

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE DOUTORADO TEMÁTICO  
EM RECURSOS NATURAIS**

**Gustavo Maurício Filgueiras Nogueira**

**CONFLITO E NEGOCIAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS:  
*Uma abordagem comportamental das decisões.***

Campina Grande - PB

2006

**CONFLITO E NEGOCIAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS:**  
*Uma abordagem comportamental das decisões.*

por

**Gustavo Maurício Filgueiras Nogueira**

---

Tese apresentada ao Programa Institucional de Doutorado Temático em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como requisito à obtenção do Título de Doutor em Recursos Naturais.

Orientador: Prof. Dr. Carlos de Oliveira Galvão

Campina Grande - PB  
Abril de 2006

**FICHA CATALOGRÁFICA**

N778c 2006	<p>Nogueira, Gustavo Maurício Filgueiras Conflito e negociação em recursos hídricos : uma abordagem comportamental das decisões / Gustavo Maurício Filgueiras Nogueira.- Campina Grande, 2006. 159f.: il.</p> <p>Referências. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais. Orientador: Doutor Carlos de Oliveira Galvão.</p> <p>1– Recursos Hídricos - Conflito 2– Recursos Hídricos - Negociação 3 – Recursos Hídricos - Decisão 4 – Recursos Hídricos - Comportamento I- Título</p>
CDU 556.18	

**Gustavo Maurício Filgueiras Nogueira**

**CONFLITO E NEGOCIAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS:**

*Uma abordagem comportamental das decisões.*

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de Doutor em **Recursos Naturais**, no Programa Institucional de Doutorado Temático em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Campina Grande – PB, abril de 2006.

Prof. Dr. Pedro Vieira de Azevedo  
Coordenador do Curso

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Carlos de Oliveira Galvão  
Orientador

Prof. Dr. José Nilson Campos / UFC  
Examinador Externo

Prof. Dr. José Luiz de Sousa / OEA  
Examinador Externo

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Márcia Maria Rios/UFCG  
Examinadora

Prof. Dr. Marx Prestes Barbosa / UFCG  
Examinador

**A Eduardo, Fernanda e Glauce, que sempre me incentivaram, encorajando-me nos momentos desta caminhada, dedico este trabalho.**

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais – Geraldo Nogueira e Maria Adília – e meus irmãos – Denise e Fábio –, pela compreensão, apoio e contribuição durante a minha formação pessoal e acadêmica, muitas vezes, renunciando aos seus sonhos, para que eu construísse vitórias;

A minha esposa – Glauce – e aos meus filhos – Fernanda e Eduardo –, que comigo compartilharam o ideal e me alimentaram o sonho, ofertando-me estímulo, carinho e atenção dia a dia;

Ao meu Orientador – Professor Dr. Carlos Galvão – que acreditou no projeto e comigo partilhou experiências, mostrando-me seu olhar crítico e construtivo, auxiliando-me, sobremaneira, na superação dos desafios e na concretização deste trabalho;

Aos demais professores do Programa de Doutorado em Recursos Naturais, os quais me legaram o conhecimento, fortalecendo-me no propósito acadêmico;

Aos doutorandos do Programa, em especial, a Cybelle Braga, pelas enriquecedoras discussões firmadas acerca do tema desta tese;

Aos colegas docentes do Departamento de Administração e Contabilidade da Universidade Federal de Campina Grande, onde leciono e onde obtive aprendizado e experiência, além de referências para a construção deste trabalho;

Aos meus orientandos e alunos do curso de Administração e Contabilidade da UFCG, os quais, com a realização de críticas, intervenções e observações, incitaram-me a buscar, cada vez mais, o conhecimento acadêmico;

À equipe participante das reuniões do Marco Regulatório do Sistema Curorema-Açu, em especial, aos representantes da ANA, DNOCS, SEMARH, AAGISA, SERHID e IGARN, pela inestimável contribuição, durante a realização da pesquisa e do estudo objeto deste trabalho;

Aos colaboradores da AAGISA, os quais, durante a minha permanência na Presidência do Órgão, apoiaram-me, principalmente, a Laudísio Diniz, Diretor Técnico, com quem tive a oportunidade de ampliar a compreensão acerca dos conceitos e da gestão dos recursos hídricos;

A Jalf, pelo suporte, através do qual se permitiu a materialização dos conceitos da DCN, traduzidos no sistema *Dealer*;

A Diana Renata e a Priscylla Almeida, pelas discussões e melhorias neste texto, não me permitindo o afastamento do rigor das regras técnicas, e a Otávio Ney, pela colaboração no desenho das figuras constantes nesta tese;

Ao companheiro de trabalho Jovino Neto, pelo aprimoramento didático e gramatical, durante a revisão do texto;

Finalmente, a Deus, sustentáculo e ordenador dos meus destinos, permitindo-me a vida e a coragem para buscar desafios e obter a marca das grandes realizações, como esta.

## ÍNDICE

<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	xi
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	xii
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	xii
<b>LSTA DE GRÁFICOS</b> .....	xiv
<b>LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS</b> .....	xv
<b>RESUMO</b> .....	16
<b>ABSTRACT</b> .....	18
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	20
1.1 Formulação da situação problema .....	20
1.2 Objetivos .....	24
1.2.1 Objetivo Geral .....	24
1.2.2 Objetivos Específicos .....	25
1.3 Organização do Trabalho .....	25
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>2. O QUADRO TEÓRICO</b> .....	27
2.1 A crise ambiental .....	27
2.2 O desafio do desenvolvimento sustentável .....	29
2.3 Conflitos em recursos naturais: foco nos Recursos Hídricos .....	30
2.4 Os fundamentos de conflitos .....	33
2.5 A modelagem do conflito .....	35
2.6 A Mediação e o papel do Mediador de conflitos.....	38
2.7 A natureza da negociação e seus instrumentos .....	42
2.8 O processo de tomada de decisão gerencial .....	45
2.9 Os decisores .....	46
2.10 Tomada de decisão e comportamento humano .....	48
2.11 Os sistemas de apoio à decisão .....	51
2.12 Sistemas de apoio à decisão em grupo .....	54
2.13 Aplicações em recursos hídricos .....	53
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>3. METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	61

3.1 Procedimentos metodológicos e operacionais no campo	
do desenvolvimento teórico .....	63
3.1.1 Estruturação de um modelo conceitual-analítico .....	63
3.1.2 Evolução do modelo conceitual para a ferramenta de	
suporte à negociação .....	63
3.2 Procedimentos metodológicos e operacionais no campo de	
observação do contexto .....	64
3.2.1 Categorização dos recursos hídricos e arranjo institucional .....	64
3.2.2 Registro dos enquadramentos .....	64
3.2.3 Mapeamento das estratégias de engajamento .....	65
3.2.4 Pesquisa de identificação dos tipos psicológicos .....	69
3.3 Procedimentos metodológicos e operacionais no campo da aplicação .....	74

## **CAPÍTULO IV**

<b>4. OS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA DO RIO PIRANHAS–AÇU</b> .....	<b>75</b>
4.1 Aspectos fisiográficos .....	75
4.1.1 Caracterização territorial da Bacia do Rio Piranhas–Açu .....	75
4.1.2 Climatologia .....	76
4.1.3 Geologia .....	77
4.1.4 Solos .....	78
4.1.5 Vegetação .....	78
4.2 Recursos hídricos .....	79
4.2.1 Recursos hídricos superficiais .....	79
4.2.2 Recursos hídricos subterrâneos .....	80
4.3 Aspectos sócio-econômicos .....	81
4.4 Demandas hídricas no trecho do Açude Curema-Mãe d'Água até a foz.....	83
4.5 Construção do Marco Regulatório .....	84
4.5.1 Conflitos na bacia pelo uso de água .....	84
4.5.2 Arranjo institucional .....	85
4.5.3 Processo de construção do Marco Regulatório .....	88

## **CAPÍTULO V**

<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>93</b>
5.1 O campo do desenvolvimento teórico .....	94
5.1.1 A concepção do modelo conceitual da Dinâmica	
Comportamental da Negociação (DCN) .....	94
5.1.2 O modelo matemático da DCN .....	103

5.1.3 O Sistema de Apoio à negociação .....	107
5.1.3.1 As funcionalidades da ferramenta <i>Dealer</i> .....	111
5.2 O campo de observação da pesquisa .....	113
5.2.1 Enquadramento e identificação das estratégias de engajamento .....	113
5.2.2 As tipologias psicológicas presentes no contexto do Marco Regulatório .....	115
5.2.2.1 A análise das tipologias .....	116
5.2.2.2 A análise das tipologias comparadas entre PB e RN .....	120
5.3 O campo de aplicação da teoria .....	121
5.3.1 Evidências de adequação da “DCN” no contexto do Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu.....	121
5.3.1. 1 – Reunião I do Marco Regulatório .....	121
5.3.1. 2 – Reunião II do Marco Regulatório .....	124
5.3.1. 3 – Reunião III do Marco Regulatório .....	126
5.3.1. 4 – Reunião IV do Marco Regulatório .....	128
5.3.1. 5. – Reunião V do Marco Regulatório .....	130
5.3.1. 6 – Reunião do Marco Regulatório .....	132
5.3.1. 7 – Reunião VII do Marco Regulatório .....	134
5.3.1. 8 – Reunião VIII do Marco Regulatório .....	139
<b>CONCLUSÕES</b> .....	142
<b>RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES PARA INVESTIGAÇÕES FUTURAS</b> .....	147
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	148
<b>ANEXOS</b> .....	159

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Classificação dos modelos .....	36
<b>Figura 2</b> – Esquema de modelagem .....	36
<b>Figura 3</b> – Hiatos da modelagem .....	38
<b>Figura 4</b> – Componentes de um SSD .....	52
<b>Figura 5</b> – Processo de tomada de decisão com SAD .....	54
<b>Figura 6</b> – Processo de tomada de decisão em grupo .....	55
<b>Figura 7</b> – Evolução dos Sistemas de Apoio à Decisão .....	56
<b>Figura 8</b> – Um novo paradigma para os SAD's .....	57
<b>Figura 9</b> – Tipos de estratégias de engajamento .....	66
<b>Figura 10</b> – Processos Mentais .....	71
<b>Figura 11</b> – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu. ....	76
<b>Figura 12</b> – Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu .....	90
<b>Figura 13</b> – Modelo esquemático do processo utilizado .....	93
<b>Figura 14</b> – Configuração do Modelo Conceitual da Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN) .....	96
<b>Figura 15</b> – Esquematização do Modelo Matemático .....	103
<b>Figura 16</b> – Diagrama de Classe .....	109
<b>Figura 17</b> – Diagrama de Casos de Uso .....	109
<b>Figura 18</b> – Diagrama de Objetos .....	110
<b>Figura 19</b> – Diagrama de Colaboração .....	110
<b>Figura 20</b> – Modelo Esquemático do <i>Dealer</i> .....	111
<b>Figura 21</b> – Telas do <i>Dealer</i> I .....	112
<b>Figura 22</b> – Telas do <i>Dealer</i> II .....	113
<b>Figura 23</b> – Negociação da vazão da divisa Paraíba e Rio Grande do Norte .....	139

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Exemplo de conflitos relacionados à água.....	32
<b>Quadro 2</b> – Percepção das diferentes estratégias de engajamento .....	67
<b>Quadro 3</b> – As 16 possíveis combinações de perfis, segundo MBTI .....	73
<b>Quadro 4</b> – Ações realizadas para estabelecimento do Marco Regulatório – Etapa Regulatória .....	91
<b>Quadro 5</b> – Implementação do Marco Regulatório e da Regularização de Usos – Etapa Gestão .....	92
<b>Quadro 6</b> – Atividades-chaves .....	101
<b>Quadro 7</b> – Tipos psicológicos .....	104
<b>Quadro 8</b> – Estratégias de engajamento .....	104
<b>Quadro 9</b> – Tipos Psicológicos por Instituição .....	116
<b>Quadro 10</b> – Vazões de negociação entre Paraíba e Rio Grande do Norte .....	139

