	Juntamente com a SRH no Estado do Ceará irá atuar na gestão técnica e social da integração	As reuniões sobre o PISF ocorrem de forma semanal entre a entidade e suas parceiras institucionais que são Secretaria de Recursos Hídricos (SRH-CE) e Secretaria das cidades	Sustentabilidade dos sistemas, cronograma da obra do PISF e o trabalho técnico para a área social com as comunidades beneficiadas.
DNOCS	PODER PÚBLICO	PARTICIPA	Desapropriação e reforma de barragens no percurso do eixo norte da integração	A participação do DNOCS em reuniões com o Ministério da Integração para discutir aspectos do PISF ocorreram apenas no início da obra.	Por conta da ausência no processo de execução da obra do PISF a entidade não teve como contribuir com qualquer tema social

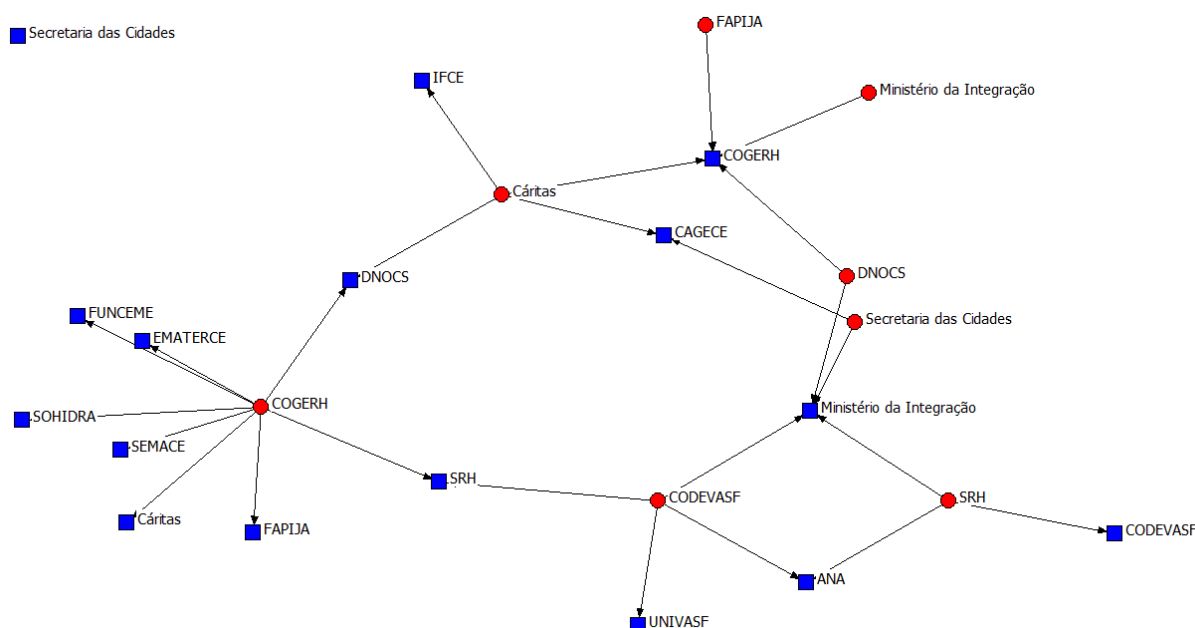
ENTIDADE	REPRESENTAÇÃO POLÍTICA	ATUAÇÃO EM COMITÊS DE BACIA	PAPEL DA INSTITUIÇÃO	PARTICIPAÇÃO NAS REUNIÕES RELACIONADAS COM A INTEGRAÇÃO	TEMAS DISCUTIDOS
					ou ambiental a ser discutido
FAPIJA	USUÁRIOS	PARTICIPA	Não há ainda participação da entidade nas ações do PISF	Não há ainda participação da entidade em reuniões do PISF	Não se aplica por enquanto
CARITAS	USUÁRIOS	PARTICIPA	Não há ainda participação da entidade nas ações do PISF	Não há ainda participação da entidade em reuniões do PISF	Não se aplica por enquanto

Fonte: Elaboração própria, 2018.

As entidades identificadas na amostragem atuam no projeto formando o que se denominará aqui de rede de agentes da integração do São Francisco no estado do Ceará. O sociograma produzido por meio da Análise de Redes Sociais (ARS) descreve a estrutura de relações entre as oito entidades (Figura 3) e outras entidades citadas por estas, como parceiras nos debates sobre a integração do Rio São Francisco. Os quadrados azuis representam as entidades citadas e os círculos vermelhos a fonte das citações (no caso as entidades pesquisadas). Como é possível observar:

- Nem todas as entidades estão conectadas entre si e há falta de reciprocidade na troca de informações. Por exemplo, a Secretaria das Cidades não foi apontada como parceira por nenhuma das entidades pesquisadas, embora tenha relatado relacionar-se com o Ministério da Integração e a CAGECE;
- Há entidades citadas por mais de uma das entidades pesquisadas o que demonstra seu potencial para intercâmbio de informações. É o caso da COGERH e do Ministério da Integração, ambos citados por quatro entidades;
- As entidades com maior potencial para propagação de informações, considerando as parcerias identificadas, são a COGERH (com 8 ligações), a CODEVASF (com 4 ligações) e a Cáritas (com 4 ligações);
- A FAPIJA e o Ministério da Integração são fracos emissores, haja vista que relataram se relacionar apenas com a COGERH. Portanto são classificadas como entidades periféricas.

Figura 4 - Rede² dos agentes atuantes no Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará



Fonte: Elaboração própria, 2018.

Nesse cenário, a rede de entidades envolvidas com o PISF deve ser fortalecida de tal modo a favorecer um maior fluxo de informações, um comportamento coordenado, redução de incertezas e chances de melhores resultados do projeto, bem como a participação de um número cada vez maior de atores. Barbosa e Martins Jr. (2018) reforçam que o fortalecimento de redes de sociabilidade e cooperação contribui para que haja a democratização e a efetivação de estratégias de inserção social.

As informações do sociograma podem ser complementadas com as métricas dos nós², que analisam basicamente a centralidade das entidades dentro da rede e métricas das redes, que analisam as características da rede como um todo (SCOTT, 2013). A medida de densidade mostrou que há uma baixa conectividade dentro da rede, dado que foram verificadas apenas 26,8% do total de relações possíveis entre as oito entidades pesquisadas. Segundo Tomaél e Marteleto (2006) baixa densidade significa que muitos relacionamentos possíveis estão ausentes na rede.

No tocante à centralidade, foram analisadas as três medidas principais, conforme Borba (2013): grau, intermediação e proximidade. De acordo com Loosemore (1998) a centralidade de grau se divide em centralidade de entrada (sinônimo de prestígio/popularidade) e de saída (sinônimo de iniciativa – influência). Como observado na Tabela 3, as entidades

² Os resultados das métricas dos nós e redes encontram-se disponíveis no Apêndice E.

centrais em termos de interações recebidas são a COGERH e o Ministério da Integração, ambas com grau de entrada correspondente a 4 ou 57,1% do total de contatos possíveis. Essas entidades apresentam a maior capacidade de receber informações sobre o projeto de integração do São Francisco na rede considerada. Elas apresentam maior acessibilidade às informações, ao contrário da Secretaria das Cidades, a qual não apresentou nenhum vínculo de entrada na rede (grau de entrada 0,0). No que diz respeito à capacidade de se relacionar com outras entidades, grau de saída, nota-se que a maior centralidade ocorre na COGERH (grau de saída 4). Ela detém 57,1% das ligações com entidades sem ligação direta, o que a coloca como maior transmissor de informação. É um transmissor para seus vizinhos e tem um maior poder na rede, dada a sua capacidade de relacionar-se diretamente com um maior número de agentes. Em termos gerais o Grau de Centralização da rede relativamente aos fluxos de saída e de entrada foi igualmente de 34,69%, o que sugere um fluxo de informação desigual, concentrado em alguns agentes enquanto outros encontram-se desinformados (TOMAEL e MARTELETO, 2006).

Tabela 3. Medidas de centralidade da rede de agentes do Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará. (continua)

Métrica	Valor				
	Entidade	Centralidade de Saída		Centralidade de Entrada	
		Número de ligações absoluto	Número de ligações normalizado (%)	Número de ligações absoluto	Número de ligações normalizado (%)
Centralidade de grau	Ministério da Integração	1	14,3	4	57,1
	CODEVASF	2	28,6	1	14,3
	SRH	2	28,6	2	28,6
	COGERH	4	57,1	4	57,1
	Secretaria das Cidades	1	14,3	0	0,0
	DNOCS	2	28,6	2	28,6
	FAPIJA	1	14,3	1	14,3
	Cáritas	2	28,6	1	14,3
Centralidade de intermediação	Entidade	Intermediação absoluta		Intermediação Normalizada	
	Ministério da Integração	14,0		33,3	
	CODEVASF	0,0		0,0	
	SRH	7,0		16,6	
	COGERH	28,0		66,7	
	Secretaria das Cidades	0,0		0,0	
	DNOCS	2,0		4,7	
	FAPIJA	0,0		0,0	
	Cáritas	0,0		0,0	

	Entidade	Proximidade de Entrada	Proximidade de Saída
Centralidade de proximidade	Ministério da Integração	63,6	35,0
	CODEVASF	36,8	33,3
	SRH	53,8	33,3
	COGERH	70,0	43,7
	Secretaria das Cidades	12,5	36,8
	DNOCS	46,7	36,8
	FAPIJA	43,7	33,3
	Cáritas	43,7	36,8

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Adicionalmente, o grau de intermediação normalizado (expresso em %) permite analisar a habilidade das entidades no que diz respeito a se conectar com os agentes importantes da rede. Assim como no grau de centralidade, a COGERH apresenta maior valor de centralidade de intermediação (66,7%), fazendo um papel de “ponte” e sendo um elo entre várias entidades não conectadas, por onde passa grande parte do fluxo de informações geradas na rede. Várias entidades dependem da COGERH para estabelecer relações diretas com as demais, o que permite classificá-la como um potencial agente conciliador no contexto das discussões estabelecidas no âmbito do projeto, além de um estimulador de uma maior participação dos agentes. A articulação da COGERH como entidade que fomenta as discussões sobre o PISF se dá pela experiência desta entidade em gerir os recursos hídricos do estado do Ceará se utilizando da ferramenta propositiva das reuniões de comitês de bacias hidrográficas, onde a sociedade civil juntamente com o poder público podem de forma conjunta tomar decisões sobre a gestão dos recursos hídricos. Já e conforme os resultados obtidos na rede, foi percebido que as entidades CODEVASF, Secretaria das Cidades, FAPIJA e Cáritas não possuem poder de intermediar as informações que fluem na rede (valor da medida = 0,0).

Em muitos casos, mais importante do que apresentar muitas ligações é estar próximo aos demais agentes da rede. Quanto a esta proximidade a tabela traz resultados referentes à proximidade de entrada (*inCloseness*) e proximidade de saída (*outCloseness*). Considerando-se a proximidade de entrada, é possível identificar as entidades cujo recebimento de informações ocorre mais rapidamente por estarem próximas às demais. É o caso da COGERH e do Ministério da Integração. Por outro lado, o menor grau é observado na Secretaria das Cidades, confirmando o que se observa no grafo, no qual se encontra isolada das demais entidades. No que diz respeito às entidades cuja menor distância das demais favorece o envio de informações (proximidade de saída) a COGERH novamente apresentou um maior poder de comunicação o que confirma a sua independência na rede, além de elevado potencial de

influenciar as demais entidades. As outras entidades da rede apresentaram valores abaixo de 40, o que ressalta a sua baixa autonomia.

Com base na análise das medidas de centralidade, Borba (2013) assume três critérios para analisar a importância dos componentes da rede: i) um nó importante é aquele que está conectado a vários nós (centralidade), ii) um nó importante é aquele que está intermediando vários caminhos (intermediação) e iii) um nó importante é aquele que está próximo dos demais (proximidade). Uma análise comparativa das três medidas calculadas para cada entidade mostra que a COGERH é, sem dúvida, o componente central da rede dos principais agentes envolvidos no PISF no Ceará (Tabela 4). Ela apresenta o maior número de ligações diretas com as demais entidades e a maior capacidade de intermediar relações. Nota-se assim que: a) detém o maior poder de receber, transmitir, controlar e monitorar informações, b) interage mais rapidamente com as demais entidades tanto no que se refere ao envio, quanto ao recebimento de informações e c) tem maior capacidade de captar o que acontece na rede. Ressalta-se, assim, a responsabilidade da COGERH na precisão, clareza e veracidade das informações veiculadas no âmbito do PISF.

Tabela 4. Hierarquização das entidades envolvidas no Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará, segundo as medidas de centralidade.

Entidade	Centralidade de grau		Centralidade de intermediação	Centralidade de proximidade	
	Entrada	Saída		Entrada	Saída
Ministério da Integração	1º	3º	2º	2º	3º
CODEVASF	3º	2º	5º	6º	4º
SRH	2º	2º	3º	3º	4º
COGERH	1º	1º	1º	1º	1º
Secretaria das Cidades	4º	3º	5º	7º	2º
DNOCS	2º	2º	4º	4º	2º
FAPIJA	3º	3º	5º	5º	4º
Cáritas	3º	2º	5º	5º	2º

Fonte: Elaboração própria

O Ministério da Integração é a segunda entidade mais importante da rede, contudo é superado pela Secretaria dos Recursos Hídricos na medida de centralidade de grau (saída) e por entidades como Secretaria das Cidades, DNOCS e Cáritas na medida de centralidade de proximidade (saída). Essa configuração mostra que o papel do ministério no estabelecimento de laços diretos, bem como na rapidez com que transmite as informações merece ser fortalecido, especialmente se for considerado que é o órgão executor do projeto em nível federal.

A partir da exposição dos resultados desta seção é observado que para o PISF há uma distinção de responsabilidades entre as entidades gestoras e executoras da obra. Sob o aspecto da inter-relação institucional relacionado com as decisões atuais e/ou futuras para a gestão da integração, tem-se que há um alinhamento de propostas nas entidades governamentais do estado do Ceará, porém a relação entre entidades do governo federal e entidades públicas e/ou empresariais estaduais ainda se encontra em fase de elaboração de propostas que venham a contemplar a construção de pontes para que se ampliem a participação na gestão da integração pelos mais diversos agentes envolvidos. Sob esse aspecto um dos entrevistados coloca que no processo para se construir relações institucionais, para que se tenha uma gestão participativa e horizontal, há um caminho longo a ser percorrido, pois há dificuldades até mesmo em hoje se partilhar documentos técnicos em comum entre entidades que estão sob a mesma esfera governamental.

4.2 O diálogo entre os agentes envolvidos no projeto

As entidades públicas entrevistadas têm diferentes atribuições relacionadas a gestão do PISF tanto nas esferas Federal como no Governo do Estado do Ceará (planejamento e execução das obras, implementação de sistemas de saneamento, gerenciamento de recursos hídricos, liberação de outorgas para uso de águas, etc.). Contudo, a gestão das águas no PISF hoje é mais amplamente vista, de forma institucional, sob uma perspectiva de base mais técnica relacionada às obras hidráulicas em si, não havendo avanços na inclusão de assuntos que estejam mais alinhados às discussões em ações de gestão pública que venham a garantir o equilíbrio socioambiental das comunidades que serão atendidas. Este ponto é visto pelos entrevistados como falho sob a perspectiva de atendimento da Lei 9.433/97 - Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) - que em seu Art. 26 define os princípios básicos para o sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (regidos pelos princípios da descentralização para a obtenção e produção de dados e informações, coordenação unificada do sistema e acesso aos dados e informações que devem ser garantidos à toda a sociedade).

Quanto a integração do Rio São Francisco, Henkes (2014) destaca que há uma “gestão participativa” em que as normas de preservação ambiental decididas em plenário são - por muitas vezes - descumpridas em favorecimento a interesses corporativos e privados, com o intuito de promover o desenvolvimento econômico (HENKES, 2014). Este mesmo autor, parafraseando Fontes (2007), apresenta um dado interessante sob a integração do Rio São Francisco, apenas 5% da população do semiárido será beneficiada, estando a integração mais

relacionada com o incremento da produção agrícola em especial o Eixo Norte que garantirá água para empreendimentos agrícolas nos mais variados projetos de irrigação - aspersão, micro aspersão, pivô central, etc. - nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte. Neste cenário há conflitos a espera de um canal de diálogo para a construção de uma gestão participativa no tocante ao uso dos recursos hídricos, pois o interesse do mercado acaba por suplantar os interesses sociais (HENKES, 2014).

Sob o aspecto mais relacionado a ações de gestão para os recursos hídricos, o setor público tem buscado incorporar o princípio da descentralização. Contudo, como discutido na seção anterior, inexistente uma rede de agentes fortalecida, que possa garantir que sejam estabelecidas condições equilibradas de acesso e uso de recursos socioambientais existentes para resolução de problemas de interesse coletivo (LIN, 1999; 2001; 2005). Nota-se uma carência de espaços para a discussões sobre o PISF é percebida no relato dos representantes das entidades envolvidas no projeto, como pode ser observado na síntese apresentada no Quadro 5.