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Demandas atuais por tipo de uso para a Bacia do Rio Piranhas-Açu, Paraíba .....	83
<b>Tabela 2</b> – Demandas atuais por tipo de uso para a Bacia do Rio Piranhas-Açu, Rio Grande do Norte .....	83
<b>Tabela 3</b> – Exemplo de um Critério da Base de Conhecimento .....	105
<b>Tabela 4</b> – Exemplo de Agrupamento .....	106
<b>Tabela 5</b> – Exemplo da Ordenação pela Relevância do Critério .....	107

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Distribuição dos usuários cadastrados segundo suas finalidades .....	84
<b>Gráfico 2</b> – Estratégias de Engajamento .....	115
<b>Gráfico 3</b> –Tipos Psicológicos .....	117
<b>Gráfico 4</b> – Distribuição das Preferências .....	117
<b>Gráfico 5</b> – Distribuição do Tempo .....	118
<b>Gráfico 6</b> – Processos Mentais .....	118
<b>Gráfico 7</b> – Distribuição dos Temperamentos .....	119
<b>Gráfico 8</b> –Preferências por Quadrantes .....	119
<b>Gráfico 9</b> – Distribuição dos Temperamentos Perfil Paraíba .....	120
<b>Gráfico 10</b> – Distribuição dos Temperamentos Perfil Rio Grande do Norte .....	120
<b>Gráfico 11</b> – Distribuição das Preferências Perfil Paraíba .....	120
<b>Gráfico 12</b> – Distribuição das Preferências Perfil Rio Grande do Norte .....	120

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAGISA - Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba  
ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental  
ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos  
ANA – Agência Nacional de Águas  
ARG – Reservatório Armando Ribeiro Gonçalves  
CAERN – Companhia de Água e Esgoto do Rio Grande do Norte  
CAGEPA – Companhia de Água e Esgotos da Paraíba  
CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura  
DNOCS – Departamento Nacional de Obras contra a Seca  
EUA – Estados Unidos da América  
GAI – Grupo de Articulação Interinstitucional  
GTO – Grupo Técnico-Operacional  
IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
IGARN – Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte  
IOCS – Inspeção de Obras Contra as Secas  
MBTI – Myers-Briggs Type Indicator  
ONU – Organização das Nações Unidas  
PERH-PB – Plano Estadual de Recursos Hídricos/Paraíba  
SAD – Sistemas de Apoio à Decisão  
SADG – Sistemas de Apoio à Decisão em Grupo  
SADI – Sistemas de Apoio à Decisão Individual  
SAN – Sistemas de Apoio à Negociação  
SAPN – Sistema de Apoio ao Processo de Negociação  
SEMARH – Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais  
SERHID – Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte  
SGIN – Sistema de Gerenciamento da Informação para a Negociação  
SNGRH – Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos  
SPN – Sistema de Preparação à Negociação  
SSD – Sistemas de Suporte à Decisão  
SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente  
UFCG – Universidade Federal de Campina Grande  
UML – *Unified Modeling Language*  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

## RESUMO

O escopo da tese consiste na proposição de um modelo conceitual analítico-comportamental, consubstanciado na correlação de tipos psicológicos e estratégias de engajamento, durante os processos de negociação, denominado de “Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN)”.

A DCN, notadamente ao articular os contextos que dão forma à resolução de conflitos, através de uma visão sistêmica dos atributos comportamentais tipológicos e de engajamento, vem propiciar elementos para a construção de conceitos em níveis superiores que ocupem lacunas ainda existentes nesse processo evolutivo de valorização dos componentes comportamentais presentes no palco das negociações e das decisões.

Tendo-se como campo de observação e insumo para as reflexões teóricas o estudo, balizado pela perspectiva da DCN, centrou-se sua atenção na construção do Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu, localizado nos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, mais precisamente na sua etapa regulatória. Tal escolha deve-se ao fato de tratar-se de um processo decisório em grupo (ANA, DNOCS e Estados), do qual participam gestores públicos da área de Recursos Hídricos, tendo sido tratados, aqui, sob a ótica da dinâmica comportamental da negociação.

O estudo apresenta ainda uma pesquisa comportamental realizada durante a referida etapa regulatória, destacando as tipologias e as estratégias frente às decisões que foram tomadas, tendo como lastro os fundamentos teóricos da teoria dos tipos psicológicos desenvolvidos por Carl Gustav Jung.

Resultante da pesquisa, constatou-se predominantemente, nos atores participantes do processo, Tipologias Psicológicas Sensoriais “S” (83%) e Pensadores “T” (26%), os quais, com características marcantes de observar conseqüências lógicas de uma escolha e buscarem padrões e a aplicação de princípios, foram capazes de produzir um Convênio de Integração para o Marco Regulatório bastante minucioso, com amplos detalhes técnicos (incluindo dados) e com dispositivos jurídicos claros e precisos.

Resultante da concepção teórica da “DCN” e, ainda, como produto deste trabalho, desenvolveu-se o sistema computacional *Dealer*, com direcionamento genérico, para ser executado em computador de mão (*PocketPC*) que, correlacionando tipos psicológicos e

estratégias de engajamento, através de um algoritmo associado a uma base de conhecimento, possibilita ao mediador antever os cenários prováveis de uma negociação ocorrente, bem como determinar quais perfis e grupos são dominantes em um processo em observação.

Por fim, apresentam-se evidências de adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório - Saída Real (desfecho de reuniões de negociações do Marco Regulatório) e observa coerência no Cenário Virtual, apresentado pela ferramenta *Dealer*, que é alimentada com os dados do contexto observado.

**Palavras-chaves:**

Recursos Hídricos; Conflitos; Negociação; Decisão; Comportamento.

## ABSTRACT

The scope of this thesis consists in the proposition of a behavioral-analytical conceptual model, based on the correlation of psychological types and commitment strategies during the negotiation processes, denominated “Negotiation Behavioral Dynamics” (DCN).

When articulating the contexts which shape the conflict resolution — through a systemic vision of the behavioral/typological as well as commitment attributes — DCN provides elements to the construction of concepts in superior levels which occupy existing gaps in this evolving process of highlighting the behavioral components present at the negotiation and decision scenery.

The study was based on DCN perspective and focused on the Legal References of the Curema-Açu System, more precisely on its legal normative stage, being it the field of observation and input for theoretical reflections. Such choice is explained by the fact that it was a group decision process (ANA, DNOCS, Paraíba and Rio Grande do Norte States), of which participated Water Resources public officials. For this thesis, this process was observed from the Negotiation Behavioral Dynamics perspective.

This study still presents a behavioral research carried out during the regulation stage, drawing attention to the psychological types and strategies in relation to the decisions that were made, based on the theoretical fundamentals of the theory of psychological types developed by Carl Gustav Jung.

Among the process actors, the research evidenced predominantly two Psychological Typologies, namely Sensation “S” (83%) and Thinking “T” (26%), which — with outstanding characteristics to observe logical consequences of a choice and to search patterns and application of principles — were capable of producing a very detailed Accord of Integration for the Legal References, with many technical details (including data) and with clear and precise legal mechanism.

Resultant of DCN’s theoretical conception and still as a product of this thesis, the *Dealer* system was developed to be executed in palm tops (*Pocket PC*), which — correlating psychological types and commitment strategies through an algorithm associated to a knowledge base — enables the mediator to foresee probable sceneries for an ongoing

negotiation, as well as determine which profiles and groups are dominant in a process under observation.

Eventually, the thesis presents evidence of adequacy of the DCN to the Context of Legal References — Real Outcome, that is, the outcome of negotiation meetings — and observes coherence in the Virtual Scenery, presented by the *Dealer* tool when fed in with the observed context data.

**Key words:**

Water Resources; Conflict; Negotiation; Decision-making; Behavior

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUÇÃO

#### 1.1 Formulação da situação problema

Nos últimos anos, tem-se observado um significativo esforço e devido engajamento relativos ao aproveitamento dos recursos naturais com destaque aos recursos hídricos, sobretudo nas áreas institucionais e gerenciais, evidenciados mediante uma série de leis pertinentes, seguidas de iniciativas para a implantação de instrumentos de gestão.

São, também, constatáveis e crescentes os conflitos resultantes da disputa pela água, o que pressupõe elevada capacidade de negociação entre as partes interessadas e mediadoras deste bem público tão vulnerável.

Oportuno observar que a questão da gestão de recursos hídricos abrange política, planejamento e gerenciamento, e seu processo decisório dá-se, no caso brasileiro, de forma participativa e descentralizada. Na esfera governamental, é implementada através dos órgãos gestores estaduais, conselho nacional e estadual de recursos hídricos, comitês de bacias hidrográficas, agências de bacias e Ministério Público; na sociedade civil, através de associações comunitárias, associações de usuários de água, instituições de ensino superior, organizações técnico-científicas (CREA, ABRH, ABES etc), ONG's, entre outros.

Nessa linha, a Política Nacional de Recursos Hídricos tem seus fundamentos legais postos na Lei Federal nº 9.433 / 1997 e na Lei Federal nº 9.984 / 2000. Trata-se de um marco legal inovador, no que tange à organização do setor de planejamento e gestão dos recursos hídricos, no contexto nacional e estadual, e demasiadamente rico, em termos de participação dos atores envolvidos na questão.

Pereira (2003) destaca que:

De fato, o arcabouço institucional atualmente existente no país, a partir, sobretudo, da instalação da Agência Nacional de Águas e dos Comitês de Bacias, juntamente com os instrumentos de gestão de recursos hídricos, legalmente definidos (Lei Federal nº 9.433), propiciaram as condições ideais para a governabilidade dos recursos hídricos no Brasil. Esse novo desenho institucional, que está disponível à sociedade brasileira, baseia-se numa estreita parceria entre o Estado e a Sociedade Civil, o que requer a

construção de grandes acordos sociais, a partir de consensos sobre as bases da política de recursos hídricos existente, tendo em vista os requisitos e as exigências institucionais e técnicas para o funcionamento do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (p.8).

Vale asseverar os princípios sobre os quais se fundamenta a Política Nacional de Recursos Hídricos, os quais podem ser sintetizados da seguinte forma:

- Reconhecimento da água como um bem público, não-substituível e vulnerável, dotado de valor econômico;
- Necessidade do uso múltiplo das águas: gestão integrada;
- Prioridade do uso dos recursos hídricos em situação de escassez: consumo humano e dessedentação de animais;
- Adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento e gestão das águas: gestão descentralizada;
- Com destaque, a participação dos diferentes setores do poder público, dos usuários e da sociedade civil, no processo de negociação e tomada de decisão: gestão participativa.

Na visão de Campos (2003), as políticas de recursos hídricos devem respeitar as peculiaridades locais. Destaca no caso brasileiro que:

[...] há estabelecidas várias políticas de recursos hídricos estaduais e uma Política Nacional. A Política Nacional deve, ou deveria, ser suficientemente geral para abrigar os aspectos que podem ser aplicados a todos estados. As políticas estaduais devem respeitar a Política Nacional e inserir suas particularidades. Devem ainda, por consistência com o *princípio da descentralização*, deixar para os comitês de bacias as questões particulares e de interesse das diferentes bacias hidrográficas. Não se pode esquecer que o Brasil é um país imenso e que nele existem realidades bem distintas nos aspectos hidrológicos, culturais e econômicos (p.25-26).

Oportuno, ainda, destacar que as leis estaduais trazem similitudes de princípios à Lei Federal e que os instrumentos de gestão por ela instituídos são balizadores da intervenção pública no âmbito da gestão de recursos hídricos nos Estados.

Diante desse contexto, é desafio significativo a adoção de estratégias e capacidades para operacionalizar a aplicação dos princípios, conceitos e, sobretudo, dos instrumentos presentes na lei federal e nas respectivas leis estaduais, em face da nebulosidade e dos sombreamentos de atribuições ainda existentes entre os agentes participantes do setor, em que pese a nova formatação orgânica proposta.

Ante o exposto, é fácil perceber, nesse contexto, que, à medida que as demandas por água crescem acirram-se os conflitos pela disputa deste recurso, trazendo como conseqüência novos atores ao palco decisório de origens e interesses distintos. É oportuno, também, ressaltar que a tomada de decisão em recursos hídricos deve considerar os aspectos ambientais, hidrológicos, econômicos, culturais, políticos e sociais qualificados, sobretudo como mutáveis no tempo e associados a incertezas de difícil quantificação, o que requer elevada capacidade de negociação dos agentes envolvidos.

Paralelamente a esse contexto e observando-se os chamados Sistemas de Apoio à Decisão utilizados na gestão de recursos hídricos, nota-se que estes já estão consolidados e difundidos, entretanto, e, de forma individualizada, é bastante comum a modelagem sob a perspectiva de apenas um decisor.

Oportuno ressaltar que os sistemas de apoio à decisão, de forma geral, tiveram origem na Pesquisa Operacional, em que o paradigma dominante até o início da década de 70 possuía, segundo Rsenhead (*apud* MATZENAUER *et al.*1989), as seguintes características:

- Formulação do problema em termos de um único objetivo. Caso fosse reconhecida a existência de múltiplos objetivos, eram traduzidos em uma escala única;
- Necessidade expressiva de dados, gerando problemas de distorções, indisponibilidades e falta de credibilidade dos dados;
- Assumia-se a existência de consenso *a priori*;
- Considerava-se que as pessoas eram passivas frente à decisão;
- Suposição de um decisor único com objetivos claros, de onde seria possível obter ações corretivas diretamente;
- Tentativa de abolir incertezas e tomar decisões futuras antecipadamente.

Contraopondo-se a essa limitação, Checkland (*apud* MATZENAUER *et al.*, 1985) apresenta um paradigma alternativo, caracterizado por:

- Não otimização, ou seja, a procura por soluções alternativas que são aceitáveis em diferentes dimensões, sem necessidade de trocas (*trade-off*);
- Necessidade reduzida de dados, alcançada através de uma grande integração entre dados quantitativos e qualitativos com julgamentos subjetivos;

- Simplicidade e transparência, objetivando tornar claras as situações de conflito;
- Consideração de que as pessoas são sujeitos ativos do processo decisório,
- Criação de condições que propiciem um planejamento de baixo para cima (*bottom-up*);
- Aceitação de incertezas, procurando deixar opções em aberto, para garantir flexibilidade em relação a eventos futuros.

Matzenauer *et al.* (1985) afirmam, nesse novo contexto, que uma nova forma de pensar surgiu dentro da própria Pesquisa Operacional, caracterizando-se, principalmente, por considerar, como já visto, os aspectos qualitativos nas decisões e procurando gerar métodos para o processo decisório.

Observa-se, então, que essa nova perspectiva procura explorar os elementos subjetivos na definição dos problemas e utilizá-los de forma completamente partilhada na busca de seu conhecimento.

Ao afirmar que iniciamos um novo século com um vasto conhecimento sobre como usar a tecnologia para integrar dados e tomar decisões rotineiras, Bazerman (2004), contudo, destaca que esse avanço não evoluiu nos aspectos inerentes a valores e a preferências, quanto a risco, ou seja, naquilo que exige o julgamento humano. Sugere, portanto, um vasto campo para estudos e pesquisa sobre as influências subjetivas presentes aos processos de negociação e decisão.

Observa-se, ainda, que são diversos os estudos que propõem conselhos prescritivos de suporte a negociadores, a exemplo dos desenvolvidos pela escola do pensamento econômico, mais especificamente, a Teoria dos Jogos, em que são elaborados modelos matemáticos, para analisar os resultados que surgirão em contextos de decisão, se as partes agirem racionalmente. Trata-se de modelos prescritivos, pois não incorporam a irracionalidade/emotividade do decisor. Por outro lado, já se percebe, também, um movimento emergente focado em uma abordagem descritiva comportamental que defende a focalização no modo como as pessoas realmente se comportam em oposição àquele como deveriam se comportar.

Não obstante, constata-se que o GMCR, dentro da Teoria dos Jogos, busca, quando da análise de sensibilidade, ainda com limitações, é certo, tenta minimizar as questões focadas na racionalidade absoluta, como preconizado pelos estudos dominantes acerca desse fundamento teórico.

Na linha da argumentação teórica da tese, é oportuno salientar que há um contexto pouco racional, no que se refere aos processos internos de tomada de decisão, sejam eles individuais ou em grupo. Mesmo quando se dispõe de conselhos racionais, os vieses comportamentais podem induzir a mudanças, ainda não muito claras, quanto às opções escolhidas.

O estudo ora apresentado centra-se na proposição de um modelo conceitual para a dinâmica comportamental da negociação ancorado nos aspectos tipológicos – fundamentados por Carl Gustav Jung – e de engajamento dos atores. Teve com palco de observação o processo de alocação negociada e regularização dos usos dos recursos hídricos do Sistema Curema-Açu, inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas–Açu, situada nos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

A análise desse campo de observação está circunscrita à discussão do modelo de gestão, disciplinado pelo Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu, conduzido por atores institucionais públicos com prerrogativas decisórias, os quais, ao representar seus Estados e órgãos, buscam guardar estreita correlação com os interesses dos usuários da base de consumo.

O contexto da negociação em observação assume contornos exemplares para a evidência de conflitos e requer dos atores envolvidos uma elevada capacidade de negociação e tomada de decisão, sendo, portanto, adequado como caso escolhido para subsidiar o estudo.

Ao contextualizar o tema, encontrou-se um campo fértil para a pesquisa e a construção de argumentos teóricos, estes ancorados nos aspectos tipológicos e comportamentais dos atores participantes de processos de negociação e decisão.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

O presente estudo se propôs a prover um modelo baseado em uma configuração conceitual descritiva comportamental para a negociação de conflitos, através da adição de

variáveis subjetivas com foco nos processos humanos internos e de engajamento, visando a um desenho evolutivo em relação à racionalidade decisória.

Com lastro no perfilamento de tipologias psicológicas e estratégias de engajamento, a pesquisa buscou mostrar como se estabelecem essas influências na dinâmica da negociação, de modo que as conclusões possam ser modeladas em sistemas de apoio à mediação negocial.

A partir de visão teórica, foi delimitado o problema da pesquisa tendo, como alinhamento estratégico, focado no alcance dos objetivos estabelecidos, os seguintes aspectos: (a) as tipologias comportamentais dos decisores; (b) as heurísticas nos processos de negociação e decisão; (c) as abordagens e processos das negociações em Recursos Hídricos.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos foram dispostos sobre três perspectivas:

- Conceber conceitualmente, no campo do desenvolvimento teórico, um modelo descritivo comportamental para a negociação de conflitos, aplicável a recursos hídricos, e desenvolver, para efeito evolutivo do modelo, um sistema computacional de apoio à negociação, com vistas a prover estratégias a mediadores de conflitos;
- Identificar, no campo de observação de um processo de negociação em recursos hídricos, as tipologias psicológicas, estratégias de engajamentos e decisões dos atores participantes do contexto em observação;
- Analisar, no campo da aplicação da teoria, o contexto real das reuniões do Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu, através da adequação das evidências do modelo conceitual configurado, utilizando-o como referência, para verificar a consistência dos resultados do sistema de apoio à negociação desenvolvido.

### **1.3 Organização do Trabalho**

A tese está estruturada em seis capítulos, além das referências bibliográficas. O primeiro capítulo apresenta a formulação da situação problema, contextualiza a problemática da intervenção pública em matéria de recursos hídricos, define objetivo e delinea o estudo.

O segundo capítulo evolui no quadro teórico, discorrendo sobre a crise e os conflitos ambientais, levando-os até aos inerentes a recursos hídricos. Além disso, aborda os fundamentos do conflito, da mediação, da negociação, da decisão e da cognição, bem como dá ênfase ao processo de tomada de decisão, tipologias e comportamento humano.

O terceiro capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados durante o processo de coleta e construção das argumentações teóricas e conclusões do estudo.

No capítulo quatro, retrata-se o contexto hidrológico e de recursos hídricos da bacia do Rio Piranhas-Açu, através da caracterização territorial, climatologia, geologia, solos, vegetação, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, aspectos sócio-econômicos e demandas hídricas, passando pela construção do Marco Regulatório até às discussões institucionais.

O capítulo quinto apresenta o modelo conceitual da “Dinâmica Comportamental da Decisão (DCN)” e respectivas argumentações teóricas. Apresenta também o *Dealer* - uma ferramenta desenvolvida decorrente da concepção da DCN. No campo da observação, categoriza as tipologias psicológicas presentes no Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu e suas respectivas influências no processo de negociação e decisão. Por fim, apresenta evidências de adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório e, fazendo uso da ferramenta *Dealer*, estabelece um paralelo dos cenários virtuais (saídas do *Dealer*) com a saída real (desfecho das negociações do Marco Regulatório).

Finalmente, têm-se as conclusões, limitações e possibilidades de desenvolvimentos evolutivos das argumentações defendidas na tese. Apresenta-se, ainda, a bibliografia referenciada, seguida dos anexos.

## CAPÍTULO II

### 2. O QUADRO TEÓRICO

#### 2.1 A crise ambiental

O relatório do ProÁgua (2005) retrata que o semi-árido brasileiro estende-se por uma área que abrange a maior parte de todos os Estados da Região Nordeste (89,5%), a região setentrional do Estado de Minas Gerais (10,5 %), ocupando uma área total de 969,589 km<sup>2</sup>. A área de semi-árido do Brasil teve sua delimitação atualizada em 10 de março de 2005 e compreende o conjunto de suas unidades geoambientais, onde ocorre vegetação dos diferentes tipos de caatinga. No semi-árido, as precipitações anuais estão entre 400 e 800 mm, variando, também, as épocas de início e de fim da estação chuvosa. Prevaecem, entretanto, as chuvas de verão/outono.

A maioria das comunidades rurais dessa região cava cacimbas nos leitos dos rios, para conseguir uma água barrenta e salobra, pois não dispõe de oferta regular de água de boa qualidade, devido a só existir um rio, quando há chuvas, e isso quase nunca acontece.

Políticas públicas eficientes que tratem da questão das secas periódicas deveriam existir de maneira permanente, com a participação efetiva de todos os atores que a vivenciam ou que dela tratem nas diversas esferas decisórias.

Dos espaços semi-áridos do mundo, considere-se o brasileiro um dos mais densamente ocupados. Essa condição impõe desafios significativos para sua gestão no longo prazo (PROÁGUA, *op cit.*).

Segundo o relatório (PROÁGUA, *op cit.*) citado, os dois principais desafios do setor de recursos hídricos no país são: redução da poluição da água nas Regiões Sul e Sudeste e redução da variabilidade de oferta de água no Nordeste semi-árido.

Não dificilmente se observa nas regiões de semi-árido do Nordeste a situação de miséria absoluta, agravada pela impossibilidade de cultivo das terras, devido à escassez de água. Entre as várias necessidades da população, tem-se a água como fonte de

atendimento às necessidades primárias, e, no entanto, a mesma dificilmente chega de forma potável às mãos dos habitantes destas regiões carentes.

Busca-se, portanto, meio para disponibilizar, de forma viável e permanente, a distribuição das águas, atendendo a uma parte da demanda necessitada, eliminando alguns dos problemas decorrentes das secas e, desse modo, buscando amenizar a situação lamentável que o território do semi-árido brasileiro vivencia. São anos de secas periódicas, e nenhuma solução contínua aplicada.

Em março de 2000, na cidade de Paris, foi aprovada pela UNESCO e divulgada por *The Earth Charter Initiative* “A Carta da Terra” que traz como preâmbulo a seguinte reflexão:

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças, para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a esse propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida e com as futuras gerações. (p. 1)

Moreira (2001) reporta que o agravamento dos problemas ambientais, decorrentes da atividade humana, deu-se principalmente a partir da Revolução Industrial, em virtude da produção em larga escala. A partir de então, o homem começou a produzir freneticamente e, como consequência, a poluir na mesma intensidade.