Quadro 5. Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agente do PISF sobre o diálogo a respeito do projeto

Aspecto levantado	Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agente do PISF
Existência de espaços para discussão para todos os interessados no projeto	Para 37,5% dos entrevistados, encontram-se de forma satisfatória a participação dos <i>stakeholders</i> na construção de propostas sociais e de gestão dos recursos hídricos para a integração do rio São Francisco. Já 25% dos entrevistados observam que os diálogos para a construção de propostas e de ações públicas promotoras do equilíbrio socioambiental para a integração do rio São Francisco se dá de forma regular. Já 37,5% dos entrevistados observam que há uma baixa interação dos <i>stakeholders</i> nos processos de discussão de ações e de gestão que venham a promover um maior equilíbrio socioambiental para a integração. Os dados apresentados corroboram com o fato de ser mais amplamente abordado nas reuniões institucionais para a gestão do PISF questões de base mais técnica, havendo pouco espaço para discussões interdisciplinares em que haja o envolvimento e a participação dos mais variados atores sociais interessados na promoção de uma gestão participativa no âmbito do PISF.
Ocorrência de discussões conflitantes nas reuniões sobre o PISF	A questão mais evidenciada, sob o aspecto dos possíveis pontos de conflito, está mais fortemente relacionada com a forma de como será a cobrança da água da integração. Devido à necessidade de se ter estações elevatórias de bombeamento na integração, é percebido pelos entrevistados que o custo da energia elétrica das estações será repassado para os potenciais irrigantes, sendo uma água inviável para seu uso em perímetros irrigados.

	Diante deste ponto percebe-se a ineficiência da integração no atendimento ao desenvolvimento social a partir de uma matriz produtiva para a agricultura que pudesse vir a contribuir mais fortemente com as ações do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) para as comunidades do entorno da integração do rio São Francisco.
Expectativa quanto à capacidade do PISF no atendimento das demandas sociais da população beneficiada	A expectativa sob o PISF para o Estado do Ceará apresenta-se para 37,5% dos entrevistados de forma satisfatória em atendimento a demanda hídrica do estado. Para 50% dos entrevistados a expectativa do PISF em atender a demanda hídrica ocorrerá de forma regular, pois a média de 11 m ³ /s de vazão irá atender apenas a região metropolitana de Fortaleza. Já 12,5% relatam que haverá insatisfação no atendimento da demanda hídrica para o estado, por conta que o próprio Rio São Francisco não atenderá a demanda de vazão que os canais da integração interligados com o cinturão das águas exigem (algo em torno de 26 m ³ /s), por conta que o Rio São Francisco já sofre hoje por graves problemas ambientais (erosão das margens, assoreamento do leito, eutrofização, etc.).
Temas socioeconômicos e ambientais comumente colocados pelas entidades nas discussões sobre o PISF	As questões socioeconômicas mais levantadas nas reuniões sob o aspecto da gestão para o PISF relacionam-se com o processo de alocação das águas da integração, se estas vão ser efetivamente utilizadas em projetos de irrigação para a agropecuária, ou se irão ser utilizadas exclusivamente para o abastecimento humano. Conforme relatado pelos entrevistados, a princípio e por questões técnicas a água atenderá somente o abastecimento e consumo humano dos centros urbanos e das cidades que estarão no entorno da integração. Sob a perspectiva de a água ser utilizada sob a proposta de uso na irrigação para perímetros irrigados no momento está hipótese está descartada por não haver até o momento um planejamento de gestão que garanta a utilização dessa água de forma mais barata - por conta dos custos com energia elétrica nos sistemas de bombeamento dos canais - para os irrigantes atuais. Por hora e para o estado do Ceará, as águas da integração do rio São Francisco serão fornecidas para cerca de 10 comunidades em sistemas de irrigação que garantirão aproximadamente 4 hectares irrigados por família sendo implementados inicialmente nos municípios de Penaforte e Jati podendo, conforme relatam os entrevistados, ser um modificador social para a agricultura familiar, pois garantirá produção agropecuária durante o ano todo. Já a sustentabilidade ambiental é vista como algo a ser gerido a partir de um conhecimento mais social das necessidades de cada comunidade do entorno da integração, sendo um trabalho que ainda está em fase inicial por conta da preocupação atual de se ter por foco a questão técnica de finalização da obra.

Fonte: Elaboração própria, 2018.

Para os critérios levantados no quadro anterior, foi percebido para o PISF, a ausência de meios que garantam uma eficiência maior de gestão participativa e interconectada institucionalmente. Durante o processo de investigação deste trabalho, foi observado que as instituições tiveram uma maior demanda por dar respostas técnicas, sendo pouco trabalhado as questões de levantamento de estudos sobre entendimento das demandas sociais.

A água da integração tender-se-á vir a atender mais fortemente as demandas hídricas dos centros urbanos, sendo um aspecto interessante colocado pelas instituições, pois por ser considerada uma água que terá uma maior tarifa - por conta da demanda por energia elétrica das estações de bombeamento ao longo dos canais - está não será utilizada em perímetros irrigados atuais e futuros. Para esse aspecto, os gestores observam algo negativo por conta que as águas da integração poderiam fomentar a criação e/ou ampliação de cadeias produtivas locais, tanto empresariais - gerando empregos regionais - como de base mais relacionada a agricultura familiar.

4.3 Os princípios da boa governança na gestão do projeto de integração do Rio São Francisco

O conceito operacional da governança pode ser visto como uma forma de implementar as políticas públicas governamentais no contexto dos processos decisórios em que há participação dos diferentes atores sociais dos setores: público, privado e terceiro setor (GORIA, SGOBBI e HOMEYER, 2010). Gomides (2010, p.178) acrescenta que uma boa governança consiste em:

[...] capacidade das sociedades humanas para se dotarem de sistemas de representação, de instituições e processos, de corpos sociais, para elas mesmas se gerirem, em um movimento voluntário. Esta capacidade de consciência (o movimento voluntário), de organização (as instituições, os corpos sociais), de conceitualização (os sistemas de representação), de adaptação a novas situações é uma característica das sociedades humanas. É um dos traços que as distinguem das outras sociedades de seres vivos, animais e vegetais.

Nesse contexto é coerente assumir que o sucesso da elaboração e implementação das ações inseridas no PISF requer um ambiente onde os princípios da boa governança estejam incorporados. Essa condição é reforçada pela necessidade de criação uma articulação entre as entidades e entre estas e a população envolvida no projeto, como já demonstrado nas seções anteriores.

A seguir é apresentada a percepção dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará, quanto à implementação dos seis princípios de boa governança: voz e responsabilização, estabilidade política, eficácia governamental, qualidade regulatória, estado de direito e controle da corrupção.

4.3.1 Princípio de voz e responsabilização

A integração do rio São Francisco apresenta-se como uma proposta mitigadora para os problemas da seca no nordeste setentrional, sendo um aspecto de concordância entre entidades e comunidades, como está explícito na Tabela 5. Sobre o aspecto de se criar canais de diálogo em que se pudessem entender as demandas sociais das comunidades por parte do poder público percebe-se pela fala dos entrevistados que pouco foi realizado em termos de criação de pontes de diálogo (ex: seminários, oficinas, palestras, câmaras setoriais, etc.).

Para o critério de atendimento dos objetivos do PISF, as comunidades observam que por conta de atrasos e mudanças de cronogramas para execução da obra estes não foram prontamente atendidos, ficando aquém do esperado se for utilizado o critério dos objetivos iniciais definidos no relatório técnico EIA-RIMA de 2004, pois a obra ainda está em execução em alguns trechos. Destaca-se como ponto de exemplo sobre alteração de objetivos da integração - conforme observado nessa pesquisa - a retirada do município de Ipaumirim-CE como beneficiário direto das águas da integração para as suas comunidades listadas no EIA-RIMA de 2004. Já para as entidades executoras e gestoras os objetivos iniciais planejados para a integração estão sendo plenamente atendidos, não havendo qualquer tipo de alteração. Percebe-se então que as o diálogo não se fez presente entre o poder público e as comunidades, não se construíram canais mais horizontais que auxiliassem a participação popular dando o direito de vez e voz nas ações decisórias para o PISF.

Tabela 5. Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Voz e Responsabilização (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades).

Indicador	Opinião do Representante							
	Discordo fortemente		Discordo		Concordo		Concordo fortemente	
	I*	C*	I*	C*	I*	C*	I*	C*
1- A sua instituição ou comunidade reconhece a importância da integração do rio São Francisco?	0	0	0	0	37,5	60,0	62,5	40,0
2- Existe participação popular na tomada de decisão nas ações da Integração do Rio São Francisco	12,5	80,0	25,0	20,0	12,0	0	50,0	0
3- As decisões de sua instituição ou comunidade com relação à a Integração costumam ser tomadas em tempo hábil	12,5	80,0	25,0	20,0	25,0	0	37,5	0
4- Existem formas de conscientização da população quanto aos objetivos da Integração do Rio São Francisco	0	70,0	25,0	10,0	25,0	10,0	50,0	10,0
5- Os objetivos da Integração do PISF são cumpridos	12,5	70,0	0	30,0	25,0	0	62,5	0
6 - Os desejos e necessidades da população são priorizados na definição de estratégias para a Integração do Rio São Francisco	12,5	70,0	25,0	20,0	25,0	10,0	37,5	0
7 - As questões relacionadas ao PISF são discutidas em reuniões ocorridas na sua instituição	12,5	90,0	12,5	10,0	25,0	0	50,0	0

Fonte: Elaboração própria

Na opinião dos representantes das entidades algumas ações pontuais de participação popular das entidades públicas foram realizadas para a integração do Rio São Francisco (PISF). A maior dificuldade observada nos avanços na evolução de canais de comunicação que garantissem uma participação popular nas decisões do PISF se deu por conta de atrasos nas obras e por ter havido uma instabilidade institucional entre quem iria administrar a gestão da integração após a entrega das obras. Para o estado do Ceará há avanços na gestão hídrica em seus comitês de bacias hidrográficas - total de 12 - porém avanços no diálogo entre CBH cearenses e órgãos federais responsáveis pela integração do Rio São Francisco ainda se encontram de forma incipiente. Desta forma pouco se avançou no critério de voz e responsabilização no processo de decisões do PISF bem como também pouco se buscou entender quais seriam as reais demandas sociais para pós entrega da obra.

A população das comunidades rurais visitadas observam que somente nos últimos dois últimos anos - 2016 e 2017 - é que ocorreram reuniões coordenadas pelos órgãos federais de gestão da integração do Rio São Francisco (M.I e CODEVASF) com as comunidades rurais beneficiárias diretas da integração. As reuniões ocorreram no município de Jati-CE com a

participação de representantes das comunidades rurais de Jati, Penaforte-CE e Salgueiro-PE. As reuniões foram anuais e apesar de ter tido uma considerável mobilização em termos de atores sociais interessados pelo PISF, não foi dada oportunidade de diálogo entre o poder público e os representantes das comunidades, sendo assim as reuniões foram mais de esclarecimento técnico do que de entendimento de suas demandas sociais.

Alguns entrevistados também observam a ausência de divulgação para o dia das reuniões e muitos deles participaram de forma casual, sem o referido entendimento da importância desses encontros. Em algumas falas, alguns presidentes de associações comunitárias rurais sequer sabiam que sua comunidade iria ser beneficiária de pelo menos 04 ha de área irrigada por família, águas advindas do PISF.

4.3.2 Princípio de estabilidade política

O movimento de articulação governamental relacionado às ações do PISF ocorre com maior grau de interação entre as instituições do que entre instituições e comunidades. Este aspecto denota a ineficiência por parte do poder público em procurar buscar parcerias com as comunidades no sentido de promover uma gestão que venha a se tornar mais eficiente sob o aspecto da construção de estratégias de ações que venham a promover o desenvolvimento e a sustentabilidade ambiental para o PISF.

Como observado na Tabela 6, para o aspecto relacionado à conflitos políticos, as opiniões dos entrevistados estão divididas pois no processo de implementação das ações de gestão para as obras do PISF houveram discussões de viés político principalmente na fase final - últimos dois anos - sobre qual órgão federal assumiria a gestão técnica e gerencial da integração sendo escolhida a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF). Na fala de um entrevistado não houve um diálogo prévio entre as instituições na forma de tentar equalizar a decisão da escolha da CODEVASF, sendo algo conflituoso entre DNOCS - órgão público histórico de mitigação dos problemas da seca - e Ministério da Integração que nomeou a CODEVASF para as atribuições gerenciais do PISF.

Tabela 6. Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Estabilidade Política (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades).

Indicador	Opinião do Representante							
	Discordo fortemente		Discordo		Concordo		Concordo fortemente	
	I*	C*	I*	C*	I*	C*	I*	C*
1- As ações da Integração promovem a articulação governamental	25,0	90,0	0	10,0	37,5	0	37,5	0
2- As ações da Integração têm sido causa de conflitos políticos entre os grupos beneficiados	0	50,0	25,0	20,0	37,5	30,0	37,5	0
3- As ações da Integração buscam reduzir conflitos políticos entre os grupos beneficiados	12,5	50,0	12,5	20,0	62,5	30,0	12,5	0
4- Existem ações ou grupos responsáveis pela gestão dos potenciais conflitos advindos de discordâncias quanto à integração do rio São Francisco	0	50,0	0	20,0	75,0	10,0	25,0	20,0
5- As ações da Integração buscam estimular o envolvimento da população como forma de manter a estabilidade política	25,0	70,0	0	30,0	62,5	0	12,5	0
6- A execução de um planejamento estratégico voltado para a Integração é usado como uma forma de manter a estabilidade política	12,5	80,0	0	20,0	62,5	0	25,0	0
7- A identificação dos problemas/violência ambiental, econômico, social e institucional é usada como uma forma de preservar a estabilidade política	0	60,0	0	40,0	62,5	0	37,5	0

Fonte: Elaboração própria

As entidades e as comunidades também percebem que por conta da ausência de construção de canais de diálogo entre sociedade civil e poder público há uma reduzida participação popular nos processos de decisão de interesse público, estando os *stakeholders* no papel de meros recebedores das decisões políticas implementadas de forma vertical. Na fala de um dos entrevistados decisões de base mais técnica de execução da obra realmente não necessitam passar pelo crivo de se ter que formalizar palestras, fóruns, seminários, etc. como instrumentos de decisão, porém quando o caráter de decisão das ações para a integração passa a ter um viés de discussão de possíveis impactos sejam eles social e/ou ambiental, aí sim necessita-se se construir meios em que se possa horizontalizar a participação de todas as partes interessadas nas decisões públicas.

Os representantes das entidades colocam que as articulações políticas para o início da obra de integração foram fundamentais para o andamento e avanço do PISF. Porém alguns problemas institucionais surgiram ao longo desse processo. Em algum momento foi identificado na fala de um dos entrevistados que até uns três anos atrás não havia se decidido

quem iria gerir a obra pós sua entrega. Outro fato relevante está relacionado ao processo de Impeachment da Presidente Dilma Rousseff. Até aquele momento e para o ano de 2012 havia um movimento dos órgãos públicos em se começar a investigar e a dialogar com a sociedade civil suas reais demandas socioeconômicas, principalmente para os estados receptores, sendo que hoje, no governo Temer, não mais há esse tipo de ação pelos órgãos federais de gestão da Integração do Rio São Francisco, pois houve uma quebra nas estruturas e nos canais de diálogos. O que existe hoje são levantamentos de questões de ordem técnica e operacional para a finalização da obra de integração do Rio São Francisco.

Por outro lado, para a população rural, a instabilidade política atual é percebida como sendo algo negativo que atrapalha as futuras redes institucionais de gestão da integração. Nesse sentido os entrevistados observam que na atual conjuntura política haverá poucos avanços no diálogo entre sociedade civil e poder público.

4.3.3 Princípio de eficácia governamental

Para as obras de execução do PISF, tanto as instituições como as comunidades percebem que estas são executadas por gestores com qualificação técnica suficiente para tal fim, sendo também observado pelos *stakeholders* o critério de dedicação dos gestores técnicos, sendo um aspecto positivo (Tabela 7). Porém é percebido pelas entidades e pelas comunidades que houve e ainda há insuficiência no número de profissionais tanto para execução da obra como para sua futura gestão.

Sobre o aspecto dos recursos financeiros para a obra, as entidades e as comunidades enxergam que há sim recursos suficientes. Porém é percebido pelos entrevistados que parte dos recursos financeiros para execução da obra poderiam também ser destinados para ações voltadas para estratégias de construção de canais de diálogo entre sociedade civil e poder público. Nota-se pela fala dos entrevistados, tanto das entidades como das comunidades, que é perceptível e muito se anseia sob o aspecto de melhorar o relacionamento do poder público com a sociedade, para que se possa ter na gestão futura da integração propostas e ações que venham a contemplar o equilíbrio social e ambiental das mais diversas partes interessadas.

Tabela 7. Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Eficácia Governamental (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades).

Indicador	Opinião do Representante							
	Discordo fortemente		Discordo		Concordo		Concordo fortemente	
	I*	C*	I*	C*	I*	C*	I*	C*
1- As pessoas que trabalham com o PISF têm qualificação suficiente para promover a qualidade dos serviços	0	0	0	0	62,5	100,0	37,5	0
2- As pessoas que trabalham com a Integração do Rio São Francisco têm dedicação suficiente para promover a qualidade dos serviços	12,5	0	0	0	62,5	90,0	25,0	10,0
3- Existe suficiência de pessoas que trabalham com a Integração	25,0	30,0	62,5	10,0	12,5	50,0	0	10,0
4- Há suficiência nos recursos financeiros destinados às obras da integração	0	0	12,5	10,0	62,5	70,0	25,0	20,0
5- O PISF tem sido uma forma de beneficiar partidos e políticos atuantes nas áreas do seu entorno	25,0	20,0	50,0	40,0	12,5	0	12,5	40,0
6 – As obras de integração estão sendo realizadas com propósitos igualitários de modo a beneficiar de forma justa os diferentes grupos sociais que delas poderão obter benefícios	12,5	20,0	12,5	20,0	50,0	50,0	25,0	10,0

Fonte: Elaboração própria

Através da fala dos representantes das entidades percebe-se que o governo federal teve o cuidado de trabalhar sempre com especialistas em obras hidráulicas, mas em número insuficiente. Partindo para os recursos financeiros houve durante um tempo uma certa regularidade nos repasses, mas por problemas operacionais e de gestão foi necessário se requerer um maior montante de recursos financeiros para finalização da obra. Sob a influência política relacionada ao PISF foi verificado que nenhum entrevistado identifica ações na proposta da Integração do Rio São Francisco que venham a trazer benefícios a partidos políticos. Os benefícios, observam os entrevistados, serão diretamente para as comunidades e populações do entorno da Integração do São Francisco, sendo uma água que garantirá o uso doméstico por água potável.

Segundo os representantes da população rural, o melhor avanço no sentido de eficácia governamental se deu na implantação da Vila Produtiva Rural do Retiro no município de Penaforte-CE onde as famílias reassentadas tiveram a oportunidade de colocar as suas necessidades no projeto de implementação da vila estando essa com infraestrutura para o funcionamento de escola primária, posto de saúde, quadra de esportes e cerca de 04 ha de terra para ser cultivado por cada família. As dificuldades encontradas na Vila Produtiva do Retiro

foram: escola e posto de saúde até o mês de dezembro de 2017 sem funcionar por falta de profissionais de educação e saúde - necessitando os filhos dos reassentados vir a estudar na sede do município de Penaforte que dista uns 05 km da vila e necessidade de se obter a Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP) para a partir desse documento se poder retirar empréstimo bancário para financiar o custeio de implementação de sistemas de irrigação para as áreas cultiváveis. Para as demais comunidades planos estratégicos de desenvolvimento não foram sequer citados, sendo então projetos e cenários que serão avaliados e construídos não se sabe se num futuro próximo.

4.3.4 Princípio de qualidade regulatória

Nas ações do PISF as comunidades e entidades percebem que há um baixo planejamento estratégico e uma baixa percepção que realmente o PISF venha a garantir a promoção de melhorias no desenvolvimento social e local dos municípios por onde passaram os canais da integração (Tabela 8). Essa baixa credibilidade se dá por conta que por inúmeras vezes - nestes últimos quatorze anos - foram dados prazos para termino da obra e na fala de um entrevistado esse prazo se encerrava no final do ano de 2012.

Por algumas vezes a obra teve que ser interrompida por problemas nas licitações das empresas executoras da obra que em muitos casos tiveram que se retirar da obra por medidas e ações judiciais, bem como algumas empresas declararam falência, então questiona-se o efetivo papel do poder público como fiscalizador dos seus parceiros executores da obra e tal questionamento leva as partes interessadas a não dar a devida credibilidade as estratégias públicas para o PISF. Porém os mesmos observam sob o viés da mitigação aos problemas da seca que a integração do Rio São Francisco garantirá principalmente a regularidade da disponibilidade de águas para o semiárido setentrional, mas alguns questionamentos são levantados por parte dos entrevistados, como a água será distribuída? Será de forma mais corporativa ou social? Será respeitada a legislação ambiental?

Para o aspecto de uma representação política que garanta uma melhor qualidade regulatória para o PISF, foi percebido que esse critério está aquém do esperado não havendo principalmente uma liderança política que busque garantir o atendimento das demandas sociais e ambientais tanto para as esferas local e global para a proposta da integração.

Tabela 8. Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Qualidade Regulatória (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades).

Indicador	Opinião do Representante							
	Discordo fortemente		Discordo		Concordo		Concordo fortemente	
	I*	C*	I*	C*	I*	C*	I*	C*
1 - As ações relacionadas a Integração do Rio São Francisco são elaboradas por meio de um bom planejamento estratégico	0	30,0	50,0	50,0	12,5	10,0	37,5	10,0
2 - A população atingida pela integração confia na capacidade da obra para a promoção do desenvolvimento local	12,5	0	50,0	60,0	25,0	30,0	12,5	10,0
3- As ações relacionadas com a integração têm caráter social e voltam-se para a geração de condições que visam a um melhor bem-estar da população	12,5	10,0	12,5	40,0	50,0	40,0	25,0	10,0
4- As ações relacionadas com a Integração são elaboradas com o propósito central de mitigar os impactos da seca sobre a população	12,5	0	0	0	50,0	90,0	37,5	10,0
5- Existe uma representação política para a Integração do Rio São Francisco	0	30,0	62,5	40,0	12,5	30,0	25,0	0

Fonte: Elaboração própria

Até o presente momento, os representantes das entidades colocam que ações de qualidade regulatória por parte do poder público foram pontuais e descontínuas. O entendimento das reais necessidades sociais, econômicas e ambientais das comunidades rurais e municípios que serão atendidas de forma direta pelo PISF estão em fase ainda de campo e de reconhecimento de áreas. Um ponto importante, colocado pelos entrevistados, é que após entrega da obra é que se procurará criar uma legislação específica que regule o direito de uso das águas da integração para os mais variados atores sociais e seguimentos empresariais. Para os entrevistados no decorrer desse tempo, deste quando se iniciou a obra em meados do ano de 2004, já era para se ter construído plataformas mais sólidas de legislação que garantisse uma melhor transparência e acessibilidade relacionadas ao uso das águas da integração do São Francisco para os mais diversos usos e demandas.

Os entrevistados nas comunidades rurais não identificam atualmente nenhuma ação e ou programa por parte do poder público para avanços na dimensão socioambiental para a região do entorno do PISF. Não se buscou nesses anos entender as reais demandas sociais em termos de saúde, educação, preservação do meio ambiente, etc.

4.3.5 Princípio de Estado de Direito

A justiça social para a integração é melhor percebida pelas entidades do que pelas comunidades e que mais uma vez esse comportamento é percebido pela ausência de diálogo entre poder público e sociedade civil para que se pudesse melhor esclarecer quais seriam os critérios norteadores da integração que melhor garantissem a justiça social. Assim a confiabilidade nas ações relacionadas ao PISF é vista como algo que ainda não contribui para o estado de direito, sendo necessário ações mais eficazes do poder público nesse sentido (Tabela 9).

Para o aspecto imparcialidade nas ações do PISF para a efetiva implementação do estado de direito, as entidades e comunidades (não na sua totalidade) enxergam que há sim imparcialidade nas ações nesse sentido para o PISF. Na fala de um dos entrevistados de uma entidade o mesmo relata que as ações da integração do rio São Francisco não fazem qualquer tipo de distinção de classe relacionado a garantia para a segurança hídrica sendo as águas da integração vista como uma água social estando mais fortemente relacionada ao abastecimento humano do que seu uso para qualquer fim comercial ou empresarial.

Outro aspecto avaliado foi a legitimidade da integração para a garantia do estado de direito, para as entidades está legitimidade é a base fundamental na busca do equilíbrio social das águas do PISF para que não haja principalmente conflitos, onde todas as partes interessadas venham a ter garantido seus direitos respeitando seus limites. Já as comunidades não têm a plena certeza da legitimidade da integração em atendimento aos seus anseios sociais e econômicos de acesso a água, assim se faz mais uma vez presente a falta de esclarecimento por parte do poder público sobre os benefícios sociais e econômicos e até mesmo ambientais que a integração do rio São Francisco irá vir a trazer para as comunidades beneficiadas.

Tabela 9. Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Estado de Direito (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades).

Indicador	Opinião do Representante							
	Discordo fortemente		Discordo		Concordo		Concordo fortemente	
	I*	C*	I*	C*	I*	C*	I*	C*
1- As ações da Integração do Rio São Francisco promovem a justiça social	12,5	30,0	0	20,0	62,5	50,0	25,0	0
2- A confiabilidade nas ações relacionadas a Integração do Rio São Francisco contribui para o	12,5	0	25,0	50,0	37,5	50,0	25,0	0

Indicador	Opinião do Representante							
	Discordo fortemente		Discordo		Concordo		Concordo fortemente	
	I*	C*	I*	C*	I*	C*	I*	C*
estado de direito dos indivíduos beneficiados pelas ações								
3- Há imparcialidade nas ações relacionadas a Integração do Rio São Francisco contribui para o estado de direito dos indivíduos beneficiados pelas ações	12,5	0	12,5	50,0	50,0	50,0	25,0	0
4- A legitimidade relacionadas a Integração do Rio São Francisco contribui para o estado de direito dos indivíduos beneficiados pelas ações	12,5	10,0	12,5	40,0	50,0	50,0	25,0	0
5- A legalidade relacionadas a Integração do Rio São Francisco contribui para o estado de direito dos indivíduos beneficiados pelas ações	12,5	10,0	12,5	50,0	50,0	40,0	25,0	0
6 - Há suficiência nos recursos financeiros destinados às obras de integração	0	0	12,5	30,0	62,5	70,0	25,0	0
7- Há boa aplicação dos recursos financeiros destinados ao PISF	0	10,0	12,5	0	62,5	90,0	25,0	0
8 – As obras de integração atendem às normas exigidas pela legislação ambiental vigente	0	10,0	0	40,0	62,5	50,0	37,5	0
9 – As obras de integração cumprem cronograma estabelecido nos documentos oficiais	12,5	40,0	75,0	60,0	0	0	12,5	0
10 – As obras de integração cumprem orçamento estabelecido nos documentos oficiais	12,5	30,0	50,0	70,0	12,5	0	25,0	0
11 – As licitações das obras de integração são amplamente divulgadas aos concorrentes	12,5	80,0	12,5	10,0	37,5	10,0	37,5	0
12 - O papel da sua instituição está na legislação que envolve a gestão do PISF	12,5	90,0	37,5	0	0	10,0	50,0	0
13 - O PISF foi incluído no plano de cada bacia hidrográfica	12,5	80,0	75,0	10,0	0	10,0	12,5	0

Fonte: Elaboração própria

Com relação ao estado de direito, esse foi garantido pelas entidades pesquisadas sendo respeitada a legislação vigente para o PISF. Destaca-se, conforme relatado pelos entrevistados, o cumprimento, por parte do poder público, do decreto 8.207/2014 (Sistema de Gestão do PISF com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional).

Sob o aspecto da garantia das águas da integração do Rio São Francisco para as comunidades rurais do semiárido atendidas de forma direta ou indireta tem-se a percepção de algo que é positivo, pois grande parte deles observam que a garantia do direito a água será ampliada com a implementação de áreas irrigadas, deixando a agricultura de ser dependente somente da quadra invernal.

4.3.6 Princípio de Controle da Corrupção

A sociedade brasileira tem buscado cada vez mais eficiência no controle dos gastos públicos. O controle da corrupção para uma obra de integração de rios é de fundamental importância, pois o montante de recursos financeiros para a execução das obras de construção civil - rede de canais - e hidráulicas - estações de bombeamento, estações elétricas, etc - chega a cifra de bilhões de reais e vários são os gerentes e empresas que têm acesso ao montante de verba destinado pelo governo federal (Tabela 10).

Tabela 10. Opinião dos representantes das entidades componentes da rede de agentes do PISF e das lideranças de comunidades rurais afetadas pelo projeto no Ceará quanto aos indicadores componentes do princípio de governança: Controle da Corrupção (Frequência Relativa – %; I* = Instituições e C* = Comunidades).

Indicador	Opinião do Representante							
	Discordo fortemente		Discordo		Concordo		Concordo fortemente	
	I*	C*	I*	C*	I*	C*	I*	C*
1- A sua instituição possui instrumentos capazes de identificar a existência de corrupção nas ações relacionadas a Integração do Rio São Francisco	12,5	100,0	62,5	0	12,5	0	12,5	0
2- A sua instituição possui mecanismos de controle (transparência, participação popular, responsabilidade governamental, institucional e civil etc.) para a aplicação dos seus recursos financeiros nas ações relacionadas a Integração do Rio São Francisco	0	100,0	12,5	0	37,5	0	50,0	0
3- Existe a percepção de casos de pessoas que praticam ganhos particulares nas ações relacionadas à Integração do Rio São Francisco	25,0	30,0	62,5	20,0	0	30,0	12,5	20,0
4 – Existem mecanismos de fiscalização e denúncia de casos de corrupção nas ações relacionadas à Integração do Rio São Francisco	0	60,0	0	10,0	50,0	30,0	50,0	0
5- A sua instituição respeita as manifestações políticas voltadas para o controle da corrupção	0	0	0	0	62,5	50,0	37,5	50,0
6- Existem pressões políticas na execução das ações relacionadas a Integração do Rio São Francisco com o objetivo de alcançar ganhos particulares	12,5	20,0	50,0	20,0	25,0	60,0	12,5	0

Fonte: Elaboração própria

Para o controle da corrupção, foi questionado se as entidades e/ou comunidades tinham como identificar a existência de corrupção nas ações locais para o PISF. Era esperado que pelo menos as entidades tivessem ferramentas mais eficazes para identificar desvios de verba pública para a obra, porém é algo inexistente. Este aspecto mostra um ponto falho, na fala de alguns entrevistados, onde foi percebido desvio de verba de forma indireta por meio de

desvio de material da obra para construção dos canais (ferro, cimento, brita, etc). Porém ao serem questionados sobre a gestão interna para controle da corrupção (transparência, responsabilidade governamental, institucional, etc.) para os recursos financeiros, as entidades demonstram que há sim em seu escopo gerencial medidas que impedem atos de desvio de verbas públicas ou de benesses para grupos empresariais e/ou políticos. Este aspecto de controle interno para se evitar corrupção para as comunidades é visto como algo externo que é percebido quando identificado principalmente venda de materiais de construção que eram da obra nos comércios locais.

Ao serem questionados sobre ganhos particulares por meio das obras do PISF, as entidades discordam sobre esse aspecto. Já os entrevistados das comunidades ficaram divididos sobre esse assunto. Na fala de um entrevistado (comunidade) o mesmo coloca que os ganhos particulares relacionados a algum aspecto de corrupção está mais fortemente ligado à alguns comerciantes que compraram materiais de construção desviados da obra (mais barato) e que colocaram no comercio local para a venda - questão mais evidenciada na pesquisa sobre o critério da corrupção local.

As comunidades e entidades veem que se faz necessário construir mecanismos de fiscalização mais eficiente para que se possam denunciar desvios de recurso financeiros. As entidades e comunidades estão alinhadas no apoio de forma positiva a quaisquer tipos de ações políticas que tenham por princípio o controle da corrupção. Para o aspecto de ganhos particulares, as entidades gestores diretas da integração não observam tanto tal comportamento. Porém é notório por parte de todos os entrevistados tanto das entidades como das comunidades que a corrupção foi algo negativo para a integração do rio São Francisco como um todo.

Com relação a execução do cronograma da obra, foi percebido pelos entrevistados que houve uma série atrasos por conta de denúncias de corrupção ocorrente nas empreiteiras envolvidas que acabaram por se retirar da obra havendo a necessidade do poder público realizar novos processos de licitação. Um fator de destaque é que se gerou em torno das obras da integração do rio São Francisco toda uma cadeia econômica relacionada a prestação de serviços - empregos sazonais - nos municípios próximos, que por conta dos consórcios terem sido dissolvidos pelas empresas envolvidas em corrupção, houve assim uma série de calotes por parte destas empresas nos setores de hotelaria e de restaurantes das regiões em torno da obra, bem como um aumento nos níveis de desemprego.

Os entrevistados das comunidades rurais observam o controle da corrupção como algo que trará uma amplitude na moralização das políticas públicas. Alguns relatos foram importantes sob esse aspecto. Um deles refere-se que durante à execução da obra, havia um dia

na semana que parte do cimento para concretagem era desviada e comercializada no comércio local, sendo a saca de cimento comercializada a um preço 50% menor do que seu valor de mercado. Alguns entrevistados também relatam que para a obra do PISF não faltou dinheiro e sim o que faltou foram métodos de fiscalização que fossem mais eficientes.

Diante dos pontos expostos, percebe-se que para a Integração do Rio São Francisco, há um longo caminho a percorrer para a construção de uma visão sistêmica em que esteja efetivamente incluída nas políticas de gestão das águas da integração os princípios que norteiam a boa governança. A adição dos princípios da boa governança tenderá a vir a contribuir para a construção de novos formatos para a gestão pública para o PISF, novos formatos que venham a garantir o equilíbrio efetivo entre homem e meio ambiente levando o acesso à água de forma justa e ambientalmente correta aos milhões de habitantes do nordeste setentrional.

Desta feita, percebe-se a quase inexistência de diálogo entre as comunidades do estado do Ceará que serão beneficiárias diretas da integração, de uma integração que começou a ser debatida por poucos stakeholders e teve seu início em meados 2004. Para as comunidades de Jati e Penaforte somente no último ano se começou a pensar propostas de uso das águas da integração, mas somente sob uma visão de fornecer água para irrigação, ou seja não se buscou entender a dinâmica produtiva e sustentável de cada comunidade, sendo este fato um diagnóstico negativo para uma obra que terá impactos socioambientais relevantes.

4.4 Participação dos atores sociais: uma análise dos indicadores de capital social de ligação e de conexão

No contexto do PISF o capital social adquire uma importância ímpar sendo um fator de união entre as instituições, servindo também de ligação entre estas e o cidadão comum (D'ARAÚJO, 2003). É possível ainda apontar outras características do PISF que reforçam o papel do capital social. Henkes (2014) destaca que há uma “gestão participativa” em que as normas de preservação ambiental decididas em plenário são - por muitas vezes - descumpridas em favor do interesse corporativo e privado, com o intuito de promover o desenvolvimento econômico (HENKES, 2014). Este mesmo autor, parafraseando Fontes (2007), apresenta um dado interessante sobre a integração do Rio São Francisco, apenas 5% da população do semiárido será beneficiada, estando a integração mais relacionada com o incremento da produção agrícola em especial o Eixo Norte que garantirá água para empreendimentos agrícolas nos mais variados projetos de irrigação - aspersão, micro aspersão, pivô central, etc. - nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte. Neste cenário há conflitos no

sentido de se buscar um canal de diálogo para a construção de uma gestão participativa no tocante ao uso dos recursos hídricos, pois o interesse do mercado acaba por suplantiar os interesses sociais (HENKES, 2014).