Ao abordar o tema, Camargo (2003) qualifica o homem como um poderoso agente de alterações dos ciclos naturais:

As principais conquistas civilizatórias da humanidade introduziram perturbações no equilíbrio da biosfera, alterando ecossistemas vitais. Em decorrência, jamais alguma civilização teve, em âmbito planetário, o poder desestabilizador que a sociedade contemporânea. As mudanças ambientais em curso estão concentradas em poucas décadas, possuem escopo global e estão profundamente relacionadas com o comportamento humano. (p.13)

Por décadas, de forma predominante, considerou-se a degradação do meio ambiente como consequência inerente ao desenvolvimento das organizações e ao progresso da ciência e da sociedade, conforme aponta Cairncross (1992). Estarrecedor é perceber que

muitas pessoas ainda acreditam que o crescimento econômico descontrolado possa ser saudável ao ambiente.

Percebendo a natureza como se possuísse uma elevada capacidade depuradora e reguladora, sendo-lhe capaz digerir as agressões do homem, Vernier (1994) complementa dizendo que essa visão de mundo também fantasia as descobertas da ciência como suficientes para corrigir os eventuais danos da ação do homem.

Estamos, portanto, diante de um conflito provocador de uma crise ecológica complexa, multidimensional, cujas facetas afetam todos os aspectos da vida humana, ou seja, uma crise de uma sociedade, não restrita apenas às fragilidades de gerenciamento dos recursos naturais (CAPRA, 1982; BRUGGER, 1994).

No mesmo balizamento, Hutchison (2000) e Gore (1993) (*apud* CAMARGO, 2003) consideram o impasse ambiental como uma crise tripla: ecológica, econômica e de consciência humana, revelada através de uma crise coletiva de identidade.

Com destaque, também merece ser observado, de forma paralela, que, no século XX, presenciaram-se grandes transformações de setores da humanidade na percepção, consciência e relação do homem com a natureza.

## **2.2 O desafio do desenvolvimento sustentável**

Na visão de Leis (1991), o desafio ecológico que enfrenta a humanidade consiste em encontrar, em um difícil contexto teórico-prático, as respostas que tenham capacidade efetiva para preservar a biosfera e produzir uma relação sociedade-natureza equilibrada. Ao longo do discurso teórico, são destacados pensamentos que buscam defender o desenvolvimento sustentável mediante alternativas e readequações individuais e coletivas que permitam uma postura sócio-ambiental responsável.

Para *The World Wide Fund for Nature* (1996), uma sociedade só começará a ser sustentável, quando:

- O estilo de vida humano e a população global não excederem a capacidade de suporte da terra;
- Houver preservação dos processos ecológicos que fazem a terra apta para a vida;

- Houver minimização do esgotamento dos recursos naturais não renováveis;
- Houver melhoria na qualidade de vida dos seres humanos. (1996, p. 1)

Schwartzman (2001 *apud* CAMARGO, 2003) ressalta a magnitude da complexidade inerente à implementação do desenvolvimento sustentável, através de uma série de indagações que merecem ser mensuradas, quais sejam:

- Quais as necessidades humanas a serem atendidas de fato?
- Como limitar o consumo excessivo, sem paralisar a economia e criar problemas, como, por exemplo, o desemprego?
- Quais os verdadeiros limites no uso dos recursos naturais?
- Qual a capacidade de suporte da terra?
- Qual a capacidade da terra de se regenerar?
- Qual a capacidade das pessoas e das sociedades para se adaptarem a novas realidades e condições do ambiente? (CAMARGO,2003)

Diante do que foi divisado até então, ressalta-se a necessidade de termos uma compreensão profunda da dinâmica estabelecida na relação homem-natureza, alicerçada em um princípio inalienável de preservação e de conservação dos recursos naturais. Em alinhamento igualmente importante, há uma elevada capacidade de superação e resolução de conflitos, só obtidos mediante decisões analíticas decorrentes de amplos processos de negociação de interesses.

### **2.3 Conflitos em recursos naturais: foco nos Recursos Hídricos**

Um campo fértil para potenciais e efetivos conflitos pelo uso, frente a uma crescente escassez da oferta e paralela a uma demanda ascendente mais que proporcional, é identificado nos múltiplos usos e domínios ocorrentes dos recursos hídricos no planeta.

Destaque-se que o ano de 2003 foi proclamado pela Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) como o Ano Internacional da Água Doce, uma sinalização clara para a grave situação por que passa este recurso no planeta. Tal propositura objetiva despertar a comunidade internacional para uma crise hídrica que ameaça tornar-se um dos mais graves problemas que a humanidade terá que enfrentar neste século.

Como pressuposto fundamental, deve-se construir uma visão baseada na crença de que a água deve ser protegida, desenvolvida, partilhada e utilizada como um bem comum

da humanidade e que a prioridade, portanto, deva garantir que todos tenham acesso a ela (PETRELLA, 2002).

Estarrecedor é constatar, segundo Petrella *op cit.*, que existe mais de 1,4 bilhão de pessoas que não têm acesso à água potável, algo equivalente a 140 vezes a população da Bélgica, a cinco vezes a população dos EUA ou, até de forma mais próxima, a 29 vezes a população do Nordeste brasileiro.

Diante de tal situação, segundo a UNESCO (1998), projeta-se que, se nada for feito para reverter a atual situação, teremos, no ano de 2025, sem acesso à água potável, mais de quatro bilhões de pessoas. Para melhor balizar tal afirmativa, isso representa metade da atual população mundial.

Petrella (2002) afirma, com muita propriedade, que o problema da água envolve três situações críticas principais:

- 1,4 bilhão de pessoas não tem acesso a uma quantidade suficiente de água potável, e dois bilhões, à água de qualidade adequada;
- A destruição/degradação da água como recurso fundamental do ecossistema Terra e para a vida humana;
- Uma ausência de regulamentos internacionais e de pessoas que suportem uma política da água que tenha como base a solidariedade, em uma época de fraquezas estruturais e defeitos gritantes nas autoridades locais responsáveis pela água. (2002, p.122-123)

Face ao divisado até então, pode-se afirmar que não são poucos nem menos importantes os conflitos ocorrentes em recursos naturais nos mais diversos continentes, conforme exemplificados a seguir (Quadro 1).

**Quadro 1** – Exemplo de conflitos relacionados à água

RIOS / LAGOS	OBSERVAÇÕES	
	PAÍSES ENVOLVIDOS	QUESTÕES
ÁSIA		
<b>Brahmaputra, Ganges, Farakka.</b>	Bangladesh, Índia, Nepal	Depósito aluvial, barragens, enchentes, irrigação, cotas internacionais
<b>Mekong</b>	Camboja, Laos, Tailândia, Vietnã	Enchentes, cotas internacionais
ORIENTE MÉDIO		
<b>Tigre, Eufrates</b>	Iraque, Síria, Turquia	Cotas internacionais, níveis de salinidade
<b>West Bank aquífero, Jordão</b>	Israel, Jordânia, Líbano, Síria	Desvio de água, cotas internacionais
ÁFRICA		
<b>Nilo</b>	Principalmente Egito, Etiópia, Sudão.	Depósito aluvial, desvio de águas, enchentes, irrigação, cotas internacionais
EUROPA		
<b>Danúbio</b>	Hungria, Eslováquia	Poluição industrial
<b>Elba</b>	Alemanha, República Tcheca	Poluição industrial, níveis de salinidade
<b>Tejo</b>	Espanha, Portugal	Distribuição de água
AMÉRICA		
<b>Colorado, Rio Grande</b>	EUA, México	Poluição química, cotas internacionais, níveis de salinidade
<b>Grandes Lagos</b>	Canadá, EUA	Poluição
<b>Lauca</b>	Bolívia, Chile	Barragens, salinidade
<b>Cenepa</b>	Equador, Peru	Distribuição de água

Fonte: Adaptado- Fleick H.P., *Water in crisis – A guide to the world's freshwater resources*, Nova Iorque; Oxford University Press, 1993. In Petrella, 2002

Como exemplos de conflitos recentes em países da América do Sul relacionados aos Recursos Naturais podem ser citados: Bolívia, Cochabamba e Achacachi, com disputas envolvendo comunidades camponesas; Peru e Argentina, com rebeliões antiprivatistas do setor de saneamento; Brasil, pela transposição das águas do Rio São Francisco (disputas políticas e econômicas).

Diante do quadro exposto, percebe-se que o argumento mais difundido, com base na escassez, dá-nos apenas uma meia visão do atual contexto. Outros fatores merecem tamanha importância, tais como:

- Rivalidade étnica, racial e xenofobia;
- Nacionalismos de todos os tipos;
- Lutas por hegemonias regionais, políticas, econômicas ou culturais.

## 2.4 Os fundamentos de conflitos

Conflitos existem, quando ocorrem posicionamentos opostos, ou seja, posicionamentos rivais. Destaque-se que a palavra rival vem do latim *rivus* (corrente ou riacho). Um rival, portanto, é alguém que, da margem oposta, usa a mesma fonte de água – daí a idéia de perigo.

Do latim, *conflictu* significa embates dos que lutam, desavença, guerra, luta, combate, luta entre diferentes forças etc. O conflito, então, pode ser devido a necessidades bastante divergentes das partes envolvidas, podendo estar presentes nos processos (meios) ou nos resultados.

Oportuno destacar que os processos de negociação têm, na sua base, a existência de conflitos explícitos ou não, tendo esta um papel determinante na sua resolução.

Hodgson (1996), de forma mais precisa, expõe que, quando se pensa em negociação, deve-se levar em conta que praticamente todas se iniciam a partir de um conflito, que dá origem às negociações, podendo ser de diferentes naturezas, a saber:

- “Conflitos de interesses;
- Conflitos de necessidades;
- Conflitos de opiniões”.

Interessante observar que podem ser de natureza totalmente amigável, de tal forma que nem leve os participantes a pensar em termos de conflito.

Hodgson *op cit.* afirma, fruto de seus experimentos, que, para que haja conflito, basta a existência de grupos. Conflitos, com destaque, são visíveis e derivados das relações de poder econômico, social, étnico, político e cultural.

Em paralelo, como verdadeiras arenas para conflitos individuais ou grupais, em disputas por recursos geralmente limitados, têm-se, com destaque, as organizações que são constituídas por um aglomerado de subgrupos e interesses.

Outras causas dos conflitos podem ser as diferenças de personalidade, a existência de atividades interdependentes no trabalho, metas diferentes, recursos mal compartilhados, diferenças de informações e percepção etc.

De forma oposta, também se pode destacar resultados positivos do conflito. Citados por Hampton (1991): a expansão do entendimento dos assuntos, a mobilização dos recursos e energia das partes, os esclarecimentos das soluções competitivas, a busca criativa de alternativas etc.

Hampton *op cit.* afirma a existência de quatro modos distintos de administrar conflitos:

- “Acomodação;
- Dominação;
- Compromisso;
- Solução integrativa de problemas”.

Com destaque para a solução integrativa, observa-se que a mesma envolve três passos:

1. Identificar as considerações básicas ou subjacentes a ambas as partes envolvidas;
2. Procurar alternativas e identificar suas conseqüências para as duas partes;
3. Identificar a alternativa mais favorável.

Em uma visão mais atualizada, tende-se a dizer que o conflito entre partes pode ser classificado em duas dimensões: uma distributiva, em que se dividem os resultados entre os envolvidos, e outra integrativa, em que se procura o melhor para as duas partes.

Ainda que misturando comportamentos com etapas de uma abordagem metodológica, oito passos são apresentados por Weeks (1992) como essenciais na resolução de conflitos, quais sejam:

1. Criar uma atmosfera amigável e efetiva;
2. Esclarecer as percepções;
3. Concentrar-se em necessidades individuais e compartilhadas;
4. Construir um poder positivo compartilhado;
5. Olhar para o futuro e, em seguida, aprender com o passado;
6. Gerar opções;
7. Desenvolver degraus;
8. Estabelecer acordos de benefícios mútuos.