Ainda sobre a necessidade de geração de capital social tem-se a desorganização em questões básicas da gestão, citando-se como exemplo o relato de entrevistados quanto ao fato de as reuniões para tratar do PISF não obedecerem um cronograma ou calendário fixo. Ocorrem de acordo com as demandas técnicas e/ou institucionais do momento, onde não há o envolvimento de toda a rede institucional interessada, sendo reuniões pontuais realizadas por cada instituição. Para o ano de 2014, tentou-se integralizar as reuniões com as mais variados setores sociais e instituições públicas, onde o Ministério da Integração buscou criar um canal de diálogo entre os mais variados *stakeholders*. Houve reuniões nos anos de 2014 e 2015, porém com o processo de Impeachment da então presidente Dilma Rousseff, troca de ministros e redução de ministérios essa ponte que estava sendo construída foi dissolvida. Assim, poucos foram os avanços no progresso de integralização institucional para o PISF até o momento.

A análise do capital social foi realizada sob duas abordagens: a de capital social estrutural e a de capital social cognitivo. Assim como no caso da governança foi considerada a percepção tanto das entidades envolvidas no PISF quanto das comunidades rurais beneficiadas. As subseções a seguir apresentam a discussão dos resultados obtidos em cada abordagem, por parâmetro componente do capital social.

4.4.1 Capital social estrutural

O capital social estrutural foi analisado a partir de quatro parâmetros: a) Ação Coletiva do PISF, b) Mobilização e gerenciamento de recursos para o PISF, c) Comunicação interna e externa e d) Problemas ambientais, conflitos e resolução de conflitos. A seguir a descrição da condição de cada um deles (as tabelas com o detalhamento dos indicadores componentes de cada parâmetro estão disponíveis no Apêndice C).

- 1º Parâmetro: Ação Coletiva do PISF

As ações de gestão do Projeto de Integração do Rio São Francisco com relação a tomada de decisão tanto para as entidades como para as comunidades apresentaram percentuais de envolvimento social muito aquém do esperado. Esperava-se que com a evolução da obra da

integração - ao longo dos anos - fossem construídas propostas mais alinhadas com a participação dos mais diversos *stakeholders* sobre o aspecto do envolvimento social e institucional no processo de decisão das políticas públicas e ações de gestão para o PISF. As entidades têm apresentado um comportamento abaixo do esperado sobre o critério de participação nos processos decisórios sem falar as comunidades onde tal critério não se aplica. O baixo envolvimento das entidades está mais fortemente atrelado aos aspectos de ausência de articulação com outros membros e/ou organizações tanto públicas como privadas bem como a baixa capacidade de liderança.

Sobre o aspecto de interesse regional nos processos de decisão, pouco desse aspecto é levado em consideração bem como se apresenta de forma não significativa a influência de interesses setoriais. Também são consideradas não significativas as influências dos aspectos de acesso a informação, conhecimento técnico, visões de gestão e político partidárias no processo de tomada de decisão para o PISF tanto por parte das entidades como também por parte das comunidades, ou seja, não são fatores condicionantes na formulação de decisões de gestão para o PISF.

A participação efetiva das entidades em reuniões, grupos de trabalho, câmaras técnicas apresentaram-se de forma mediana sendo que para as comunidades tais ações não se aplicam. Com relação as ações de moderação de conflitos e promoção de parcerias, estas não são comumente desenvolvidas pelas entidades, isto demonstra a falta de articulação do poder público em procurar alinhar sua gestão em atendimento aos interesses dos mais diversos *stakeholders*. Sob a capacidade técnica e operacional das entidades com relação a gestão do PISF percebe-se que pouco foi a evolução ao longo do tempo em se construir documentos técnicos que tivessem por temática as mais diversas problemáticas sejam elas sociais e/ou ambientais para serem amplamente discutidas pela sociedade em fóruns, palestras, seminários, etc, ou seja a voz da população quase não foi ouvida sobre seus anseios e conflitos relacionados ao PISF por parte das entidades gestoras. Outro aspecto relevante é que as entidades - principalmente - não tem a capacidade operacional de levantar recursos financeiros mesmo que seja identificado algum aspecto ou situação de urgência para execução do PISF em um dado momento.

- 2º Parâmetro: Mobilização e Gerenciamento de Recursos para o PISF

Partindo para o critério de seleção das comunidades e/ou perímetros irrigados pelos órgãos gestores do PISF tanto as comunidades como as entidades observam que a escolha dos beneficiários se dá por conta de critérios técnicos (ex: topografia, implantação de sistemas de

irrigação viáveis, rede de energia elétrica disponível, etc.), sendo este um indicativo da viabilidade da obra como um agente mitigador da seca. Sobre o aspecto relacionado ao controle e acompanhamento dos recursos material e financeiro para a execução do PISF, as entidades observam que há um razoável controle e fiscalização dos gastos para a compra de materiais, porém as comunidades observam que há pontos falhos nesse processo, sendo relatado por um dos entrevistados o desvio de toneladas de cimento que seriam utilizados para a concretagem da obra e que eram vendidos nas proximidades dos perímetros urbanos tanto dos municípios de Penaforte como de Jati.

Ainda sob o viés da utilização dos recursos materiais e financeiros, as entidades observam que os recursos são bem aplicados, mas de forma insuficiente, já as comunidades por conta de observar de forma local desvios de materiais da obra tem uma opinião contrária ao das entidades, para as comunidades os recursos materiais e financeiros são mal aplicados.

- 3º Parâmetro: Comunicação Interna e Externa entre Entidades e Comunidades Beneficiárias do PISF

As informações que deveriam circular de forma interinstitucionais ocorre de forma deficitária entre entidades e comunidades envolvidas no PISF. As escassas reuniões que ocorreram não seguiram um calendário cronológico e muito menos organizacional. As informações sobre ações, programas e atividades de todas as entidades envolvidas no PISF não são harmônicas, ou seja, não há uma ação mais coesa no sentido de ampliar as informações sobre o PISF entre as instituições e nem tampouco essas chegam as comunidades interessadas. Porém a ausência de informação não anula a capacidade técnica dos membros dos colegiados institucionais de deliberar em favor das demandas tanto material como financeira de execução da obra da integração. Ficam principalmente de fora aspectos a serem discutidos sobre as demandas sociais e ambientais das comunidades principalmente, pois se tem uma baixa articulação interinstitucional de levar aos *stakeholders* aspectos discussões de assuntos relacionados a aspectos econômicos, sociais e ambientais da integração através de realização de seminários, debates, workshopping, etc. Para termos uma dimensão sobre essa problemática, para o mês de dezembro de 2017, foi relatado em uma das falas de um entrevistado morador de uma comunidade que ele sequer sabia que sua comunidade receberia da integração lotes com sistemas de irrigação. Já outros entrevistados relatam que as reuniões para se discutir questões da integração ocorrem de forma esporádica e que há um baixo entendimento dos assuntos abordados por parte da população local.

Para o PISF o principal canal de informação são as páginas da internet tanto das instituições que executam a obra bem como de algumas entidades de gestão. Para as comunidades este tipo de informação delas para a sociedade referente a integração não se aplica.

Diante de processos falhos de comunicação, acaba por as entidades não realizarem o controle da corrupção e a fiscalização das ações de forma mais eficiente dos recursos financeiros e materiais destinados para o PISF.

- 4º Parâmetro: Problemas Ambientais, Conflitos e Resolução de Conflitos

Em toda obra de engenharia há algum tipo impacto ambiental, não sendo diferente para o PISF. A problemática recai claro sobre a questão da água, pois a integração do rio São Francisco é uma obra pautada para se levar segurança hídrica para o nordeste setentrional. As entidades e comunidades veem que a escassez de água é recorrente e passa a ser um problema mais grave a cada ano dada a irregularidade de chuvas nos últimos seis anos.

Conforme avaliado, os entrevistados, de uma forma geral, colocam que as águas da integração terão que ser subsidiadas para que não haja aumento na tarifa de uso da água, principalmente para os perímetros irrigados, pois essa tarifa está mais fortemente relacionada com a demanda de energia elétrica por conta das várias unidades de bombeamento hidráulico ao longo do curso do canal. Porém, se a água for subsidiada as comunidades e as entidades observam que se amplia a probabilidade de serem implementados grandes complexos agroindustriais ao longo dos canais que ocasionalmente viria inviabilizar a oferta de água de forma mais justa para as famílias que tem uma agricultura de base familiar. Diante dessa problemática, observa-se também o seguinte comportamento: que quanto maior for o número de empreendimentos agroindustriais - perímetros irrigados - maior será a quantidade de defensivos químicos utilizados prejudicando a saúde da população que habita em seu entorno e causando graves desequilíbrios ecológicos.

A qualidade da água é vista de forma distinta entre comunidades e entidades. A qualidade da água para as entidades é considerado um problema se ela já se apresentar com algum grau de eutrofização ou com algum tipo de resíduo químico. Já as comunidades por conta da ausência de conhecimento de base mais técnica sobre a qualidade da água, não percebe que esse fator seja um problema. Já com relação ao esgoto, tanto as comunidades como as entidades veem este fator como um aspecto grave que poderá inviabilizar o uso das águas da integração. Alguns entrevistados do município de Jati colocaram a problemática da grande carga de

poluentes que hoje é despejado no açude atalho - açude este que fará parte do sistema da integração do rio São Francisco para o estado do Ceará.

Devido o grave problema de assoreamento dos mananciais hídricos da região de estudo, tanto entidades como comunidades veem a questão do desmatamento no entorno dos mananciais como um grave problema, sendo necessário maior orientação por parte do poder público para que se leve uma maior conscientização sobre a necessidade de se preservar a mata ciliar no entorno dos rios para que se possa garantir o fluxo regular das águas da integração no leito dos rios da bacia hidrográfica do rio Salgado - porta de entrada da integração no estado do Ceará.

A integração do Rio São Francisco dentro do estado do Ceará irá avançar através do Cinturão das Águas - Trecho I - chegando ao açude Castanhão. De lá as águas irão entrar no canal da integração chegando ao setor da carcinicultura localizada no baixo Jaguaribe. As entidades observam que se as águas da integração se forem destinadas para este setor maior será a probabilidade de se ampliar algum tipo de problema ambiental (Ex: águas com cargas de antibióticos e com elevado teor de matéria orgânica sendo descartada de tanques). Já as comunidade do entorno da integração - mais especificamente nos municípios de Jati e Penaforte - não percebem a carcinicultura como um problema ambiental.

Sobre o aspecto das tensões sobre a destinação ou oferta das águas para a integração, as entidade enxergam que os maiores conflitos se dão pela discussão da destinação das águas para uso agrícola versus abastecimento humano. Algo semelhante já acontece, durante a fase da pesquisa foi observado um conflito aparente para a destinação de águas para a região metropolitana de Fortaleza, onde os perímetros irrigados do baixo Jaguaribe não estavam dispostos a destinar uma maior quantidade de água maior para Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), para o ano de 2016, por conta que as entidades públicas não tomavam até então nenhuma iniciativa para se reduzir a demanda de água dos moradores da RMF, sendo colocado que se destinassem a quantidade pleiteada naquele momento ficaria inviável se manter a irrigação nos perímetros, havendo maior desemprego nos municípios do baixo Jaguaribe-Limoeiro do Norte, Quixeré, Russas, Tabuleiro do Norte. Percebe-se então que as maiores diferenças se dão entre a sociedade civil e o estado.

Com relação ao assunto funcionamento de reuniões e/ou assembleias de discussão para o PISF as entidades e as comunidades colocam como dificuldade operacional a falta de conhecimento sobre a temática integração do rio São Francisco por parte dos membros envolvidos. Outro aspecto observado pelas entidades e que dificulta as ações promotoras das

reuniões de discussões de ações para a integração são os conflitos entre as instituições: prefeituras, poder público estadual, usuários de águas para irrigação e a sociedade civil.

4.4.2 Capital social cognitivo

Para entender o nível de capital social cognitivo foram selecionados três parâmetros: a) confiança, b) cooperação e c) reciprocidade e solidariedade. Os resultados referentes aos indicadores adotados na composição de cada um deles se encontra no Apêndice D.

- 1º Parâmetro: Confiança

Ao longo dos anos e dada as relações de trabalho as entidades observam que de forma positiva as instituições de interesse do PISF aumentaram seu grau de confiança de forma interinstitucional por conta dos membros sempre assumirem seus compromissos gerenciais e/ou operacionais. Já as comunidades para esse quesito demonstram estarem divididas, até mesmo por desconhecerem todo o processo relacionado a dinâmica de gestão da obra - que até o momento da pesquisa era a ação mais fortemente desenvolvida. As comunidades observam que o grau de confiança entre as instituições está mais fortemente atrelado a pouca interação entre as pessoas, isso perfaz o que já a muito foi dito em parágrafos anteriores, poucos foram os movimentos para envolvimento da sociedade civil junto com o poder público em estratégias de ações e decisões operacionais para o PISF.

Para a medida de grau de confiança institucional foram avaliadas as instituições: Ministério da Integração, Agência nacional de Águas, Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará, Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará, Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado do Ceará, Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos e Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará. As entidades e comunidades de uma forma geral confiam nas instituições públicas - listadas acima - que fazem parte hoje das ações de planejamento e execução operacional das obras do PISF.

- 2º Parâmetro: Cooperação

A cooperação interinstitucional se faz necessária para que se tenha ações de gestão para o PISF, de forma mais eficiente no sentido das ações convergirem para pontos comuns. As

entidades colocam que já buscaram fazer organizar trabalhos ou projetos com outra organização interessada pelo PISF. Na fala de um dos entrevistados foi colocada a parceria da sua instituição com a Universidade Federal do Vale do São Francisco no sentido de elaboração de pareceres técnicos durante a fase de execução da obra do PISF. O critério de cooperação interinstitucional não se aplica para as comunidades.

Para o aspecto de empenho entre instituições no sentido de uma instituição “A” vir a beneficiar com seu trabalho - sem nenhum tipo de cooperação interinstitucional - outras instituições ligadas a integração, as entidades observam que o empenho da instituição “A” seria mediano, mesmo sendo ações convergentes para pontos em comum. Porém, se existir um esforço de forma conjunta e alinhada entre as ações do Estado, Sociedade Civil e Prefeituras, as entidades observam que a esse nível de cooperação, os projetos em comum demandariam esforços igualitários das instituições e seriam executados de forma mais eficiente.

- 3º Parâmetro: Reciprocidade e Solidariedade

Ações de políticas públicas por muitas vezes exige do indivíduo esforços pessoais no sentido de se ter empatia na busca de soluções para problemas em comuns. Além dos esforços pessoais de empatia todo um organismo operacional e institucional deve ter a plena consciência dos seus compromissos assumidos, pois toda ação do estado, seja ela positiva ou negativa, acaba por vir a modificar a dinâmica e as mais diversas perspectivas sociais existentes. Sobre o aspecto dos compromissos assumidos por cada entidade envolvida no PISF, percebe-se que de forma institucional há um elevado grau concordância no sentido das instituições assumirem seus compromissos, porém as comunidades discordam. A discordância das comunidades se dá pelo fato de que por serem agentes externos da gestão da obra do PISF, as suas percepções ficam atreladas somente aos cronogramas de execução da obra, que infelizmente foram modificados inúmeras vezes, resultando em atrasos.

Já com relação as mais variadas opiniões sobre a gestão do PISF atual e futura, e sob uma ótica institucional, percebe-se que as opiniões distintas são tratadas de forma irrelevante, porém as instituições públicas estão dispostas a ajudar de forma colaborativa caso uma entidade ou outra necessite.

Para o aspecto de assumir sacrifícios pessoais em prol de interesses e benefícios comuns para o PISF, as entidades veem no seu quadro de técnicos que sim estes assumem tais sacrifícios, já as comunidades não observam esse empenho chegando de fato nos processos de execução da integração. O mesmo comportamento se dá quando os entrevistados das

comunidades e das entidades são questionados sobre a temática dos gestores virem a somente se preocupar com assuntos de seu interesse em detrimento aos assuntos coletivos relacionados ao PISF, para as entidades o coletivo está acima do interesse institucional e/ou individual, já as comunidades não têm essa mesma percepção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Integração do Rio São Francisco tornou-se na última década uma obra de relevância nacional com gastos públicos consideráveis em várias ações relacionadas com a execução somente da obra. Observa-se, porém que foram poucos os avanços sobre a construção de uma gestão participativa pautada na boa governança para pós entrega da obra, podendo ser reproduzido ao longo do tempo processos falhos (desinformação sob aspectos e/ou temas que estejam mais relacionados a sustentabilidade socioambiental e a exclusão dos agentes) nas ações de decisões públicas com relação a gestão das águas da integração havendo, conforme observado no texto, uma gama de conflitos econômicos, sociais e ambientais entre os envolvidos no PISF. A minimização de tais conflitos requer a existência de uma rede de agentes interligados, atuando nas esferas pública e privada no sentido de fomentar o diálogo e tornar as ações mais transparentes e justas.

Contudo, o estudo confirmou a hipótese de que o Projeto de Integração do Rio São Francisco no Ceará está inserido em uma rede de agentes pouco conectados, rede esta que atua em um ambiente caracterizado por baixos níveis de implementação dos princípios de boa governança e baixos níveis de capital social.

Os diálogos entre entidades envolvidas no PISF e entre estas e a sociedade civil encontram-se atualmente em fase inicial. Outro aspecto observado é o da ausência de pertencimento e de conexão entre as instituições pelo fato da gestão do PISF está hoje centralizada, a nível nacional, apenas na entidade CODEVASF, ou seja, não há uma gestão colaborativa em que o conhecimento seja repartido.

Para avanços no diálogo entre instituições e comunidades para a construção de uma gestão horizontal para o PISF, foi percebido como fator agravante a falta de estabilidade política por parte do poder público. Para esse aspecto as reuniões entre entidades e comunidades apresentaram-se de formas espaçadas e sem haver o momento de falas dos representantes sociais das comunidades.

Há também alguns gargalos que precisam ser debatidos entre poder público e sociedade civil para que não haja conflitos futuros, tais como: Como será a cobrança pelo uso da água? Qual a relação da entidade CODEVASF com os órgãos públicos de gestão hídrica e com os CBH de cada estado atendido pela integração? Qual o papel do governo como fomentador para o diálogo entre instituições e sociedade civil no processo de governança para a promoção da sustentabilidade ambiental do PISF?

Para tanto, a análise de redes mostra que são poucas as entidades interagindo no PISF no estado do Ceará, apenas oito foram identificadas como as mais atuantes em uma amostragem do tipo *Snowball*. Como agravante, apenas a COGERH pode ser apontada como a mais relevante na transmissão de informações para as entidades do Estado do Ceará, dada a sua posição de centralidade quanto ao número de contatos diretos e a capacidade de intermediar o diálogo entre entidades não ligadas entre si diretamente a partir da proximidade em relação a todas as entidades.

Além da rede de entidades estarem pouco fortalecidas, o PISF, para o Estado do Ceará, encontra um ambiente fraco em termos de estruturas de boa governança por conta dos baixos níveis de implementação dos princípios: Voz e Responsabilização; Estabilidade Política; Eficácia Governamental; Qualidade Regulatória; Estado de Direito; e Controle da Corrupção.

No caso do PISF, para o estado do Ceará, o ambiente com baixos níveis de implementação dos princípios de governança tende a ser alimentado pela existência de baixos níveis de capital social. O estudo permitiu concluir que a ausência de interconectividade acabou por afetar de forma negativa as relações sociais entre comunidades e entidades. Para muitos dos aspectos do capital social avaliados, houve falas antagônicas por conta da falta de envolvimento das comunidades localizadas no entorno das obras do PISF - municípios de Jati e Penaforte - nos processos de decisão e de gestão. A não construção de canais de diálogo entre entidades e comunidades levou o poder público por longa data a ter por foco a avaliação somente de aspectos técnicos da obra não sendo entendidas as reais necessidades das comunidades, no sentido de se construir uma gestão que seja mais social e sustentável para o PISF.

Ressalta-se a possibilidade de sobreposição de funções e comportamentos que podem vir a negligenciar as demandas sociais para a integração como um todo. Essa conjuntura é problemática, pois uma baixa conexão entre os agentes que compõem a rede do PISF significa um menor espaço para a discussão de prioridades e competências e, portanto, uma menor probabilidade de resolução de conflitos.

Diante dos novos desafios para a gestão dos recursos hídricos, em que estes tenderão a cada dia a vir a atender as mais diversas e complexas demandas sociais, este trabalho visa contribuir com informações pertinentes relacionadas a estruturas de redes institucionais e de aspectos de boa governança, sendo um estudo norteador nas discussões sobre a sustentabilidade socioambiental para Integração do Rio São Francisco atual e futura.

REFERÊNCIAS

- ABERS, R. N. Organizing for governance: building collaboration in brazilian river basins. **World Development**, [s.l.], v. 35, n. 8, p. 1450-1463, 2007.
- ABRAMOVAY, R. The social capital of territories: re-thinking rural development. **Economia Aplicada**, [s.l.], v. 4, p. 379-397, 2000.
- ADLER, P. S.; KWON, S.W. Social Capital: Prospects for a New Concept. **Academy of Management Review**, [s.l.], v. 27, n. 1, p. 17-40, 2002.
- ARAÚJO, C.E. de. **A partir das águas: argumentações mediatizadas, resistência popular e a transposição do rio São Francisco**. 2012. 268 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- ARAÚJO, V.C. **A conceituação de governabilidade e governança, da sua relação entre si e com o conjunto da reforma do Estado e do seu aparelho**. Brasília: ENAP, 2002.
- ARENDT, H. **A crítica e a convicção**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- ASSIS, A.T. de; TUBALDINI, M.A.S. A Transposição do Rio São Francisco na voz dos quilombolas atingidos em Cabrobó (PE): a realidade do acesso a terra e a água. **Geografia**, [s.l.], v. 41, n. 1, 2016.
- AZEVEDO, L.G.T. de *et al.* **Transferência de Água entre Bacias Hidrográficas**. 1. ed. Brasília: Banco Mundial, 2005, 93 p.
- BALDIN, N.; MUNHOZ, E.M.B. Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. **Anais... CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 10. 2011, Curitiba: PUC
- BARBOSA, A.M.S.; MARTINS Jr., A. Redes e capital social: usos possíveis e eventuais limitações enquanto categorias sociológicas. **Contemporânea: Revista de Sociologia da UFSCar**, [s.l.], v. 8, n. 1, p. 239-264, 2018.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BISWAS, A.K. **History of hidrology**. Amsterdam: North-Holland Publishing Co., 1970.
- BRAGA, B.P.F et al. Federal pact and water management. São Paulo, **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, 2008.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *In: Relatório sob aspectos demográficos*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 jan. 2018.
- BRASIL. Ministério da Integração. Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional. *In: Relatório de Impacto Ambiental*. Brasília, 2004. Disponível: <http://www.integracao.gov.br/documents/10157/3678963/>. Acesso em: 22 mar. 2016.

BRITO, F.B. de. **Conflitos pelo acesso e uso da água: Integração do Rio São Francisco com a Paraíba (eixo leste)**. 2013. 370 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

BODIN, Ö.; CRONA, B. L. The role of social networks in natural resources governance: What relational patterns make a difference. **Global Environmental Change**, [s.l.], v. 19, n. 3, p. 366-374, 2009.

BORGATTI, S.P.; FOSTER, P. The network paradigm in organizational research: a review and typology. **Journal of Management**, [s.l.], n. 29, v.6, p.991-1013, 2003

BOURDIEU, P. The forms of capital. In: RICHARDSON, J. G. (Ed.). **Handbook of theory and research for the sociology of education**. New York: Greenwood Press, 1986

BRAUN, B. Environmental Issues: inventive life. **Progress in Human Geography**, [s.l.], v.32, n. 5, p. 667-679, 2008.

BURGOS DELGADO, A.; RODRÍGUEZ TRIANA, D.R; VILLAMIZAR SAYAGO, D.A. A perspectiva relacional das redes sociais no contexto das políticas públicas participativas. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, Málaga, p.233-245, 15 jun. 2013. Disponível em: www.eumed.net/rev/cccss/24/redes-sociales.html. Acesso em: 25 ago. 2017.

CALLOU, A.E.P. **Governança territorial e desenvolvimento regional sustentável no Cariri cearense**. 2013. 180 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional Sustentável) - Universidade Federal do Ceará, Campus do Cariri, Juazeiro do Norte, 2013.

CÂMARA, J.B.D. Governabilidade e Governança Ambiental: Revisando Conceitos. **Anais... ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA**, 9, 2011, Brasília: UNB,.

CÂMARA, R.H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, Minas Gerais, v. 2, n. 6, 2013.

CAMPOS, J.N.B. Secas e políticas públicas no semiárido: ideias, pensadores e períodos. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 82, n. 28, 2014.

CASTRO, C.N. de. **Integração do Rio São Francisco: Análise de Oportunidade do Projeto**. Rio de Janeiro: IPEA, 2011.

CAÚLA, B.Q.; MOURA G.B. Aspectos Ambientais e Jurídicos da Integração do Rio São Francisco. **Rev. Mundo UNIFOR**, Fortaleza, v. 26, 2006.

COSTA, A.L da; MERTENS, F. Governança, Redes e Capital Social no Plenário do Conselho Nacional de Recursos Hídricos do Brasil. **Rev. Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v.18, n. 3, p. 153-170, 2015.

D'ARAÚJO, M.C.S. **Capital social: passo a passo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2003.

DEROY-PINEAU, F. **Réseaux sociaux et mobilisation de ressources**. Paris: Ed. Pour, 1991

EMIRBAYER, M.; GOODWIN, J. Network analysis, culture and the problem of agency. **American Journal of Sociology**, [s.l.], v. 99, n. 6, p. 1411-1454, 1994.

ESPINDULA, D.H.P.; CARVALHO, L.A. Vozes da seca: representações da transposição do Rio São Francisco. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, [s.l.], v. 66, n. 1, 2014.

FERREIRA, A. B. H. **Aurélio século XXI: o dicionário da Língua Portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FISCHER, M. “Da antropologia interpretativa à antropologia crítica”. **Anais... ENCONTRO ANTROPOLÓGICO**, 6, 1985, Rio de Janeiro.

FREEMAN, H.A; SHIFERAW, B.; SWINTON, S.M. **Interventions in Agriculture: Concepts, Issues and Challenges**. Andhra Pradesh, India: Published in association with the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), 2005.

FORGET, G.; LEBEL, J. An ecosystem approach to human health. **International Journal of Occupational and Environmental Health**, Attleboro, v. 7, n. 2, p. 3-38, 2001.

FRACALANZA, A.P.; JACOB, A.M.; EÇA, R.F. Justiça ambiental e práticas de governança da água: (re)introduzindo questões de igualdade na agenda. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 19-38, 2013.

FREY, K. Governança Urbana e Participação Pública. **RAC- Eletrônica**, [s.l.], v. 1, n.1, p.136-150, 17 Abr. 2007. Disponível em: www.anpad.org.br/rac-e. Acesso em: 15 jul. 2017.

FULKERSON, G. M.; THOMPSON, G. H. The Evolution of a Contested Concept: A Meta-Analysis of Social Capital Definitions and Trends (1988–2006). **Sociological Inquiry**, [s.l.], v. 78, n. 4, p. 536-557, 2008.

GARCIA, L.P. **Governança para emancipação: uma proposta para o enfrentamento intersetorial de iniquidades**. 2014, 247 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

GOMIDES, J.E. O surgimento da expressão “governance”, governança e governança ambiental: Um resgate teórico. **Revista de Ciências Gerenciais**, São Paulo, v. 13, n. 18, 2010.

GONÇALVES, A. O conceito de Governança. **Anais... CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI**, 14, 2005, Fortaleza.

GORIA, A.; SGOBBI, A.; HOMEYER, I. Von. **Governance for the Environment: A comparative Analysis of Environmental Policy Integration**. Northampton-UK: Published by Edward Elgar Publishing Limited, 2010.

HATALA, J.P. Social Analysis in Human Resource Development: A New Methodology. **Human Resource Development Review**, [s.l.], v. 5, n.1, p. 49-71, 2006.

HENKES, S.L.; A política, o direito e o desenvolvimento: Um estudo sobre a transposição do rio São Francisco. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 497- 534, 2014.

HIGGINS, S.S; RIBEIRO, A.C.A. **Análise de Redes em Ciências Sociais**. Brasília: ENAP - Fundação Nacional de Administração Pública, 2018.

HOWLETT, M.; RAMESH, M., PERL, A. **Política Pública**: seus ciclos e subsistemas, uma abordagem integral. São Paulo: Elsevier, 2013.

HUNT, E. K. **História do pensamento econômico**: uma perspectiva crítica. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1985.

JACOBI, P.R. **Governança da Água no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2009.

KOOIMAN, J. **Gobernar en Governance**. Cambridge: Connections, 1999.

KRITSCH, R. Estado e sociedade civil na teoria política: alguns paradigmas, muitas trajetórias. **Política e Sociedade**, Florianópolis, v. 13, n. 28, 2014.

LASSERRE, F. **Os faraônicos projetos de ‘integração’ da água**. São Paulo: Le Monde Diplomatie Brasil, 2005.

LEMIEUX, V.; OUIMET, M. **Análise estrutural das redes sociais**. Lisboa: Instituto Piaget, 2008. 116 p.

LEMOES, M.C. **Informação Técnica e Gestão Participativa de Bacias Hidrográficas no Brasil**. In: ABERS, R. N. (Org.) **Água e Política: Atores, Instituições e Poder nos Organismos Colegiados de Bacia Hidrográfica no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2010. p. 191 – 212

LIMA, L.E.C. Integração das águas: um "ensaio teórico" sobre essas situações ambientalmente perigosas. **Rev. Ângulo**, [s.l.], v.123, 2010.

LIN, N. **Building a Network Theory of Social Capital**. Cambridge: Connections, 1999.

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

LIRA, W.S.; CÂNDIDO, G.A. **Gestão sustentável dos recursos naturais**: uma abordagem participativa. Campina Grande: EDUEPB, 2013, 325p.

LÖFFLER, E. Governance: Die neue generation von Staats- und verwaltungs-modernisierung. **Verwaltung Management**, [s.l.], v. 7, n. 4, 2001.

LOOSEMORE, M. Social network analysis: using a quantitative tool within an interpretative context to explore the management of construction crises. **Engineering, Construction and Architectural Management**, [s.l.], v. 5, n. 4, p. 315-326, 1998.

LOUREIRO, M.R.; TEIXEIRA, M.A.C.; FERREIRA, A. **Democracia e desenvolvimento no Brasil contemporâneo**: conflitos e articulação de interesses no Projeto São Francisco. Brasília: IPEA, 2013.

MACIEL, R.H.O *et.al.* Redes sociais e capital social na formação de redes socioprodutivas: Estudo em uma feira de confecções de Fortaleza. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, [s.l.], v. 17, n. 1, p. 33-47, 2014.

MALVEIRA, V. T. C.; ARAÚJO, J. C. de; GÜNTNER, A. Hydrological impact of a high-density reservoir network in the semiarid north-eastern Brazil. **Journal of Hydrological Engineering**, [s.l.], 2011.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

MATIAS PEREIRA, J. **Governança no Setor Público**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

MEDEIROS, S.S; GHEYI, H. R., GALVÃO, C.O; PAZ, V.P.S. **Recursos hídricos em regiões áridas e semiáridas**. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido, 2011.

MEINZEN-DICK , R. Beyond panaceas in water institutions. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, [s.l.], v. 104, n. 39, p. 15200-15205, 2007.

MELLO, M. Integralizar bacias gera polêmica em todo mundo. **Jornal a Tarde**, São Paulo, p.10, 22 fev. 2006.

MELO, P.T.N.B; REGIS, H.P.; BELLEN, H.M van. Princípios epistemológicos da teoria do capital social na área da administração. **Cad. EPAPE**, Rio de Janeiro, v.13, n.1, 2015.

MERTENS, F.; SAINT-CHARLES, J.; MERGLER, D.; PASSOS, C.J.; LUCOTTE, M. A network approach for analysing and promoting equity in participatory Ecohealth research. **Ecohealth**, [s.l.], v. 2, p. 116-123, 2005.

MIRANDA, A. A grande seca de 1877. **Jornal o Povo**, Fortaleza, p. 5, 25 abr. 2013.

MORAES, L.F.M.M. **Avaliação Econômico Financeira do Projeto de Integração do Rio São Francisco sob a forma de parceria público-privada**. 2017, 65 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2017.

MOURA FILHO, J.M. **Políticas de combate à seca: efetividade das políticas públicas para obtenção, armazenamento e distribuição de água no semiárido nordestino**. 2015, 54 p. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) - Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2015.

MOURA, S. A questão público-privado: antigos e novos sentidos. **RAC**, [s.l.], v.2, n.1, p. 67-85, 1998.

NOHRIA, N. **Is a network perspective a useful way of studying organizations?** Boston: Haward Business School Press, 1992.

NOVAES, W. A integração demolida antes de começar. **Estudos Avançados**, São Paulo v. 20, n. 56, 2006.

PAHL-WOSTL, C. **Water Governance in the Face of Global Change: From Understanding to Transformation**. Switzerland: Springer International, 2015.

PETERS, B.G. O que é governança? **Revista do TCU**, Brasília, 2013.

PRETTY, J. Social Capital and the Collective Management of Resources. **Science**, [s.l.], v. 302, p. 1912-1913, 12 dez. 2003. Disponível em: www.sciencemag.org. Acesso em: 23 jan. 2018.

PROCOPIUCK, M.; FREY, K. Redes de políticas públicas e de governança e sua análise a partir da websphere analysis. **Rev. Sociol. Polit.**, Curitiba, v. 17, n. 34, p. 63-83, 2009.

PRUDHAM, S. Taming Trees: Capital, Science, and Nature in Pacific Slope Tree Improvement. **Rev. Association of American Geographers**, [s.l.], v. 93, n. 3, p. 636-656, 2003.

RANDOLPH, R. Redes estratégicas e de solidariedade. **Anais.. ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR**, 5, 1993, Belo Horizonte.

ROCHA, J.C.S da; KHOURY, L.E.C; DAMASCENO, Â.P.D. Direito das águas-trajetória legal, conflitos e participação social. **Revista de Direito Sanitário**, [s.l.], v. 18, n. 3, p. 143-166, 2018.

ROGERS, P.; HALL, A. Effective water governance. **Global Water Partnership, Technical Committee Background Paper**, Stockholm, v.7, 2003.

ROGERS, P; JALAL, K.F; BOYD, J.A. **An Introduction to Sustainable Development**. Cambridge: The Continuing Education Division, Harvard University and Glen Educational Foundation, 2006.

ROSSONI, L.; SILVA, A.J.H; FERREIRA JÚNIOR, I. Aspectos estruturais da cooperação entre pesquisadores no campo de administração pública e gestão social: análise das redes entre instituições no Brasil. **Revista de Administração Pública (RAP)**, Rio de Janeiro, n. 42, 2008.

SANCHEZ, Z.V.M; NAPPO, S. A. Sequência de drogas consumidas por usuários de crack e fatores interferentes. **Revista Saúde Pública**, [s.l.], v. 36, n. 4, p. 420-430, 2002.

SANTOS SILVA, A. dos; CARVALHO NETO, A. Uma contribuição ao estudo da liderança sob a ótica weberiana de dominação carismática. **Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 13, n. 6, 2012.

SCHERER-WARREN, I. **Redes de movimentos sociais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Loyola, 1996.

SCHULTZ-JONES, B. Examining information behavior through social networks. **Journal of Documentation**, [s.l.], v. 65, n. 4, p. 592-631, 2009.