Concluindo esta seção, torna-se oportuno ressaltar que existem várias outras maneiras de resolver conflitos, sendo a negociação apenas uma delas. Dependendo da situação, podem-se citar como alternativas: luta, sorteio, exame, votação, uso de autoridade etc.

Diante do que foi visto e contextualizando a problemática exposta, a negociação é o meio mais eficaz para se alcançar a melhor solução para conflitos existentes, visto que, em recursos naturais e, mais especificamente, em recursos hídricos, é amplo o debate de idéias, necessitando de soluções com grau elevado de participação e comprometimentos dos atores envolvidos.

## **2.5 A modelagem do conflito**

A busca de soluções negociadas calcadas, sobretudo, na dimensão integrativa requer um enfoque na solução de problemas, sejam estas situações atuais não desejadas ou situações futuras esperadas.

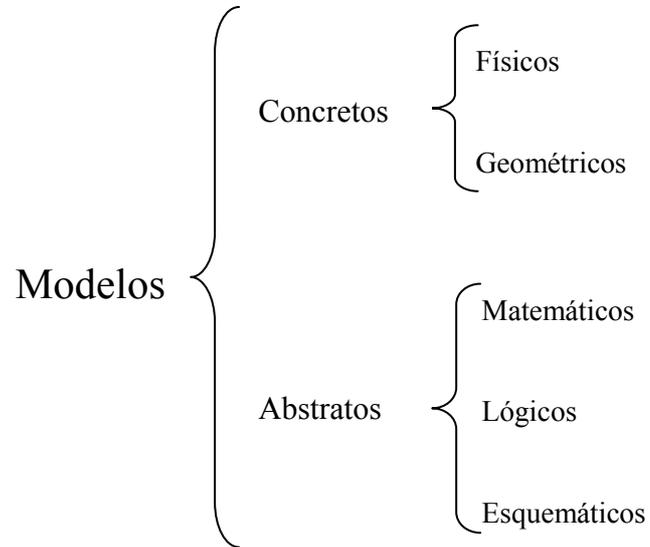
Para entender um problema, temos que tentar, ao menos, algumas soluções mais óbvias e descobrir que elas falham, então, redescobrimos que existem dificuldades – um problema.

Um problema é, portanto, uma dificuldade que impede que vontades sejam concretizadas. Daí, solucionar problemas – conflitos potenciais e/ou efetivos – exige a capacidade de criar adequadas representações da realidade (modelos) e, com ajuda delas, encontrar um algoritmo de solução que explique como remover ou superar tal dificuldade.

Solucionar problemas é, portanto, uma arte de criar ou escolher modelos, transmiti-los e, com eles, construir algoritmos que funcionem na prática e sejam ágeis, de forma suficiente, para ainda encontrarem o problema, quando oferecerem a solução ao conflito existente.

Pode-se dizer que os modelos são representações simplificadas da realidade que preservam, para determinadas situações e enfoques, uma equivalência adequada.

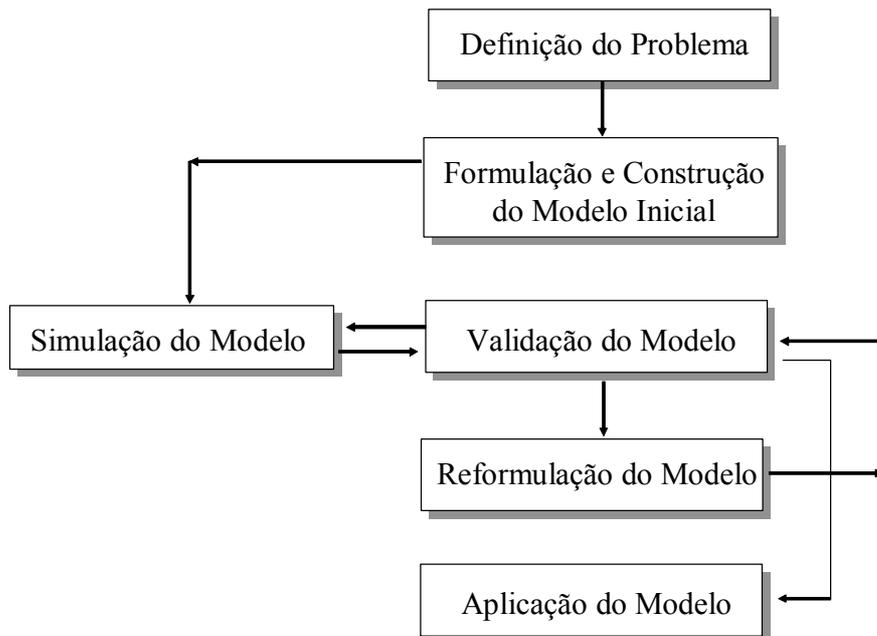
Classificando-os, tem-se:



**Figura 1** – Classificação dos modelos

Fonte: Goldgarg & Luna (2000).

De forma esquemática, pode-se apresentar a modelagem seguindo o exposto abaixo:



**Figura 2** – Esquema de modelagem

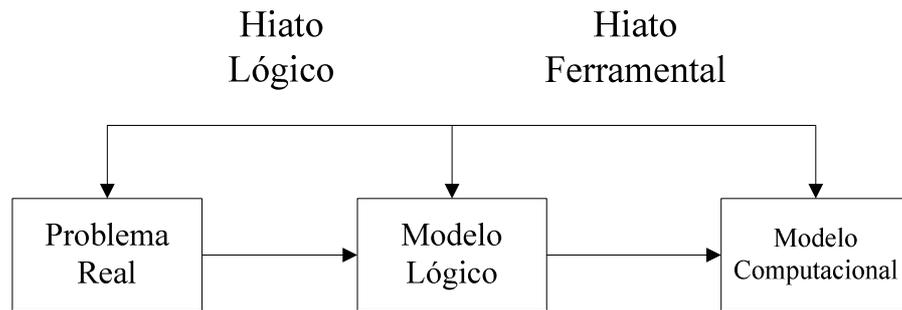
Fonte: Goldgarg & Luna (2000).

De forma mais detalhada, Christofolletti (2000) apresenta as etapas relacionadas à modelagem, seguindo o procedimento guia:

- “Objetivos:
  - Qual o sistema a ser modelado?
  - Quais as principais questões a serem focalizadas pelo modelo?
  - Qual a regra para finalizar a atividade da modelagem?
  - Como os produtos do modelo serão analisados e utilizados?
- Hipóteses: Trasladar os objetivos e o conhecimento disponível em enunciados de hipóteses;
- Formulação matemática: Essa etapa requer que as formulações e os conceitos sejam definidos sob o critério da precisão e do rigor matemático;
- Verificação: Consiste em atividades para verificar a precisão dos enunciados e das equações propostas;
- Calibragem: A calibragem do modelo consiste em estabelecer parâmetros para as entradas e as condições internas do sistema, a fim de se verificar a adequação das respostas;
- Análise e avaliação do modelo: Essa fase corresponde à execução do projeto. Depois de calibrado, pode-se utilizá-lo para produzir as respostas desejadas nos objetivos que foram postos.”.

Na modelagem dita, alguns hiatos podem ser encontrados e merecem atenção especial, quando da formulação do modelo, os quais são:

- Hiato Lógico, ou seja, a diferença entre o problema real e o modelo lógico concebido;
- Hiato ferramental que nada mais é que a diferença entre o modelo lógico concebido e o modelo computacional.



**Figura 3** – Hiatos da modelagem

Fonte: Goldgarg & Luna (2000).

Oportuno destacar que modelos quantitativos não tomam as decisões, mas certamente as tornam muito mais claras e fáceis, possibilitando solucionar conflitos existentes.

Resumidamente, diz-se que a modelagem é a fase de estruturação do conflito, quando são determinados os atores, suas opções, os estados (resultados), as preferências relativas para cada estado que o conflito pode assumir e a análise, quando é calculada a estabilidade de cada estado.

Por fim, torna-se oportuno também, particularmente, ressaltar que o mundo dos conflitos está longe de ser uma realidade binária (lógica matemática), um grande número de variáveis e situações imponderáveis serão estrangulamentos, muitas vezes, insuperáveis.

## 2.6 A Mediação e o papel do mediador de conflitos

A mediação é uma arte e uma ciência, ao mesmo tempo. Por conseguinte, existem diferentes modos de ensino. Algumas técnicas básicas podem ser ensinadas, mas o domínio completo do processo de mediação só pode ocorrer com a experiência adquirida numa situação real de controvérsia. Em virtude das qualidades dinâmicas da mediação, é óbvio que o processo está ligado às características específicas de uma dada situação, sendo adaptável às necessidades das partes envolvidas (WAGNER, 2005).

Para Wagner op.cit., a resolução de conflitos abrange uma variedade de técnicas que podem ser colocadas numa escala que começa com as menos intervencionistas até as mais intervencionistas. Entre a forma menos e mais intervencionista, existem outros

processos que oferecem meios para a resolução de conflitos. Eis os procedimentos simplificados, segundo o autor em referência (partindo do menos ao mais intervencionista):

- **Facilitação:** é a gestão de processos que permitem a discussão e a livre troca de idéias. Em especial, a facilitação consiste em promover um intercâmbio entre as partes de maneira tal, que possam ouvir e compreender os respectivos pontos de vista;
- **Negociação:** é o processo que visa à obtenção de um acordo em relação a uma questão de interesse comum para as partes;
- **Parecer neutro:** é como a mediação, mas a parte neutra é uma especialista na matéria que sugere às partes sobre como poderia ser decidida, caso fosse ajuizada a ação. Uma vez dado o parecer, as partes prosseguem com a negociação com ou sem o especialista;
- **Mediação:** é a forma clássica de resolução de conflitos. Nesta, as partes detêm o poder de decisão. As partes elaboram o acordo com a assistência de um terceiro, o qual possui a formação específica para apoiar as partes na resolução do conflito e é tido como autônomo pelas próprias partes. O terceiro é neutro, no que diz respeito ao resultado;
- **Procedimento sumário:** combina a negociação com a adjudicação, em que os advogados apresentam a causa a representantes das partes e a uma terceira parte neutra. Em seguida, as partes negociam com a assistência da terceira parte neutra, cuja função é a de auxiliar as partes na resolução da controvérsia;
- **Arbitragem:** é análoga ao procedimento anterior, mas as regras sobre as provas não são muito rigorosas, e o procedimento é menos formalizado e mais breve. A decisão do árbitro pode ser vinculante ou não, dependendo do acordo entre as partes.

Entende-se que mediação é o mais conhecido tipo de processo alternativo de resolução de conflitos, pois: (i) Dá às partes um maior controle em relação à decisão a ser tomada; (ii) O processo é menos formal, menos oneroso e de breve duração.

Nas reflexões de Wagner *op.cit.*, encontram-se destaques para: 1. Como se processam o sistema da mediação; 2. Diretrizes para quando usar apropriadamente a mediação; 3. O modo de intervenção; 4. Fases para se criar confiança; 5. Os objetivos fundamentais da mediação.

Com o sistema da mediação(1): (i) Satisfazem-se as partes; (ii) Surgem geralmente soluções inovadoras; (iii) As partes geralmente se sentem melhor em relação à outra; (iv) As

partes detêm controle do processo de resolução; (v) Os interesses das partes são mais bem tutelados.

Do mesmo modo que é importante saber o que é a mediação, é também importante saber quando é apropriado usar a mediação (2). Eis algumas diretrizes: (i) Algumas relações estão em tensão, mas devem continuar; (ii) A má comunicação é evidente, e a parte neutra deve facilitar uma comunicação mais clara; (iii) A presença do terceiro, neutro, poderia alterar a dinâmica; (iii) As partes demonstram a intenção de resolver ou rever as suas posições. (iv) As partes estão interessadas em manter o controle do resultado. (v) Existe tempo para alcançar uma solução através da mediação.