SCOTT, J. **Social network analysis**. 3. ed. Londres: Sage Publications, 2013.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2008.

SHARE. Snowy Mountains Scheme. Out. 2004. Disponível em: <http://www.snowyhydro.com.au>. Acesso em: 22 abr. 2015.

SILVA, R.M.A. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semiárido. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 361-385, 2003.

SILVA, S.C. **Integração do rio São Francisco e fragmentação do bioma caatinga**. 2014, 120 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) -Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

SOARES, E. Seca no Nordeste e a Transposição do Rio São Francisco. Belo Horizonte: **Rev. Geografias**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, 2013.

SOUZA, D.L. *et.al.* Redes na Educação a Distância: Uma análise estrutural do sistema UAB em Minas Gerais. **Pretexto**, Belo Horizonte, v. 15, p. 84-98, 2014.

SOUZA, M.A. **A Piscicultura em tanques-rede como vetor do desenvolvimento local sustentável? O Caso do Açude Castanhão-CE**. 2010, 178 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

SUASSUNA, J. **A pequena e média açudagem no semiárido nordestino: uso da água para produção de alimentos**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1993.

TOMAÉL, M.I; MARTELETO, R.M. Redes sociais: posições dos atores no fluxo da informação. **Revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 75-91, 2006.

TORRES, R.D. Governabilidade, governança e poder informal. **Rev. Civitas**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 153-171, 2016

UNCSD. Regional, national and local level governance for sustainable development. **Anais... UN CONFERENCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT**, 10, 2012, Rio de Janeiro.

VERMELHO, S.C; VELHO, A.P.M.; BERTONCELLO, V. Sobre o conceito de redes sociais e seus pesquisadores. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 863-881, 2015.

VILLASSANTE, T. **Las democracias participativas: de la participación ciudadana a las alternativas de la sociedad**. Madrid: Ediciones HOAC, 1995

ZIMMERER, K.S. The reworking of conservation geographies: non-equilibrium landscapes and nature-society hybrids. **Association of American Geographers Journal**, [s.l.], v. 90, p. 356 -369, 2000.

APÊNDICE A - QUESTIONARIO**QUESTIONÁRIO – PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O ESTADO DO CEARÁ**

Número do Questionário: ____

DATA: ____/____/____

1º PARTE: ASPECTOS GERAIS RELACIONADOS À PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

01 - ENTREVISTADO: _____

02 - ENTIDADE: _____

03 - REPRESENTAÇÃO NO CNRH: 1) MINISTÉRIOS 2) CBH 3) USUÁRIOS 4) ORGANIZAÇÕES CIVIS

04 - CARGO/FUNÇÃO: _____

05 - **NÍVEL DE ESCOLARIDADE:** 1) Doutorado 2) Mestrado 3) Especialização 4) Graduação 5) Ensino Médio 6) Ensino Fundamental**06 - ÁREA DE FORMAÇÃO:**

- a) Engenharias (Civil, Elétrica, Agronômica, Florestal ou Ambiental)
- b) Biologia, Ecologia, Meteorologia ou Geologia
- c) Ciências Sociais, Econômicas, Direito, Administração ou Estatística
- d) Outras _____. Não Informou.

07 – SOB O ASPECTO DA REPRESENTAÇÃO POLÍTICA, A ENTIDADE NA QUAL VOCÊ É MEMBRO REPRESENTA:

- A) O PODER PÚBLICO
- B) USUÁRIOS
- C) COMUNIDADES
- D) OUTROS. QUAL ENTIDADE: _____

08 – A SUA INSTITUIÇÃO PARTICIPA DOS COLEGIADOS DO CBH

- A) PARTICIPAM
- B) NÃO PARTICIPAM

09 - QUAIS AS EXPECTATIVAS DE SUA INSTITUIÇÃO COM RELAÇÃO À TRSF?

10 – QUAL O PAPEL DA SUA INSTITUIÇÃO NO PROJETO DE PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO?

11 – HÁ QUANTO TEMPO SUA INSTITUIÇÃO ESTA ENVOLVIDA NAS DISCUSSOES SOBRE A INTEGRAÇÃO?

- A) 0 A 3 ANOS
- B) 3 A 5 ANOS
- C) MAIS DE 5 ANOS

12 – COM QUE FREQUÊNCIA A SUA INSTITUIÇÃO COSTUMA PARTICIPAR DE REUNIÕES PARA TRATAR DE TEMAS RELACIONADOS COM A INTEGRAÇÃO:

13 – NESSAS REUNIÕES HÁ ESPAÇOS DE DISCUSSÕES PARA TODOS OS INTERESSADOS DE FORMA:

- A) SATISFATÓRIO
- B) REGULAR
- C) NÃO SATISFATÓRIO

14 – HÁ DISCUSSÕES CONFLITANTES NAS REUNIÕES? EM CASO POSITIVO, QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS PONTOS DE CONFLITO E PERÍODOS?

15 – SOBRE A EXPECTATIVA DA PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO PARA O ESTADO DO CEARÁ, ELA IRÁ ATENDER AS DEMANDAS SOCIAIS POR ÁGUA DE FORMA:

- A) SATISFATÓRIO
- B) REGULAR
- C) NÃO SATISFATÓRIO

OBS: Caso seja de forma regular ou não satisfatória, acrescente sua opinião.

16 - QUAIS OS TEMAS SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS COMUMENTE COLOCADOS PELA SUA INSTITUIÇÃO NAS DISCUSSÕES SOBRE A INTEGRAÇÃO?

17 - VOCÊ OU SUA INSTITUIÇÃO PARTICIPA DE REUNIÕES RELACIONADAS À PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO? QUAIS E COM QUE FREQUÊNCIA.

	Nunca	Anualmente	Mensalmente	Semanalmente	Diariamente
a)					
b)					
c)					
d)					
e)					
f)					
g)					

2º PARTE: GOVERNANÇA

Primeiro princípio: Voz e responsabilização

Considerando a atuação da sua instituição	Discordo fortemente	Discordo	Concordo	Concordo fortemente
1- A sua instituição reconhece a importância da Projeto de Integração do Rio São Francisco?				
2- Existe participação popular na tomada de decisão nas ações da Projeto de Integração do Rio São Francisco				
3- As decisões de sua instituição com relação à a Projeto de Integração costumam ser tomadas em tempo hábil				
4- Existem formas de conscientização da população quanto aos objetivos da Projeto de Integração do Rio São Francisco				
5- Os objetivos da Projeto de Integração do São Francisco são cumpridos				
6 - Os desejos e necessidades da população são priorizados na definição de estratégias para a Projeto de Integração do Rio São Francisco				
7 – As questões relacionadas a PISF são discutidas em reuniões ocorridas na sua instituição.				

Segundo princípio: Estabilidade política

Considerando a atuação da sua instituição	Discordo fortemente	Discordo	Concordo	Concordo fortemente
1- As ações da Projeto de Integração promovem a articulação governamental				
2- As ações da Projeto de Integração têm sido causa de conflitos políticos entre os grupos beneficiados				
3- As ações da Projeto de Integração buscam reduzir conflitos políticos entre os grupos beneficiados				
4- Existem ações ou grupos responsáveis pela gestão dos potenciais conflitos advindos de discordâncias quanto à Projeto de Integração do Rio São Francisco				
5- As ações da Projeto de Integração buscam estimular o envolvimento da população como forma de manter a estabilidade política				

Considerando a atuação da sua instituição	Discordo fortemente	Discordo	Concordo	Concordo fortemente
6- A execução de um planejamento estratégico voltado para a Projeto de Integração é usado como uma forma de manter a estabilidade política				
7- A identificação dos problemas/violência ambiental, econômico, social e institucional é usada como uma forma de preservar a estabilidade política				

Terceiro princípio: Eficácia governamental

Considerando a atuação da sua instituição	Discordo fortemente	Discordo	Concordo	Concordo fortemente
1- As pessoas que trabalham com a Projeto de Integração do Rio São Francisco têm qualificação suficiente para promover a qualidade dos serviços				
2- As pessoas que trabalham com a Projeto de Integração do Rio São Francisco têm dedicação suficiente para promover a qualidade dos serviços				
3- Existe suficiência de pessoas que trabalham com a Integração				
4- Há suficiência os recursos financeiros destinados às obras de integração				
5- A Projeto de Integração tem sido uma forma de beneficiar partidos e políticos atuantes nas áreas do seu entorno				
6 – As obras de Projeto de Integração estão sendo realizadas com propósitos igualitários de modo a beneficiar de forma justa os diferentes grupos sociais que delas poderão obter benefícios				

Quarto princípio: Qualidade regulatória

Considerando a atuação da sua instituição	Discordo fortemente	Discordo	Concordo	Concordo fortemente
1 - As ações relacionadas a Projeto de Integração do Rio São Francisco são elaboradas por meio de um bom planejamento estratégico				
2 - A população atingida pela Projeto de Integração confia na capacidade da obra para a promoção do desenvolvimento local				
3- As ações relacionadas com a Projeto de Integração têm caráter social e voltam-se para a geração de condições que visam a um melhor bem estar da população				
4- As ações relacionadas com a Projeto de Integração são elaboradas com o propósito central de mitigar os impactos da seca sobre a população				
5- Existe uma representação política para a Projeto de Integração do Rio São Francisco				

Quinto princípio: Estado de direito

Considerando a atuação da sua instituição	Discordo fortemente	Discordo	Concordo	Concordo fortemente
1- As ações da Projeto de Integração do Rio São Francisco promovem a justiça social				
2- A confiabilidade nas ações relacionadas a Projeto de Integração do Rio São Francisco contribui para o estado de direito dos indivíduos beneficiados pelas ações				
3- A imparcialidade nas ações relacionadas a Projeto de Integração do Rio São Francisco contribui para o estado de direito dos indivíduos beneficiados pelas ações				
4- A legitimidade relacionadas a Projeto de Integração do Rio São Francisco contribui para o estado de direito dos indivíduos beneficiados pelas ações				
5- A legalidade relacionadas a Projeto de Integração do Rio São Francisco contribui para o estado de direito dos indivíduos beneficiados pelas ações				
6- Há suficiência os recursos financeiros destinados às obras de integração				
7- A aplicação dos recursos financeiros destinados a Projeto de Integração do Rio São Francisco				
8 – As obras de Projeto de Integração atendem às normas exigidas pela legislação ambiental vigente				
9 – As obras de Projeto de Integração cumprem cronograma estabelecido nos documentos oficiais				
10 – As obras de Projeto de Integração cumprem orçamento estabelecido nos documentos oficiais				
11– As licitações das obras de Projeto de Integração são amplamente divulgadas aos concorrentes				
12 – O papel da sua instituição está na legislação que envolve a gestão do PISF.				
13 – Se o PISF foi incluído no plano de cada bacia hidrográfica				

Sexto princípio: Controle da corrupção

Considerando a atuação da sua instituição	Discordo fortemente	Discordo	Concordo	Concordo fortemente
1- A sua instituição possui instrumentos capazes de identificar a existência de corrupção nas ações relacionadas a Projeto de Integração do Rio São Francisco				
2- A sua instituição possui mecanismos de controle (transparência, participação popular, responsabilidade governamental, institucional e civil etc.) para a aplicação dos seus recursos financeiros nas ações relacionadas a Projeto de Integração do Rio São Francisco				
3- Existe a percepção de casos de pessoas que praticam ganhos particulares nas ações relacionadas à Projeto de Integração do Rio São Francisco				

Considerando a atuação da sua instituição	Discordo fortemente	Discordo	Concordo	Concordo fortemente
4 – Existem mecanismos de fiscalização e denúncia de casos de corrupção nas ações relacionadas à Projeto de Integração do Rio São Francisco				
5- A sua instituição respeita as manifestações políticas voltadas para o controle da corrupção				
6- Existem pressões políticas na execução das ações relacionadas a Projeto de Integração do Rio São Francisco com o objetivo de alcançar ganhos particulares				

3º PARTE: CAPITAL SOCIAL ESTRUTURAL

1- Redes Sociais da PISF (Projeto de Integração do Rio São Francisco)

1.1 A) Em se tratando de assuntos relacionados a gestão dos recursos hídricos da Projeto de Integração do Rio São Francisco para o estado do Ceará, com quais instituições e seus representantes a sua instituição mantém vínculos mais significativos? Cite as cinco principais.

NOME DA PESSOA	NOME DA INSTITUIÇÃO	FORÇA DO VÍNCULO (USAR QUADRO A)
1		
2		
3		
4		
5		

Quadro A	
Fraco	[1]
Médio	[2]
Forte	[3]

2 – Ação Coletiva da PISF

2.1 Tomada de Decisões

2.1 A) Quando uma decisão é tomada no âmbito da PISF, como isso geralmente ocorre?

- | | |
|---|-----|
| ☐ sem consulta | [1] |
| ☐ com consulta, mas sem manifestação de voto | [2] |
| ☐ com consulta e manifestação de voto | [3] |
| ☐ não sei | [8] |
| ☐ não respondeu | [9] |

2.1 B) Com relação à maneira que as decisões são tomadas no âmbito da PISF, você está:

- | | |
|--|-----|
| ☐ Bastante Insatisfeito | [1] |
| ☐ Insatisfeito | [2] |
| ☐ Satisfeito | [3] |
| ☐ com consulta e manifestação de voto | [4] |
| ☐ não sei | [8] |
| ☐ não respondeu | [9] |

2.1 C) De maneira geral, como você avalia a participação da sua instituição nos processos decisórios no âmbito da PISF?

- | | |
|--|-----|
| ☐ Muito Baixa | [1] |
| ☐ Baixa | [2] |
| ☐ Regular | [3] |
| ☐ Alta | [4] |
| ☐ Muito Alta | [5] |
| ☐ Não sei | [8] |
| ☐ Não se aplica | [9] |

2.1 D) O que você atribui a isto? _____

- | | |
|---|-----|
| ☐ Capacidade técnica | [1] |
| ☐ Articulação com outros membros | [2] |
| ☐ Capacidade de liderança | [3] |
| ☐ Não sei | [8] |
| ☐ Não respondeu | [9] |

2.1 E) Até que ponto as diferenças apresentadas abaixo interferem no processo de tomada de decisões no âmbito da PISF?

	Nem um pouco	Um pouco	Bastante
1. Diversidade quanto a interesses regionais	[1]	[2]	[3]
2. Diversidade quanto a interesses setoriais	[1]	[2]	[3]
3. Diversidade quanto a acesso a informação	[1]	[2]	[3]
4. Diversidade quanto a conhecimento técnico	[1]	[2]	[3]
5. Diversidade quanto as visões sobre a gestão da PISF	[1]	[2]	[3]
6. Diversidade quanto as visões político partidárias	[1]	[2]	[3]

2.1 F) Quais as duas últimas decisões tomadas sobre a PISF que receberam aval da sua instituição?

2.1 G) Já foram tomadas decisões contrárias aos interesses da sua instituição?

2.1 H) Caso afirmativo, de que forma a sua instituição aceitou essa decisão?

2.2 Participação

2.2 A) De maneira geral como você classifica a participação dos membros e/ou entidades ligadas a PISF?

- | | |
|--|-----|
| ☐ Muito Baixa | [1] |
| ☐ Baixa | [2] |
| ☐ Regular | [3] |
| ☐ Alta | [4] |
| ☐ Muito Alta | [5] |
| ☐ Não sei | [8] |
| ☐ Não se aplica | [9] |

2.2 B) Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?

	Nunca	Às vezes	Sempre	NS	NR
1. Participa de reuniões?	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
2. Fala em reuniões?	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
3. Apresenta propostas em reuniões?	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
4. Participa de grupos/comissões de trabalho	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
5. Participa de câmaras técnicas	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
6. Modera conflitos entre membros	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
7. Promove parcerias	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
8. Participa de ativ. externas a PISF	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
9. Escreve documento ou faz pareceres técnicos	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
10. Representa a PISF em outros fóruns	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
11. Levanta Recursos Financeiros e materiais para a PISF	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
12 Outro_____					

3 – Mobilização e gerenciamento de recursos

3.1 A) Como as entidades responsáveis pela gestão da PISF selecionam as comunidades e/ou os perímetros irrigados que receberão as águas da Integração?

[] Não existem critérios definidos	[1]
[] Escolhidos por critérios políticos	[2]
[] Por ordem de chegada ou inscrição	[3]
[] São divididos por segmento	[4]
[] Selecionados por critério técnico	[5]
[] Selecionados de acordo com prioridades	[6]
[] Não sei	[8]
[] Não se aplica	[9]

3.1 B) Na sua opinião, a forma pelo qual as entidades responsáveis e interessadas pela PISF vem acompanhando a utilização dos recursos para a obra:

[] Não há nenhum tipo de acompanhamento	[1]
[] Há acompanhamento porém muito frágil	[2]
[] Há um razoável acompanhamento	[3]
[] O acompanhamento é bom	[4]
[] O acompanhamento é ótimo	[5]
[] Não sei	[8]
[] Não respondeu	[9]

3.1 C) Como você avalia a aplicação dos recursos da PISF?

[] São mal aplicados	[1]
[] São bem aplicados mas são insuficientes	[2]
[] São bem aplicados e são suficientes	[3]
[] Não sei	[8]
[] Não respondeu	[9]

4– Comunicação Interna e Externa

4.1 A) Com relação a maneira como a informação circula entre as entidades interessadas pela PISF, você está:

[] Bastante insatisfeito	[1]
[] Insatisfeito	[2]

- ☐ Satisfeito [3]
☐ Muito satisfeito [4]
☐ Não sei [8]
☐ Não respondeu [9]

4.1 B) Você se sente informado a respeito das ações, programas e atividades das outras instituições interessadas na PISF?

- ☐ Não [1]
☐ Sim [2]
☐ Não sei [8]
☐ Não respondeu [9]

4.1 C) Com que antecedência você recebe a convocação para reuniões para se debater propostas para a PISF?

- ☐ Nunca recebo com antecedência [1]
☐ Um dia [2]
☐ Uma semana [3]
☐ Quinze dias [4]
☐ Um mês [5]
☐ Não sei [8]
☐ Não se aplica [9]

4.1 D) Ao deliberar sobre a PISF, você acredita que os membros do colegiado:

- ☐ Desconhecem o assunto completamente [1]
☐ Estão pouco informados sobre o assunto [2]
☐ Estão informados sobre o assunto [3]
☐ Estão bastante informados e preparados para opinar e votar [4]
☐ Não sei [8]
☐ Não se aplica [9]

4.1 E) Como as entidades participantes da PISF divulgam suas atividades externamente?

- ☐ Não divulga [1]
☐ Email [2]
☐ Página na internet [3]
☐ Rádio [4]
☐ Jornal [5]
☐ Boletim Impresso [6]
☐ Outro [7]
☐ Não sei [8]
☐ Não se aplica [9]

4.1 F) Como você percebe a interação entre as instituições envolvidas no processo de TRSF quanto

	Inexiste	Fraca	Boa	Excelente
Articulação para definição de ações				
Realização de debates, seminários, workshopping				
Fiscalização de ações				
Controle da corrupção				
Defesa de interesses sociais				

5 – Problemas Ambientais, Conflitos e Resolução de Conflitos

5.1 A) Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo? É ou não um problema dentro da área e do entorno da PISF?

	É um problema	Não é um problema	NS	NR
1. Escassez de água para a população	[1]	[2]	[8]	[9]
2. Aumento na tarifa de água para os perímetros irrigados	[1]	[2]	[8]	[9]
3. Aumento na demanda de água para os perímetros irrigados	[1]	[2]	[8]	[9]
4. Redução da oferta de água para os perímetros irrigados	[1]	[2]	[8]	[9]
5. Uso de agrotóxicos	[1]	[2]	[8]	[9]
6. Qualidade da água encanada	[1]	[2]	[8]	[9]
7. Desmatamento entorno dos mananciais	[1]	[2]	[8]	[9]
8. Esgoto	[1]	[2]	[8]	[9]
9. Assoreamento dos mananciais	[1]	[2]	[8]	[9]
10. Carcinicultura	[1]	[2]	[8]	[9]
11. Outro _____	[1]	[2]	[8]	[9]

5.2 B) Que tipos de tensões sobre a PISF são mais frequentes?

☐ Especulação imobiliária x preservação ambiental	[1]
☐ Uso agrícola x abastecimento humano	[2]
☐ Abastecimento humano x geração de energia	[3]
☐ Uso agrícola x uso industrial	[4]
☐ Moradia irregular x preservação ambiental	[5]
☐ Outros. Qual? _____	[6]
☐ Não sei	[8]
☐ Não respondeu	[9]

5.2 C) Nas reuniões sobre a PISF, as maiores diferenças de opinião sobre os projetos apresentados se dão entre os segmentos:

☐ Sociedade Civil e Estado	[1]
☐ Sociedade civil e municípios	[2]
☐ Estado e municípios	[3]
☐ Entre todos os seguimentos	[4]
☐ Não há diferenças	[5]
☐ Não sei	[8]
☐ Não respondeu	[9]

5.2 D) Normalmente como são resolvidas as diferenças de opinião no processo decisório

☐ Não são resolvidos e permanecem presentes	[1]
☐ Por votação sem negociação	[2]
☐ Por votação após negociação entre as partes	[3]
☐ Por consenso ou acordo, com auxílio de um mediador	[4]
☐ Não sei	[8]
☐ Não respondeu	[9]

5.2 E) Com relação à maneira como estas diferenças de opinião são resolvidas, você está:

☐ Bastante Insatisfeito	[1]
☐ Insatisfeito	[2]
☐ Média	[3]
☐ Satisfeito	[4]
☐ Muito Satisfeito	[5]
☐ não sei	[8]
☐ não respondeu	[9]

5.2 F) Qual a principal dificuldade envolvida no funcionamento das reuniões e/ou assembleias de discussões sobre a PISF?

- [1] Falta de recursos financeiros
- [2] Falta de interesse e de motivação por parte dos membros
- [3] Falta de conhecimento sobre a área por parte dos membros

- [4] Falta de apoio técnico
 [5] Conflitos entre seguimentos (prefeituras, poder público estadual, usuários e a sociedade civil)
 [6] Conflito entre entidades específicas
 [7] Outros _____

6 – Capital Social Cognitivo

6.1 Confiança

6.1 A) Você acha que ao longo dos anos o nível de confiança entre as instituições de interesse na PISF:

- [] Diminuiu [1]
 [] Permaneceu o mesmo [2]
 [] Aumentou [3]
 [] Não sei [8]
 [] Não respondeu [9]

6.1 B) A que você atribui isto?

- [] Membros nunca assumem compromisso [1]
 [] Pouca interação entre as pessoas [2]
 [] Muita interação entre as pessoas [3]
 [] Membros sempre assumem compromisso [4]
 [] Não sei [8]
 [] Não respondeu [9]

6.1 C) Em que medida você tem confiança no comportamento das instituições abaixo:

INSTITUIÇÃO	NUNCA	ÀS VEZES	SEMPRE	NS	NR
Ministério da Integração	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
ANA	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
DNOCS	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
SRH	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
COGERH	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
CAGECE	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
CBH	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
FUNCEME	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]
SEMACE	[1]	[2]	[3]	[8]	[9]

6.2 Cooperação

6.2 A) A sua entidade já tentou organizar algum trabalho ou projeto com outra organização interessada pela PISF que tivesse a finalidade benéfica para ambos?

- [] Não [1]
 [] Sim [2]
 [] Não sei [8]
 [] Não respondeu [9]

6.2 B) Se um trabalho ou projeto relacionado a PISF venha a não beneficiar a sua instituição “A” mas sim irá beneficiar as outras entidades interessadas, você acha que o representante da entidade “A” irá se empenhar para aprovar esse projeto?

- [] Não irá se empenhar [1]
 [] Irá se empenhar pouco [2]
 [] Irá se empenhar muito [3]
 [] Não sei [8]
 [] Não respondeu [9]

6.2 C) Suponha que em um projeto que trará benefícios através da PISF, a ação conjunta entre Estado, Sociedade Civil e Prefeituras seja fundamental. Neste caso, você acha:

- | | |
|---|-----|
| ☐ O projeto não se viabilizaria por falta de cooperação entre os seguimentos | [1] |
| ☐ O projeto seria realizado, pois há cooperação entre os seguimentos | [2] |
| ☐ Não sei | [8] |
| ☐ Não respondeu | [9] |

6.3 Reciprocidade e Solidariedade

	Concordo Totalmente	Concordo	Discordo	Discordo Totalmente	NS	NR
6.3 A) A maioria das entidades de interesse na PISF mantém os compromissos assumidos	[1]	[2]	[3]	[4]	[8]	[9]
6.3 B) A maioria das entidades não dá muita atenção as opiniões de outras entidades de interesse na PISF	[1]	[2]	[3]	[4]	[8]	[9]
6.3 C) A maioria das entidades está disposta a ajudar caso uma entidade ou outra de interesse na PISF necessite	[1]	[2]	[3]	[4]	[8]	[9]
6.3 D) Há membros de entidades de interesse na PISF que assumem sacrifícios pessoais em prol do interesse coletivo	[1]	[2]	[3]	[4]	[8]	[9]
6.3 E) As entidades de interesse na PISF bem como seus gestores só se preocupam com assuntos de seu interesse e não estão muito preocupados com avanço nos interesses coletivos	[1]	[2]	[3]	[4]	[8]	[9]

APÊNDICE B - CERTIDÃO DE APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA UFC

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO: PRINCÍPIOS E BASES FUNDAMENTAIS PARA A PROMOÇÃO DE UMA GESTÃO PÚBLICA SUSTENTÁVEL

Pesquisador: EVERTON NOGUEIRA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 82541817.6.0000.5054

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.481.625

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da associação plena em rede entre as universidades Federal do Ceará, Federal do Piauí, Federal do Rio Grande do Norte, Federal da Paraíba, Federal de Pernambuco, Federal de Sergipe e Estadual de Santa Cruz. O objetivo do estudo é analisar o nível de implementação dos princípios da boa governança (Voz e Responsabilização; Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo; Eficácia Governamental; Qualidade Regulatória; Estado de Direito; e Controle da Corrupção) nas políticas de gestão relacionadas a Integração do Rio São Francisco através da construção e avaliação de redes sociais que serão promotores da sustentabilidade ambiental.. Os dados obtidos na pesquisa serão de origem primária obtidos por meio de dois procedimentos: i) análise da paisagem, realizada durante pesquisa de campo e ii) realização de entrevistas junto a representantes de comunidades rurais (Jati e Penaforte) que serão participantes do projeto de integração do Rio São Francisco. A amostra de representantes será definida de forma não aleatória por meio da técnica bola de Neve. A análise de redes sociais apresenta-se mais como um dos ramos da sociologia em que se envolve os conceitos e ferramentas relacionadas à matemática (os dados são determinísticos), não sendo meramente uma avaliação estatística e/ou quantitativa. Para se avaliar a interação (os "nós" sociais) entre as comunidades dos municípios de Jati e Penaforte no estado do Ceará beneficiárias da integração do rio São Francisco, se procurará de início aplicar um questionário semiestruturado com cada representante de cada categoria de interesse responsável

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

APÊNDICE C - CAPITAL SOCIAL ESTRUTURAL

Tabelas de distribuição de frequência dos indicadores avaliados em cada parâmetro componente do capital social estrutural

Parâmetro	QUESTIONAMENTOS		
1) Ação Coletiva do PISF	A. Quando uma decisão é tomada no âmbito do PISF, como isso geralmente ocorre?		
	<u>Respostas:</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Sem consulta	12,5	100,0
	Com consulta, mas sem manifestação de voto	12,5	0,0
	Com consulta e manifestação de voto	0,0	0,0
	Não sabe	62,5	0,0
	Não respondeu	12,5	0,0
	B. Com relação à maneira que as decisões são tomadas no âmbito do PISF, você está:		
	<u>Respostas:</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Bastante Insatisfeito	0,0	50,0
	Insatisfeito	25,0	30,0
	Satisfeito	0,0	0,0
	Não sabe	50,0	10,0
	Não respondeu	25,0	10,0
	C1. De que maneira geral, como você avalia a participação da sua instituição nos processos decisórios no âmbito dada PISF?		
	<u>Respostas:</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Muito Baixa	0,0	0,0
	Baixa	37,5	0,0
	Regular	0,0	0,0
	Alta	12,5	0,0
	Muito Alta	12,5	0,0
	Não sabe	37,5	20,0
	Não se aplica	0,0	80,0
	C2. O que você atribui a isto?		
	<u>Respostas:</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Capacidade técnica	0,0	0,0
	Articulação com outros membros	25,0	0,0
	Capacidade de liderança	25,0	10,0
	Não sabe	37,5	90,0
	Não respondeu	12,5	0,0
	D1. Até que ponto a Diversidade quanto ao Interesse Regional interfere no processo de tomada de decisões no âmbito da PISF?		
	<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Nem um pouco	50,0	100,0

Um pouco	37,5	0,0
Bastante	12,5	0,0
D2. Até que ponto a Diversidade quanto ao Interesse Setorial interfere no processo de tomada de decisões no âmbito da PISF?		
<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nem um pouco	62,5	100,0
Um pouco	37,5	0,0
Bastante	0,0	0,0
D3. Até que ponto a Diversidade quanto ao Acesso a Informação interfere no processo de tomada de decisões no âmbito da PISF?		
<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nem um pouco	62,5	80,0
Um pouco	25,0	0,0
Bastante	12,5	20,0
D4. Até que ponto a Diversidade quanto ao Conhecimento Técnico interfere no processo de tomada de decisões no âmbito da PISF?		
<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nem um pouco	75,0	100,0
Um pouco	25,0	0,0
Bastante	0,0	0,0
D5. Até que ponto a Diversidade quanto as Visões sobre a Gestão interferem no processo de tomada de decisões no âmbito da PISF?		
<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nem um pouco	62,5	100,0
Um pouco	25,0	0,0
Bastante	12,5	0,0
D6. Até que ponto a Diversidade quanto as Visões Político-Partidárias interferem no processo de tomada de decisões no âmbito da PISF?		
<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nem um pouco	75,0	100,0
Um pouco	25,0	0,0
Bastante	0,0	0,0
E. De maneira geral, como você classifica a participação dos membros e/ou entidades ligadas ao PISF?		
<u>Respostas:</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Muito Baixa	50,0	70,0
Baixa	12,5	0,0
Regular	25,0	0,0
Alta	12,5	0,0
Muito Alta	0,0	0,0
Não sabe	0,0	0,0

Não se aplica	0,0	30,0
F1. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
<u>Resposta: Participa de Reuniões</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nunca	25,0	100,0
Às vezes	37,5	0,0
Sempre	37,5	0,0
Não sabe	0,0	0,0
Não respondeu	0,0	0,0
F2. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
<u>Resposta: Fala em Reuniões</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nunca	25,0	100,0
Às vezes	25,0	0,0
Sempre	50,0	0,0
Não sabe	0,0	0,0
Não respondeu	0,0	0,0
F3. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
<u>Resposta: Apresenta Propostas em Reuniões</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nunca	25,0	100,0
Às vezes	25,0	0,0
Sempre	50,0	0,0
Não sabe	0,0	0,0
Não respondeu	0,0	0,0
F4. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
<u>Resposta: Participação em grupos/comissões de trabalho</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nunca	25,0	100,0
Às vezes	37,5	0,0
Sempre	37,5	0,0
Não sabe	0,0	0,0
Não respondeu	0,0	0,0
F5. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
<u>Resposta: Participa de câmaras técnicas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nunca	62,5	100,0
Às vezes	25,0	0,0
Sempre	12,5	0,0
Não sabe	0,0	0,0
Não respondeu	0,0	0,0
F6. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
<u>Resposta: Modera conflito entre membros</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Nunca	62,5	80,0
Às vezes	25,0	0,0
Sempre	12,5	0,0

	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	10,0
	F7. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
	<u>Resposta: Promove Parcerias</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Nunca	75,0	90,0
	Às vezes	0,0	0,0
	Sempre	25,0	0,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0
	F8. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
	<u>Resposta: Participa de atividades externas ao PISF</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Nunca	50,0	90,0
	Às vezes	37,5	0,0
	Sempre	12,5	0,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0
	F9. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
	<u>Resposta: Escreve Documento ou faz pareceres técnicos</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Nunca	62,5	90,0
	Às vezes	12,5	0,0
	Sempre	25,0	0,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0
	F10. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
	<u>Resposta: Representa o PISF em outros fóruns</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Nunca	75,0	90,0
	Às vezes	12,5	0,0
	Sempre	12,5	0,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0
	F11. Como você avalia a sua participação nas discussões no âmbito da PISF?		
	<u>Resposta: Levanta Recursos Financeiros e Materiais para o PISF</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Nunca	87,5	100,0
	Às vezes	12,5	0,0
	Sempre	0,0	0,0
	Não sabe	0,0	0,0
	Não respondeu	0,0	0,0
Parâmetro	QUESTIONAMENTOS		
2) Mobilização e gerenciamento	A. Como as entidades responsáveis pela gestão da PISF selecionam as comunidades e/ou os perímetros irrigados que receberão as águas da Integração?		

de recursos para o PISF	<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Não existem critérios definidos	12,5	0,0
	Escolhidos por critérios políticos	0,0	10,0
	Por ordem de chegada ou inscrição	0,0	0,0
	São divididos por segmento	0,0	0,0
	Selecionados por critério técnico	75,0	80,0
	Selecionados de acordo com prioridades	0,0	0,0
	Não sabe	12,5	10,0
	Não se aplica	0,0	0,0
B. Na sua opinião, a forma pelo qual as entidades responsáveis e interessadas pela PISF vem acompanhando a utilização dos recursos para a obra:			
	<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Não há nenhum tipo de acompanhamento	12,5	40,0
	Há acompanhamento, porém muito frágil	0,0	20,0
	Há um razoável acompanhamento	62,5	0,0
	O acompanhamento é bom	12,5	0,0
	O acompanhamento é ótimo	12,5	10,0
	Não sabe	0,0	30,0
	Não respondeu	0,0	0,0
C. Como você avalia a aplicação dos recursos da PISF?			
	<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	São mal aplicados	25,0	80,0
	São bem aplicados mas são insuficientes	37,5	0,0
	São bem aplicados e são suficientes	25,0	10,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	12,5	0,0
Parâmetro	QUESTIONAMENTOS		
3) Comunicação Interna e Externa	A. Com relação a maneira como a informação circula entre as entidades interessadas pela PISF, você está:		
	<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Bastante insatisfeito	12,5	80,0
	Insatisfeito	62,5	10,0
	Satisfeito	12,5	0,0
	Muito satisfeito	12,5	0,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0
	B. Você se sente informado a respeito das ações, programas e atividades das outras instituições interessadas na PISF?		
	<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Não	87,5	80,0
	Sim	12,5	0,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	10,0