A mediação pode ser definida de dois modos (3): (i) A intervenção por parte de um terceiro neutro que visa a facilitar o processo de negociação; (ii) O processo pelo qual um terceiro imparcial presta assistência às duas partes em conflito na procura de uma solução mútua adequada para a controvérsia, em caráter voluntário e confidencial.

No que trata ao processo da mediação em geral (4), a mediação segue uma série de fases que visam a criar a confiança mútua, explorar questões e interesses comuns e procurar soluções criativas. Todavia, não existe uma fórmula rígida aplicável para todos os casos. O papel do mediador é o de auxiliar as partes, não é o de fazer juízos de valor ou decidir quem tem razão.

Os acordos firmados pelas partes são legalmente vinculantes, como qualquer outro contrato. Via de regra, estes acordos são cumpridos mais freqüentemente do que as decisões judiciais impostas pelos Tribunais ou por um árbitro, pois as partes foram envolvidas no processo de resolução.

Uma das atividades mais importantes para o mediador é a criação da confiança mútua. Muitas vezes, as partes recorrem à mediação, quando já não mais existe confiança. Para poder levar as partes à mediação e ajudá-las a trabalhar juntas e com sucesso na resolução de diversas questões, o mediador deve, imediatamente e de maneira decisiva, gerar e manter a confiança entre elas.

A confiança começa exatamente com o mediador em si. Se as partes confiam no mediador, elas podem ter confiança no processo. Essa confiança é depois transferida no acordo firmado no final de tal processo que será considerado justo e, por conseguinte, será cumprido.

Os objetivos fundamentais da mediação (5) são os seguintes: (i) Desabafar a tensão e reduzir hostilidades; (ii) Eliminar incompreensões; (iii) Facilitar a comunicação entre as partes; (iv) Determinar interesses e preocupações subjacentes; (v) Procurar áreas comuns/interesses mútuos; (vi) Incorporar tais áreas nas soluções que as partes encontrarem.

Na linha dessa argumentação para Ribeiro (2005), o mediador deve ser capaz de responder às expectativas das partes através do conhecimento das técnicas do processo de mediação, da habilidade de se relacionar com as pessoas, sabendo escutar, entender e transmitir os anseios, critérios e juízos de valores de outras pessoas, ter como foco principal o interesse no bem-estar das partes. Deve, também, ser imparcial e flexível, além disso, é importante saber interpretar as linguagens não verbais e mudar o rumo da discussão, quando a mesma não estiver sendo proveitosa.

Não cabe ao mediador fazer juízo de valor sobre a negociação, mas é importante que ele promova o equilíbrio de poder entre as partes, abrindo a possibilidade de negociação e estabelecendo um tom de harmonia de forma aberta e positiva. Faz parte, também, do papel do mediador, quando necessário, estabelecer conversa em separado com cada uma das partes, para esclarecer pontos importantes do processo.

Continua Ribeiro dizendo que todos estes aspectos são de suma importância, mas é necessário ressaltar que cabe ao mediador, antes de tudo, usar habilidade, para preparar psicologicamente os participantes da negociação, construindo um ambiente cooperativo, com base na confiança e no esforço mútuo.

Em paralelo, ao abordar ética e mediação, aspectos tão importantes quanto os anteriores, Azevedo (2002) destaca como questões fundamentais:

- **Os conflitos de interesses.** O mediador deve (i) antecipar às partes tudo o que puder causar qualquer aparente conflito de interesses, mesmo durante o curso do processo, por exemplo: anteriores relações profissionais entre o mediador e qualquer participante do processo ou quaisquer interesses financeiros que possam vir a ter relação, mesmo que indireta, com o caso. O mediador (ii) não deve prosseguir, se ele ou qualquer das partes tiver qualquer dúvida sobre algum eventual interesse que possa ser conflitante com os dos participantes; e (iii) não deve se aproximar de qualquer das partes, mesmo depois do fim do processo.

- **O impasse.** O mediador deve (i) suspender ou mesmo terminar o processo, se perceber que qualquer das partes não demonstra disposição para participar de uma mediação produtiva, porque o processo é das partes, e forçar um acordo pode aumentar, ainda mais, a indisposição das partes. De qualquer forma, o mediador deve (ii) esgotar as possibilidades de uma mediação, e, se atingido o impasse final, ele deve (iii) sugerir outro meio de resolver da disputa.
  
- **A conclusão do processo.** O mediador deve (i) assegurar que o estabelecido não seja violado. Esse é o seu papel, pois o processo é das partes, bem como as decisões quanto aos termos do acordo. Se esse for parcial, o mediador deve (ii) trabalhar, para que o ainda controverso seja resolvido de outra forma. Finalmente, o mediador deve (iii) redigir o acordo e incluir nele os termos de sua implementação, lembrando que o processo é das partes e (iv) não deve ser tentado incluir nenhuma nova idéia no acordo, por melhor que ela seja, sob pena de colocar-se em risco todo o trabalho já realizado.

## 2.7 A natureza da negociação e seus instrumentos

Ressaltado por Martinelli (2002), é crescente a importância que o tema negociação vem assumindo hoje, sobretudo, através do conhecimento e da utilização das diversas classificações de estilos de negociação e dos diferentes perfis dos negociadores como forma de auxiliar no encaminhamento e na solução dos conflitos.

São várias as definições encontradas na literatura para o termo negociação, com destaque para:

- É um processo de comunicação bilateral, com o objetivo de se chegar a uma decisão conjunta (FISHER; URY, 1985);
- É o processo de comunicação com o propósito de atingir um acordo agradável sobre diferentes idéias e necessidades (ACUFF, 1993);
- É o uso da informação e do poder, com o fim de influenciar o comportamento dentro de uma rede de tensão (COHEN, 1980);
- Depende da comunicação, pois ela ocorre entre indivíduos que agem por si mesmos, bem como entre representantes de grupos organizados. Trata-se de um elemento do comportamento humano (NIERENBERG, 1981);

- É o processo através do qual as partes se movem das suas posições iniciais divergentes até um ponto em que o acordo pode ser obtido (STEELE *et al.*, 1995).

Em uma breve revisão sobre o contorno das abordagens, encontramos a negociação defendida por Cohen (1980) e Steele *et al.* (1995) como o processo de obtenção de vantagens através do uso da informação, do poder e da barganha no processo. Dando ênfase à importância da comunicação, há Fisher e Ury (1985); como processo de busca de interesses comuns e participação, Matos (1989) e Acuff (1993).

Paralelamente, Nierenberg (1993); Gibbons e McGovern (1994) enfatizam o relacionamento humano e a importância da flexibilidade, respectivamente. Mills (1993) e Robinson (1996) destacam negociação como um processo contínuo desde o dia em que nasce.

Conger (2000) *apud* Watikins (2005) – professor na *Harvard Business School* e pesquisador nas áreas de Negociação e Liderança – destaca a persuasão como parte fundamental de qualquer negociação e referencia quatro aspectos básicos: 1) estabelecimento de credibilidade; 2) detecção de aspectos comuns; 3) fornecimento de dados conclusivos para embasar sua posição e 4) vínculo emocional. Watikins *op cit.* destaca ainda a publicação da *Harvard Business Scholl Publishing*. “How to what you want”. *Harvard Management Communication Letter*, março 2000. Diz a publicação que se deve começar averiguando como se pode beneficiar ou prejudicar seus concorrentes e como estes, por sua vez, podem ajudá-lo ou prejudicá-lo, ou seja, conhecer as características e as estratégias suas e da outra parte.

Um outro aspecto interessante diz respeito aos elementos sutis e não ditos dos processos de negociação que podem dar o tom de qualquer negociação (KOLB *et al.* 2001). Os autores apresentam três tipos de estratégias para ter êxito nas negociações: 1) jogadas de poder mostram à outra parte que é interessante para ela negociar com você; 2) jogadas de processo influenciam o modo como os outros enxergam a negociação e 3) jogadas apreciativas alteram o tom da interação, de modo que as partes possam fazer um intercâmbio mais colaborativo.

Hodsgson (1996) aponta a negociação como instrumento de satisfação das necessidades. Lewicki *et al.* (1996) apresenta, em uma visão, negociação estratégica, e Bazerman (2004) destaca elementos cognitivos e vieses comportamentais do negociador.

Lewicki *et al.* (2002) realçam que o planeamento e a estratégia eficiente são os precursores mais importantes para se alcançar os objetivos em uma negociação. Com o planeamento e o estabelecimento de alvos efetivos, a maior parte dos negociadores pode alcançar seus objetivos, sem os quais os resultados ocorrem mais por acaso que pelo esforço do negociador.

Um aspecto de imperiosa importância na compreensão do contexto de uma negociação diz respeito ao enquadramento, que é entendido como o meio pelo qual as partes, em uma negociação, definem o problema. Comumente, as partes, em uma mesma situação, vêem-no ou o definem de maneira diferente.

Em paralelo, torna-se importante entender que os enquadramentos não são simples características de cognição individual dos atores do processo, mas são construídos conforme as partes definem o problema e os cursos de ação durante uma negociação. Podem ser, portanto, dinâmicos. Dentre os vários autores que classificam enquadramentos, destaca-se a categorização adotada por Lewicki *et al.* (2002):

- a) Enquadramento como heurísticas cognitivas: Entendido como um mecanismo através do qual um indivíduo tanto pensa sobre os riscos associados a um problema, quanto emprega determinada heurística cognitiva (regras simples de decisão), não necessariamente para tomar a melhor decisão, mas para tomar uma decisão que irá simplesmente satisfazer (ser aceitável e razoável). É caracterizada como estática.
- b) Enquadramento como categorias de experiência: Entendido como uma definição individualizada de uma situação baseada em uma interação entre experiências passadas e conhecimento e a situação existente, ou melhor, decorrente da sua formação, treinamento profissional ou experiências passadas.
- c) Enquadramento como desenvolvimento da questão: Parecida com a anterior, entretanto essa abordagem enfoca os padrões de mudança (transformação) que ocorrem, quando as partes se comunicam no processo. Não são simples características de cognição individual, são construídos, conforme os negociadores definem o problema e os cursos de ação conjuntamente durante a discussão/conversa.

## 2.8 O processo de tomada de decisão gerencial

A dinâmica corporativa naturalmente propõe problemas, e, para cada problema, existem várias alternativas de solução. Bazerman (2004) apresenta seis etapas que podem ser seguidas, implícita ou explicitamente, ao aplicar um processo “racional” de tomada de decisão a cada situação. Isto é, subentende-se que os tomadores de decisões (1) definem o problema perfeitamente, (2) identificam todos os critérios, (3) ponderam acuradamente todos os critérios segundo suas preferências, (4) conhecem todas as alternativas relevantes, (5) avaliam detalhadamente cada alternativa com base em cada critério e (6) calculam as alternativas com precisão e escolhem a de melhor valor percebido.

Não há nada especial nessas etapas, pois não são poucos os estudos em que diversos pesquisadores especificam etapas diferentes, entretanto que costumam se sobrepor.

Quando se fala em decisão racional, tem-se como base um modelo constituído por um conjunto de premissas que determinam como uma decisão deve ser tomada, em vez de descrever como a decisão é tomada. É processo em que se espera que a decisão leve ao resultado ótimo.

Observa-se, entretanto, que uma série de circunstâncias que estão na órbita do decisor – a exemplo de falta de informações importantes para a resolução do problema, restrições quanto ao tempo, às limitações de inteligência e às percepções – impedem-no de tomar decisões ótimas que o modelo pressupõe.

Bazerman *op cit.* afirma que o campo da tomada de decisões pode ser dividido não muito rigorosamente em duas partes: (1) o estudo dos modelos prescritivos e (2) o estudo dos modelos descritivos. Os cientistas da decisão prescritiva desenvolvem métodos para tomar decisões ótimas. Por exemplo, poderiam sugerir um modelo matemático para ajudar um tomador de decisões a agir mais racionalmente. Os pesquisadores da decisão descritiva consideram os modos interligados como as decisões realmente são tomadas.

Pesquisadores descobriram que as pessoas se fiam em diversas estratégias simplificadoras ou regras práticas, ao tomar decisões. Essas estratégias simplificadoras são chamadas heurísticas, podendo ser definida como “conjunto de regras e métodos que conduzem à descoberta, à invenção e à resolução de problemas” (AURÉLIO, 1999). Como as regras-padrão que orientam implicitamente nosso julgamento, a heurística serve de

mecanismo para enfrentar o complexo ambiente que cerca nossas decisões. Em geral, elas são úteis, mas sua utilização, às vezes, pode levar a sérios erros (BAZERMAN *op cit.*).

Os estudos de Bazerman *op cit.* defendem três heurísticas gerais: (a) a da disponibilidade, (b) a da representatividade e (c) a da ancoragem e ajuste. Vejamos:

- a) Heurística da disponibilidade: pessoas avaliam a frequência, a probabilidade ou as causas prováveis de um evento pelo grau com que exemplos ou ocorrências desse evento estiverem imediatamente “disponíveis” na memória. Um evento que evoque emoções e que seja vívido, fácil de imaginar e específico estará mais disponível que um evento que é de natureza não-emocional, brando, difícil de imaginar ou vago;
- b) Heurística da representatividade: ao fazer um julgamento, as pessoas tendem a procurar peculiaridades que ele possa ter que correspondam a estereótipos formados anteriormente;
- c) Heurística da ancoragem e ajuste: pessoas fazem avaliações partindo de um valor inicial e ajustando-o até produzir uma decisão final. O valor inicial – ou “âncora” – pode ser sugerido a partir de antecedentes históricos, pela maneira como um problema é apresentado ou por informações aleatórias.

Podemos, portanto, imaginar que o hábito poderá nos forçar a adotar um conjunto de heurísticas difíceis de superar e que impõem restrições às nossas tomadas de decisões.

## **2.9 Os decisores**

Alguns autores (KACPRZYK e NURMI, 1998 *apud* PRODANOVIC, 2001; LEE, 2002) sugerem, na modelagem, diferentes níveis de importância dos decisores (a opinião de um decisor vale mais que a de outro), podendo dar peso maior à preferência de certos decisores, conforme suas posições na negociação. Em ambientes decisórios como, por exemplo, o comitê de bacia, todos os decisores têm obrigatoriamente o mesmo peso (voto) na decisão, mas não se pode deixar de considerar a capacidade de alguns decisores em interferir no processo e nos posicionamentos de outros.

Quando do julgamento da alternativa, o decisor, isoladamente, é influenciado pelo atendimento da mesma aos critérios por ele julgados pertinentes, pelos seus próprios

interesses (ele pode ser diretamente beneficiado ou prejudicado pela alternativa), conhecimento, informações, incertezas, riscos, entre outros.

Em outra perspectiva, quando o decisor isolado passa a compor um grupo, a situação muda, pois suas preferências e opiniões que antes eram individuais, agora, serão aglutinadas às preferências de outros decisores para a formação de uma preferência única representativa do grupo, a qual deve ser fruto da negociação entre os decisores.

Pode-se dizer, então, que o processo decisório em grupo ocorre nas seguintes situações:

- a) Os decisores estão em uma mesma localidade geográfica (“face a face”): as preferências são expressas conjuntamente durante a negociação, e a decisão é tomada (ANSON e JELASSI, 1990; THIESSEN *et al.*, 1998);
- b) Os decisores estão em diversas localidades geográficas: as preferências dos decisores são tomadas individualmente e posteriormente agregadas em uma única decisão (KACPRZYK *et al.*, 1992; BARDOSSY *et al.*, 1993; HSU e CHEN, 1996; KWOK, 2002);
- c) Os decisores estão em diversas localidades geográficas, mas associados: nesse sentido, ferramentas como a Internet e a vídeo-conferência vêm possibilitando a associação de decisores distribuídos em diversas localidades geográficas. Esta associação é denominada, por SHIM *et al.* (2002), de “grupo virtual” (HIGHTOWER e SAYEED, 1995; LIU e STEWART, 2004; CIL *et al.*, 2005).

Devido à comunicação, no “grupo virtual”, ser menos eficiente que no grupo “face a face”, os participantes “virtuais” tendem a ser mais voltados ao cumprimento objetivo da tarefa decisória a eles alocada e a trocar menos informação sócio-emocional, retardando o desenvolvimento das ligações relacionais (CHIDAMBARAM, 1996).

A tomada de decisão em grupo “face a face” atinge níveis mais elevados de satisfação devido à maior interação de que a “virtual”. Conseqüentemente, já que os grupos virtuais estão se transformando em uma ferramenta necessária, as organizações devem se esforçar para melhorar o nível da satisfação dos decisores no uso dos Sistemas de Apoio à Decisão em Grupo (SADG) para negociação (WARKENTIN *et al.*, 1997, *apud* SHIM *et al.*, 2002).

## 2.10 Tomada de decisão e comportamento humano

Autores como Chi e Fan (1997), Grover, Fiedler e Teng (1999) e Wu (2003), Enns, Huff e Golden (2003) são enfáticos, ao retratar a defesa da influência comportamental nos processos de tomada de decisão. De forma semelhante, encontra-se a mesma defesa, sobretudo no que diz respeito à questão da intervenção humana, da racionalidade e do tipo de comunicação nos estudos de Ranganathan e Sethi (2002), Yi e Davis, (2001), Zhuge (2003), Nakayama (2003).

Stefano (2001) pontua que as pessoas são, por essência, diferentes, relacionam-se e interagem com interpretações próprias dos fenômenos e das estratégias e que, no nível organizacional, tomam decisões e utilizam recursos na busca de objetivos individuais e organizacionais.

Observa-se, ainda, que estudos e tendências são apresentados pela escola cognitiva dirigida à tomada de decisões corporativas, objetivando compreender a estratégia do decisor que dá origem às suas motivações. Nesse oriente, Hayes e Allinson (1994) nos ensinam que a cognição está relacionada à forma como as pessoas adquirem, armazenam e usam o conhecimento, diferenciando-se do estilo cognitivo que significa diferenças no processamento de informações.

Ao abordar o estudo do comportamento organizacional na direção de uma perspectiva mais cognitiva, Tenbrunsel *et al* (1998) nos afirmam que é necessário esse entendimento, para visualizar-se o comportamento decisório e vice-versa, destacando, ainda, que as negociações têm sido dominadas por uma orientação cognitiva.

Destarte, em um ambiente de disputa, não se pode pensar que os indivíduos são completamente racionais e que não consideram a identidade da outra parte. Os dados e as informações, indispensáveis ao processo de tomada de decisão, são passíveis à interferência dos modelos mentais dos indivíduos, devido a sua dispersão e fragmentação (ANGELONI, 2003). Nesse sentido, Coleman (1988, *apud* TENBRUNSEL *et al.*, 1998) argumenta que as relações entre os atores (decisores) influenciam no processo, pois considera que suas ações são ajustadas, redirecionadas e compelidas por um contexto social.

Paralelamente ao pensamento de Coleman, grandes autores, como Carrol, Bazerman e Maury (1988, *apud* THOMPSON e DEHARPORT, 1994), sugerem uma relação direta entre um julgamento preciso e o comportamento do decisor na negociação. Indivíduos que fazem julgamento inexato de seu oponente são menos aptos a atingir um entendimento integrativo. Assim, quanto mais se levar em conta, no processo de negociação, o perfil comportamental dos decisores, mais próximo se estará da melhor decisão para as partes envolvidas (THOMPSON e DEHARPORT, 1994).

De forma semelhante, Ackoff (1996), destaca a necessidade do conhecimento dos perfis psicológicos como forma de prever antecipadamente algumas reações dos participantes.

Kinston e Algie (1989) através de suas tipologias e tentando analisar como os diversos perfis psicológicos agem na solução de problemas, procuram caracterizar o tipo de tratamento a ser dado a cada um desses perfis, de maneira a tornar o relacionamento mais adequado e a negociação mais efetiva.

Na perspectiva do conhecimento do perfil tipológico, como referência de estudos, cita-se um dos mais conceituados psiquiatras da história – o suíço Carl Gustav Jung – que propôs que cada indivíduo desenvolve um tipo psicológico, ou seja, uma maneira própria de apreender o mundo. Para caracterizar sua tipologia, Jung descreve duas atitudes e quatro funções da consciência, apresentando como a atitude/comportamento do indivíduo influencia suas formulações filosóficas, psicológicas, religiosas, estéticas etc. (VARGAS, 2005).

Na linha da classificação tipológica, Pasquali (2003) destaca que essa temática explodiu entre os psicólogos nos meados do século passado, particularmente na Holanda (Heymans e Wiersma, com publicações na Revista *Zeitschrift für Angewandte Psychologie*), na Alemanha (Spranger que publicou, já em 1914, o *Lebensformen*, e Klages, 1929) e, sobretudo, na França (Binet, 1922; Gilliland, 1939; Le Senne, 1963; Breger, 1963; Le Gall, 1964). Contudo, foi a classificação do psiquiatra Jung (1967) que maior reconhecimento teve até o presente entre os psicólogos. Tais estudos produziram uma grande quantidade de publicações e instrumentos, entretanto a maior parte destes sendo re-elaborado, sobretudo do MBTI – *Myers-Briggs Type Indicator* desenvolvido por Briggs-Myers & Myers (1997) e derivado dos fundamentos de Jung.

Para Parikh (1998), Jung provavelmente vai desempenhar, na esfera empresarial global do século XXI, o mesmo papel que Smith e Marx desempenharam nos três séculos anteriores. Segundo este autor, o papel de Jung será o de romper a polaridade no pensamento político e econômico e de substituí-lo por uma quaternidade (Pensamento – Intuição – Sentimento – Sensação) em termos psicológicos e culturais, bem como administrativos e comerciais.

Somando-se aos argumentos teóricos divisados até então, acha-se oportuno destacar Camerer (2003), ao listar, em seu livro *Behavioral Game Theory*, aquilo que chamou de *Top Ten Open Research Questions*. Segundo este autor, as cinco questões elencadas inicialmente abaixo são mais conservadoras, tendo em vista que as respostas fluem rapidamente, entretanto as últimas cinco são mais provocadoras de pesquisas, conforme se destaca:

1. Como as pessoas avaliam os ganhos dos outros?
2. Como as pessoas aprendem?
3. Como as preferências sociais variam através dos povos e dos ambientes (culturas)?
4. Que acontece, quando as pessoas se confrontam com "novos" jogos?
5. Como exatamente as pessoas pensam, quando jogam?
  - Uma literatura emergente usa uma detalhada medição de evidências cognitivas, tempos de resposta e atenção aos lucros em sistemas computacionais, para entender o que as pessoas estão pensando. Esses dados criam um desafio econométrico (identificação de regras de decisão simultaneamente com as escolhas e as medidas cognitivas).
6. Que jogo as pessoas pensam que estão jogando?
  - A teoria dos mapas de representações mentais é um campo emergente de investigação que analisa como as pessoas formam modelos mentais ou percepções dos elementos em jogo.
7. Podem as experiências estimular projetos de novas instituições?
8. Como as equipes, os grupos e as empresas jogam?
  - O fato de que as teorias relacionadas às tomadas de decisões coletivas não serem sempre bem-desenvolvidas não deveria inibir novos experimentos.
9. Como as pessoas se comportam em jogos muito complexos?
10. Como as dimensões sócio-cognitivas influenciam o comportamento em jogos?
  - Os componentes da teoria de jogos comportamentais foram cuidadosamente classificados e baseados em evidência e intuição psicológica. Se novas ferramentas comportamentais continuarem sendo estudadas com regularidade e usualmente provadas teoricamente, elas deveriam ganhar um lugar proeminente nas discussões acadêmicas. Então, o

termo comportamental será difundido. E quanto antes melhor. (CAMERER, 2003).