C. Com que antecedência você recebe a convocação para reuniões para se debater propostas para a PISF?		
<u>Respostas</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
	Entidades	Comunidades
Nunca recebo com antecedência	0,0	0,0
Um dia	12,5	0,0
Uma semana	25,0	0,0
Quinze dias	25,0	0,0
Um mês	25,0	0,0
Não sabe	0,0	0,0
Não se aplica	12,5	100,0
D. Ao deliberar sobre a PISF, você acredita que os membros do colegiado:		
<u>Respostas</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
	Entidades	Comunidades
Desconhecem o assunto completamente	12,5	0,0
Estão pouco informados sobre o assunto	25,0	0,0
Estão informados sobre o assunto	50,0	0,0
Estão bastante informados e preparados para opinar e votar	0,0	0,0
Não sabe	0,0	0,0
Não se aplica	12,5	100,0
E. Como as entidades participantes da PISF divulgam suas atividades externamente?		
<u>Respostas</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
	Entidades	Comunidades
Não divulga	25,0	0,0
Email	12,5	0,0
Página na internet	50,0	0,0
Rádio	0,0	0,0
Jornal	0,0	0,0
Boletim Impresso	0,0	0,0
Não sabe	12,5	0,0
Não se aplica	0,0	100,0
F1. Como você percebe a interação entre as instituições envolvidas no processo do PISF quanto:		
<u>Resposta: Articulação para definições das ações</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
	Entidades	Comunidades
Inexiste	25,0	
Fraca	37,5	
Boa	12,5	
Excelente	25,0	
F2. Como você percebe a interação entre as instituições envolvidas no processo de TRSF quanto:		
<u>Resposta: Realização de debates, seminários, workshopping</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
	Entidades	Comunidades
Inexiste	37,5	90,0
Fraca	37,5	10,0
Boa	25,0	0,0

	Excelente	0,0	0,0
	F3. Como você percebe a interação entre as instituições envolvidas no processo de TRSF quanto:		
	<u>Resposta: Fiscalização de Ações</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Inexiste	25,0	60,0
	Fraca	12,5	30,0
	Boa	50,0	10,0
	Excelente	12,5	0,0
	F4. Como você percebe a interação entre as instituições envolvidas no processo de TRSF quanto:		
	<u>Resposta: Controle da Corrupção</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Inexiste	25,0	20,0
	Fraca	50,0	70,0
	Boa	12,5	10,0
	Excelente	12,5	0,0
	F5. Como você percebe a interação entre as instituições envolvidas no processo de TRSF quanto:		
	<u>Resposta: Defesa de Interesses sociais</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Inexiste	25,0	20,0
	Fraca	50,0	60,0
	Boa	25,0	20,0
	Excelente	0,0	0,0
Parâmetro	QUESTIONAMENTOS		
4) Problemas Ambientais, Conflitos e Resolução de Conflitos.	A1. Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo relacionado ao PISF:		
	<u>Resposta: Escassez de água para a população</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	É um problema	100,0	100,0
	Não é um problema	0,0	0,0
	Não sabe	0,0	0,0
	Não respondeu	0,0	0,0
	A2. Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo relacionado ao PISF:		
	<u>Resposta: Aumento na tarifa de água para os perímetros irrigados</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	É um problema	100,0	90,0
	Não é um problema	0,0	0,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0
	A3. Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo relacionado ao PISF:		
	<u>Resposta: Aumento na demanda de água para os perímetros irrigados</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	É um problema	87,5	80,0
	Não é um problema	0,0	10,0
	Não sabe	12,5	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0

A4. Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo relacionado ao PISF:			
<u>Resposta: Redução da oferta de água para os perímetros irrigados</u>		Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
É um problema		75,0	80,0
Não é um problema		12,5	10,0
Não sabe		12,5	10,0
Não respondeu		0,0	0,0
A5. Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo relacionado ao PISF:			
<u>Resposta: Uso de Agrotóxicos</u>		Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
É um problema		87,5	80,0
Não é um problema		0,0	10,0
Não sabe		12,5	10,0
Não respondeu		0,0	0,0
A6. Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo relacionado ao PISF:			
<u>Resposta: Qualidade da água encanada</u>		Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
É um problema		75,0	30,0
Não é um problema		0,0	50,0
Não sabe		25,0	10,0
Não respondeu		0,0	10,0
A7. Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo relacionado ao PISF:			
<u>Resposta: Desmatamento entorno dos mananciais</u>		Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
É um problema		100,0	90,0
Não é um problema		0,0	0,0
Não sabe		0,0	10,0
Não respondeu		0,0	0,0
A8. Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo relacionado ao PISF:			
<u>Resposta: Esgoto</u>		Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
É um problema		100,0	90,0
Não é um problema		0,0	0,0
Não sabe		0,0	10,0
Não respondeu		0,0	0,0
A9. Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo relacionado ao PISF:			
<u>Resposta: Assoreamento dos Mananciais</u>		Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
É um problema		100,0	90,0
Não é um problema		0,0	0,0
Não sabe		0,0	10,0
Não respondeu		0,0	0,0

A10. Qual a sua opinião sobre cada um dos temas abaixo relacionado ao PISF:		
<u>Resposta: Carcinicultura</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
É um problema	62,5	100,0
Não é um problema	0,0	0,0
Não sabe	37,5	0,0
Não respondeu	0,0	0,0
B. Que tipos de tensões sobre a PISF são mais frequentes?		
<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Especulação Imobiliária	0,0	0,0
Uso agrícola x abastecimento humano	62,5	20,0
Abastecimento humano x geração de energia	37,5	0,0
Uso agrícola da água x uso industrial	0,0	0,0
Moradia irregular x preservação ambiental	0,0	0,0
Não sabe	0,0	60,0
Não respondeu	0,0	20,0
C. Nas reuniões sobre a PISF, as maiores diferenças de opinião sobre os projetos apresentados se dão entre os segmentos:		
<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Sociedade Civil e Estado	50,0	0,0
Sociedade civil e municípios	0,0	0,0
Estado e municípios	0,0	0,0
Entre todos os seguimentos	37,5	0,0
Não há diferenças	0,0	0,0
Não sabe	12,5	90,0
Não respondeu	0,0	10,0
D. Normalmente como são resolvidas as diferenças de opinião no processo decisório		
<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Não são resolvidos e permanecem presentes	0,0	0,0
Por votação sem negociação	0,0	0,0
Por votação após negociação entre as partes	25,0	20,0
Por consenso ou acordo, com auxílio de um mediador	0,0	0,0
Não sabe	62,5	70,0
Não respondeu	12,5	10,0
E. Com relação à maneira como estas diferenças de opinião são resolvidas, você está:		
<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
Bastante Insatisfeito	0,0	10,0
Insatisfeito	0,0	10,0
Média	0,0	20,0
Satisfeito	25,0	0,0

	Muito Satisfeito	0,0	0,0
	Não sabe	62,5	60,0
	Não respondeu	12,5	0,0
	F. Qual a principal dificuldade envolvida no funcionamento das reuniões e/ou assembleias de discussões sobre a PISF?		
	Falta de recursos financeiros	0,0	0,0
	Falta de interesse e de motivação por parte dos membros	0,0	50,0
	Falta de conhecimento sobre a área por parte dos membros	50,0	40,0
	Falta de apoio técnico	12,5	0,0
	Conflitos entre seguimentos (prefeituras, poder público estadual, usuários e a sociedade civil)	37,5	0,0
	Conflito entre entidades específicas	0,0	0,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0

APÊNDICE D - CAPITAL SOCIAL COGNITIVO

Tabelas de distribuição de frequência dos indicadores avaliados em cada parâmetro componente do capital social cognitivo

Parâmetro	QUESTIONAMENTOS		
5.1 Confiança	A1. Você acha que ao longo dos anos o nível de confiança entre as instituições de interesse no PISF		
	<u>Respostas</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Diminuiu	12,5	10,0
	Permaneceu o mesmo	12,5	50,0
	Aumentou	62,5	0,0
	Não sabe	0,0	40,0
	Não respondeu	12,5	0,0
	A2. A que você atribui isto?		
	Membros nunca assumem compromisso	0,0	10,0
	Pouca interação entre as pessoas	12,5	60,0
	Muita interação entre as pessoas	0,0	0,0
	Membros sempre assumem compromisso	37,5	0,0
	Não sabe	37,5	30,0
	Não respondeu	12,5	0,0
	B1. Em que medida você tem confiança no comportamento das instituições abaixo:		
	<u>Resposta: Ministério da Integração</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Nunca	12,5	10,0
	Às vezes	25,0	60,0
	Sempre	62,5	20,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0
	B2. Em que medida você tem confiança no comportamento das instituições abaixo:		
	<u>Resposta: ANA</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Nunca	12,5	10,0
	Às vezes	25,0	10,0
	Sempre	62,5	50,0
	Não sabe	0,0	30,0
	Não respondeu	0,0	0,0
	B3. Em que medida você tem confiança no comportamento das instituições abaixo:		
	<u>Resposta: DNOCS</u>	Frequência (%) Entidades	Frequência (%) Comunidades
	Nunca	12,5	10,0
	Às vezes	37,5	20,0
	Sempre	50,0	60,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0

B4. Em que medida você tem confiança no comportamento das instituições abaixo:		
<u>Resposta: SRH</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
	Entidades	Comunidades
Nunca	12,5	10,0
Às vezes	12,5	0,0
Sempre	75,0	80,0
Não sabe	0,0	10,0
Não respondeu	0,0	0,0
B5. Em que medida você tem confiança no comportamento das instituições abaixo:		
<u>Resposta: COGERH</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
	Entidades	Comunidades
Nunca	0,0	10,0
Às vezes	12,5	0,0
Sempre	75,0	80,0
Não sabe	12,5	10,0
Não respondeu	0,0	0,0
B6. Em que medida você tem confiança no comportamento das instituições abaixo:		
<u>Resposta: CAGECE</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
	Entidades	Comunidades
Nunca	0,0	10,0
Às vezes	37,5	0,0
Sempre	50,0	80,0
Não sabe	12,5	10,0
Não respondeu	0,0	0,0
B7. Em que medida você tem confiança no comportamento das instituições abaixo:		
<u>Resposta: CBH</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
	Entidades	Comunidades
Nunca	0,0	100,0
Às vezes	37,5	0,0
Sempre	62,5	0,0
Não sabe	0,0	0,0
Não respondeu	0,0	0,0
B8. Em que medida você tem confiança no comportamento das instituições abaixo:		
<u>Resposta: FUNCEME</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
	Entidades	Comunidades
Nunca	12,5	0,0
Às vezes	0,0	20,0
Sempre	75,0	70,0
Não sabe	12,5	10,0
Não respondeu	0,0	0,0
B9. Em que medida você tem confiança no comportamento das instituições abaixo:		

	<u>Resposta: SEMACE</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Nunca	12,5	0,0
	Às vezes	25,0	30,0
	Sempre	50,0	60,0
	Não sabe	12,5	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0
Parâmetro	QUESTIONAMENTOS		
<u>5.2</u> <u>Cooperação</u>	A. A sua entidade já tentou organizar algum trabalho ou projeto com outra organização interessada pela PISF que tivesse a finalidade benéfica para ambos?		
	<u>Respostas</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Não	37,5	90,0
	Sim	50,0	0,0
	Não sabe	12,5	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0
	B. Se um trabalho ou projeto relacionado a PISF venha a não beneficiar a sua instituição “A” mas sim irá beneficiar as outras entidades interessadas, você acha que o representante da entidade “A” irá se empenhar para aprovar esse projeto?		
	<u>Respostas</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Não irá se empenhar	25,0	20,0
	Irá se empenhar pouco	37,5	0,0
	Irá se empenhar muito	25,0	0,0
	Não sabe	12,5	50,0
	Não respondeu	0,0	30,0
	C. Suponha que em um projeto que trará benefícios através da PISF, a ação conjunta entre Estado, Sociedade Civil e Prefeituras seja fundamental. Neste caso, você acha:		
	<u>Respostas</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	O projeto não se viabilizaria por falta de cooperação entre os seguimentos	0,0	20,0
	O projeto seria realizado, pois há cooperação entre os seguimentos	100,0	70,0
	Não sabe	0,0	10,0
	Não respondeu	0,0	0,0
Parâmetro	QUESTIONAMENTOS		
<u>5.3</u> <u>Reciprocidade</u> <u>e</u> <u>Solidariedade</u>	A. A maioria das entidades de interesse na PISF mantém os compromissos assumidos		
	<u>Resposta:</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Concordo totalmente	12,5	10,0
	Concordo	87,5	0,0
	Discordo	0,0	30,0
	Discordo totalmente	0,0	40,0

	Não sabe	0,0	20,0
	Não respondeu	0,0	0,0
B. A maioria das entidades não dá muita atenção as opiniões de outras entidades de interesse na PISF			
	<u>Resposta:</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Concordo totalmente	12,5	30,0
	Concordo	87,5	30,0
	Discordo	0,0	10,0
	Discordo totalmente	0,0	10,0
	Não sabe	0,0	20,0
	Não respondeu	0,0	0,0
C. A maioria das entidades está disposta a ajudar caso uma entidade ou outra de interesse na PISF necessite			
	<u>Resposta:</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Concordo totalmente	12,5	10,0
	Concordo	87,5	0,0
	Discordo	0,0	30,0
	Discordo totalmente	0,0	40,0
	Não sabe	0,0	20,0
	Não respondeu	0,0	0,0
D. Há membros de entidades de interesse na PISF que assumem sacrifícios pessoais em prol do interesse coletivo			
	<u>Resposta:</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Concordo totalmente	62,5	0,0
	Concordo	25,0	0,0
	Discordo	0,0	50,0
	Discordo totalmente	0,0	20,0
	Não sabe	12,5	30,0
	Não respondeu	0,0	0,0
E. As entidades de interesse na PISF bem como seus gestores só se preocupam com assuntos de seu interesse e não estão muito preocupados com avanço nos interesses coletivos			
	<u>Resposta:</u>	Frequência (%)	Frequência (%)
		Entidades	Comunidades
	Concordo totalmente	0,0	0,0
	Concordo	0,0	40,0
	Discordo	25,0	20,0
	Discordo totalmente	75,0	10,0
	Não sabe	0,0	30,0

APÊNDICE E- OUTPUTS DA ANALISE DE REDES A PARTIR DO SOFTWARE “UCINET”

1. Densidade

1.1 Densidade da rede

DENSITY / AVERAGE MATRIX VALUE

Densidade	Número de laços	Desvio padrão		

1 2 3 4 5

Density No. of Ties Std De Avg De Alpha
y Ties v gree

1 Instituições indicadores de rede 0.268 15 0.443 1.875 0.745

2. Centralidade

2.1 Centralidade de Grau

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES

1 2 3 4

OutDegree InDegree NrmOutDeg NrmInDeg

4	COGERH	4.000	4.000	57.143	57.143
3	SRH	2.000	2.000	28.571	28.571
2	CODEVASF	2.000	1.000	28.571	14.286
6	DNOCS	2.000	2.000	28.571	28.571
8	Cáritas	2.000	1.000	28.571	14.286
1	Ministério da Integração	1.000	4.000	14.286	57.143
5	Secretaria das Cidades	1.000	0.000	14.286	0.000
7	FAPIJA	1.000	1.000	14.286	14.286

DESCRIPTIVE STATISTICS

		1	2	3	4
		OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg

1	Mean	1.875	1.875	26.786	26.786
2	Std Dev	0.927	1.364	13.243	19.480
3	Sum	15.000	15.000	214.286	214.286
4	Variance	0.859	1.859	175.383	379.464
5	SSQ	35.000	43.000	7142.857	8775.510
6	MCSSQ	6.875	14.875	1403.061	3035.714
7	Euc Norm	5.916	6.557	84.515	93.678
8	Minimum	1.000	0.000	14.286	0.000
9	Maximum	4.000	4.000	57.143	57.143
10	N of Obs	8.000	8.000	8.000	8.000

Network Centralization (Outdegree) = 34.694%

Network Centralization (Indegree) = 34.694%

2.2 Centralidade de Intermediação

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

Un-normalized centralization: 173.000

		1	2
		Betweenness	nBetweenness

4	COGERH	28.000	66.667
1	Ministério da Integração	14.000	33.333
3	SRH	7.000	16.667
6	DNOCS	2.000	4.762
5	Secretaria das Cidades	0.000	0.000
2	CODEVASF	0.000	0.000

7	FAPIJA	0.000	0.000
8	Cáritas	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	1	2
	Betweenness	nBetweenness

1 Mean	6.375	15.179
2 Std Dev	9.407	22.397
3 Sum	51.000	121.429
4 Variance	88.484	501.612
5 SSQ	1033.000	5856.009
6 MCSSQ	707.875	4012.896
7 Euc Norm	32.140	76.525
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	28.000	66.667
10 N of Obs	8.000	8.000

Network Centralization Index = 58.84%

3.3 Centralidade de Proximidade

CLOSENESS CENTRALITY

Closeness Centrality Measures

		1	2	3	4	
		inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness	

4	COGERH	10.000	16.000	70.000	43.750	
1	Ministério da Integração		11.000	20.000	63.636	35.000
3	SRH	13.000	21.000	53.846	33.333	
6	DNOCS	15.000	19.000	46.667	36.842	

7	FAPIJA	16.000	21.000	43.750	33.333
8	Cáritas	16.000	19.000	43.750	36.842
2	CODEVASF	19.000	21.000	36.842	33.333
5	Secretaria das Cidades	56.000	19.000	12.500	36.842

Statistics

		1	2	3	4
		inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness

1	Minimum	10	16	12.500	33.333
2	Average	19.500	19.500	46.374	36.160
3	Maximum	56	21	70	43.750
4	Sum	156	156	370.991	289.276
5	Standard Deviation	14.062	1.581	16.448	3.247
6	Variance	197.750	2.500	270.521	10.540
7	SSQ	4624	3062	19368.488	10544.418
8	MCSSQ	1582	20	2164.171	84.320
9	Euclidean Norm	68	55.335	139.171	102.686
10	Observations	8	8	8	8
11	Missing	0	0	0	0
12	Std. Deviation (n-1)	15.033	1.690	17.583	3.471
13	Variance (n-1)	226	2.857	309.167	12.046
14	Binary valued	0	0	0	0
15	Negatives	0	0	0	0
16	Integer valued	1	1	0	0
17	Weighted Obs	8	8	8	8
18	Positives	8	8	8	8
19	Avg Positive Value	19.500	19.500	46.374	36.160