Como visto, das dez questões apresentadas por Camerer (2003), pelo menos cinco (05-06-07-08-10) abordam aspectos comportamentais e cognitivos como relevantes à investigação científica, nos processos de interação de grupos. Foram, portanto, motivadores, também, dos propósitos defendidos neste estudo, uma vez que se centra a atenção na observação articulada entre as tipologias comportamentais através de seus respectivos processos mentais e as estratégias de engajamento presentes na dinâmica da negociação.

## **2.11 Os sistemas de apoio à decisão**

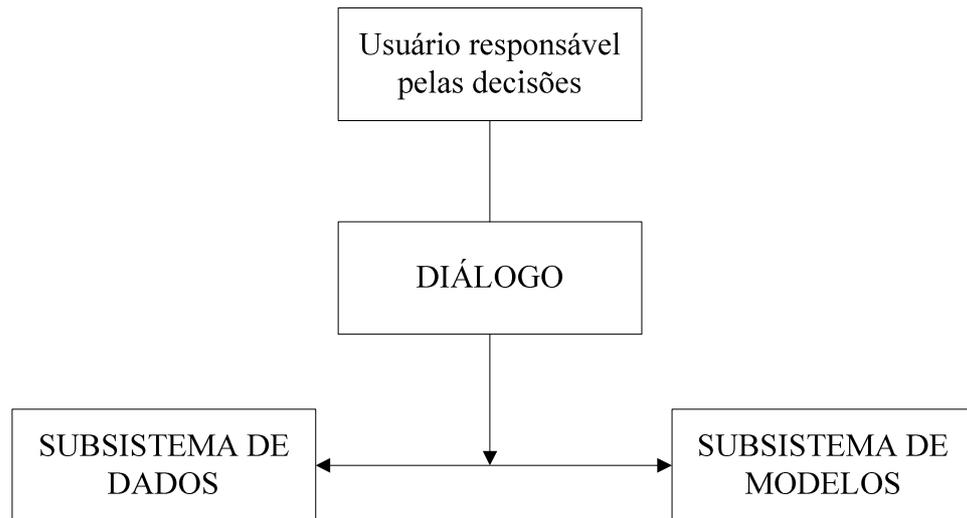
As últimas décadas viram nascer metodologias de apoio a tomadas de decisões que apropriam uma variedade de técnicas baseadas na intensa utilização de base de dados e modelos matemáticos, genericamente chamados por Sistemas de Suporte à Decisão (SSD) (BRAGA, *et al.*, 1998; GALVÃO, 1999; BAGLIETTO *et al.*, 2001).

Entendido como sistemas baseados em computador, auxilia o processo decisório, utilizando modelos para resolver problemas não estruturados. O sistema analisa alternativas, propõe soluções, pesquisa o histórico das decisões tomadas, simula situações etc., participando diretamente do processo decisório (SPRAGUE, 1991; LACHTERMACHER, 2002).

Estes Sistemas de Suporte à Decisão não têm a intenção de eliminar o tomador de decisões, através da absorção de todo o seu conhecimento, mas auxiliá-lo, através da provisão de informações relevantes, na difícil tarefa de tomar a melhor decisão, não descartando do mesmo a necessidade de ter capacidade de entender estas informações, muitas vezes, técnicas (FORTULAN, 2000).

Em geral, na visão de Braga *et al.* (1998), um sistema de suporte à decisão é constituído de três componentes: diálogo, dados e modelos. O diálogo é a interface entre o usuário e o sistema; os dados servem de suporte ao sistema, e os modelos proporcionam os recursos para análises. A Figura 4 mostra uma representação gráfica das partes componentes de um SSD.

Oportuno ressaltar que, nos dias atuais, raramente, uma decisão é tomada em função de um único objetivo, sobretudo expresso exclusivamente de forma quantitativa. Vê-se, através de uma análise multicriterial, que os processos decisórios envolvem vários objetivos/critérios e múltiplas decisões que, em geral, estabelecem conflitos de interesse entre os atores do sistema com visões distintas acerca das diretrizes (metas somadas ao plano de ação) a serem adotadas.



**Figura 4** – Componentes de um SSD

Fonte: Braga *et al.* (1998)

Porto e Azevedo (1997), também, salientam que as últimas décadas viram nascer e prosperar uma metodologia de auxílio à tomada de decisão baseada na intensa utilização de base de dados e modelos matemáticos e também na facilidade com que propicia o diálogo entre o usuário e o computador.

Em uma definição restrita sobre o assunto, Sprague e Carlson (1982), Klein e Methlie (1990), Guariso (1984), Turban (1993) entre outros, conceituam os sistemas de suporte à decisão (SSD) como sistemas computacionais que têm por objetivo ajudar indivíduos que tomam decisões na solução de problemas não estruturados ou parcialmente estruturados.

Problemas não estruturados são aqueles para os quais não existe solução através de algoritmos bem definidos e ocasionam não serem facilmente tratáveis por computador. Em conseqüência, a solução destes problemas exige uma estreita interação entre o homem e a máquina, fato que constitui uma das principais características dos SSD. Deve ficar claro,

no entanto, que um SSD tem como objetivo apenas auxiliar o homem na tomada de decisão e não tomar as decisões por ele.

Um sistema de suporte às decisões pode ter objetivo genérico ou específico. O sistema genérico organiza uma arquitetura com ponto de partida para a solução de diversos problemas, mas possuindo sempre uma trajetória similar para as soluções pretendidas. O sistema específico baseia-se nos dados disponíveis, no problema concreto que deve ser solucionado e nos instrumentos que podem ser utilizados (HAAGSMA, 1996 *apud* CHRISTOFOLETTI, 2000).

As características dos modelos de sistemas de suporte à decisão devem refletir as ajustagens necessárias à dimensão do problema e aos objetivos que se pretende atingir.

Parker e Al-Utabi *apud* Porto e Azevedo (1997) resumiram como as características necessárias (ou desejáveis) de um SSD, após revisar 350 publicações sobre o tema, as seguintes:

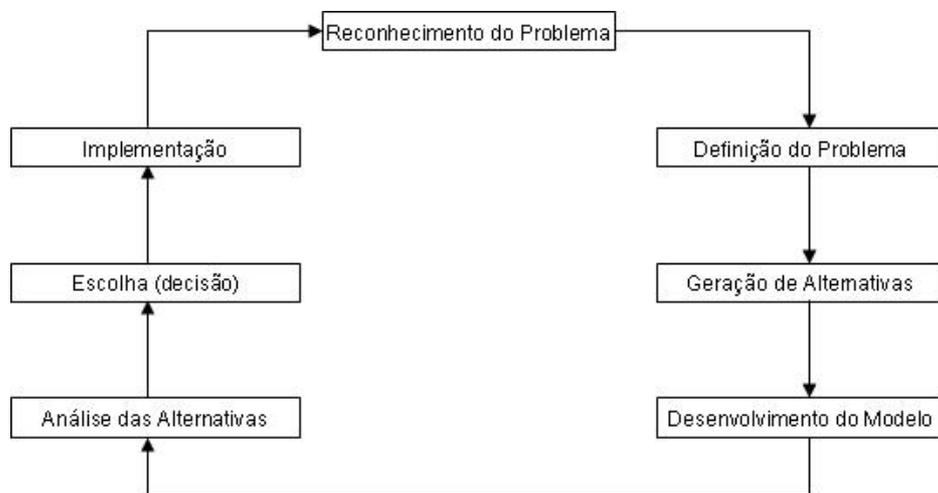
- Assessorar administradores no processo de tomada de decisão, a respeito de problemas não estruturados ou semi-estruturados;
- Apoiar e aprimorar o julgamento humano e não tentar substituí-lo;
- Melhorar a eficácia da decisão ou, em outros termos, dar mais importância à qualidade da decisão que ao tempo necessário para encontrá-la;
- Combinar o uso de modelos (ou técnicas analíticas) com funções de acesso a dados;
- Enfatizar as características de flexibilidade e adaptabilidade, no que diz respeito à mudança de contexto do processo decisório;
- Enfatizar a facilidade de uso, inclusive por usuários inexperientes ou não especializados.

Os avanços tecnológicos ocorridos após a pesquisa de Parker e Al-Utabi *apud* Porto e Azevedo (1997) propiciaram novas perspectivas, adicionando-se outras características às já citadas, sendo estas:

- Facilitar a interação entre o usuário e o sistema e permitir a busca de soluções por processos tentativos;
- Permitir a incorporação de julgamentos subjetivos;
- Incorporar o conhecimento de especialistas;
- Incorporar, quando necessário, variáveis de cunho social, político e psicológico.

## 2.12 Sistemas de apoio à decisão em grupo

Segundo Braga *et al.* (2005), a tomada de decisão pode ser definida, simplificada, como a escolha entre alternativas, baseada nas avaliações destas, segundo objetivos pré-definidos pelos decisores. A Figura 5 apresenta um arranjo esquemático elaborado por Shim *et al.* (2002) do processo de tomada de decisão utilizando o apoio dos Sistemas de Apoio à Decisão clássicos. Uma vez reconhecido e definido o problema, geram-se alternativas genéricas de solução, desenvolvem-se modelos para analisá-las e, então, dão-se a escolha e a implementação da alternativa (decisão).

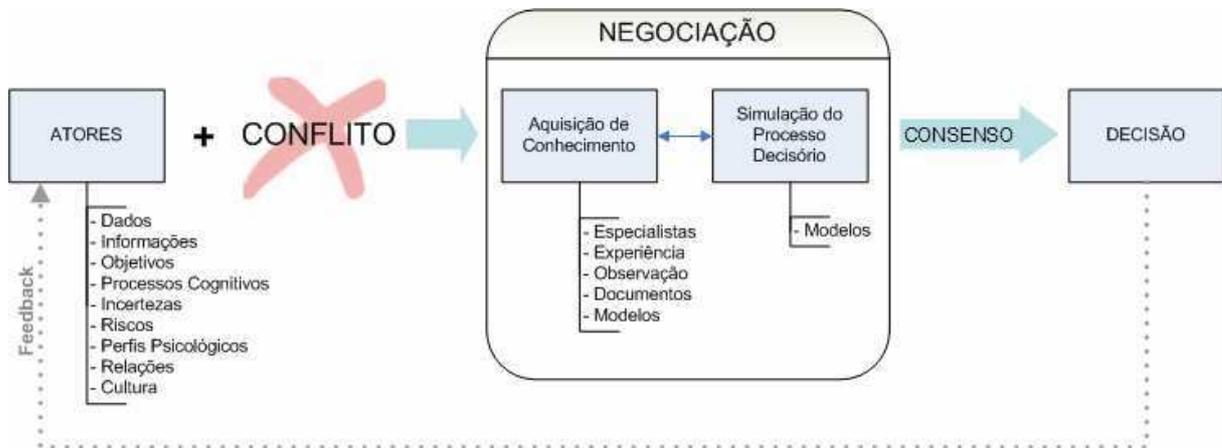


**Figura 5** – Processo de tomada de decisão com SAD

Fonte: Adaptado de Shim *et al.*, 2002.

O ambiente de tomada de decisão requer uma ampla integração entre os aspectos ambiental, social e econômico, o qual acarreta um aumento na complexidade do processo decisório. Tal situação torna cada vez menos possível para um único decisor considerar todos os aspectos relevantes de um problema. Assim, em muitos processos de tomada de decisão, este decisor dá lugar a um grupo de decisores.

Nesse sentido, na Figura 6, Braga *et al.* (2005) apresentam um arranjo esquemático do processo decisório em grupo, em que a decisão é construída a partir da negociação, esta fundamentada nas fases de aquisição de conhecimento e simulação do processo, a qual converge para um consenso entre os participantes do processo. A ausência de consenso caracteriza a permanência de conflito e impasse, que deve ser solucionada, para que o grupo tome sua decisão.

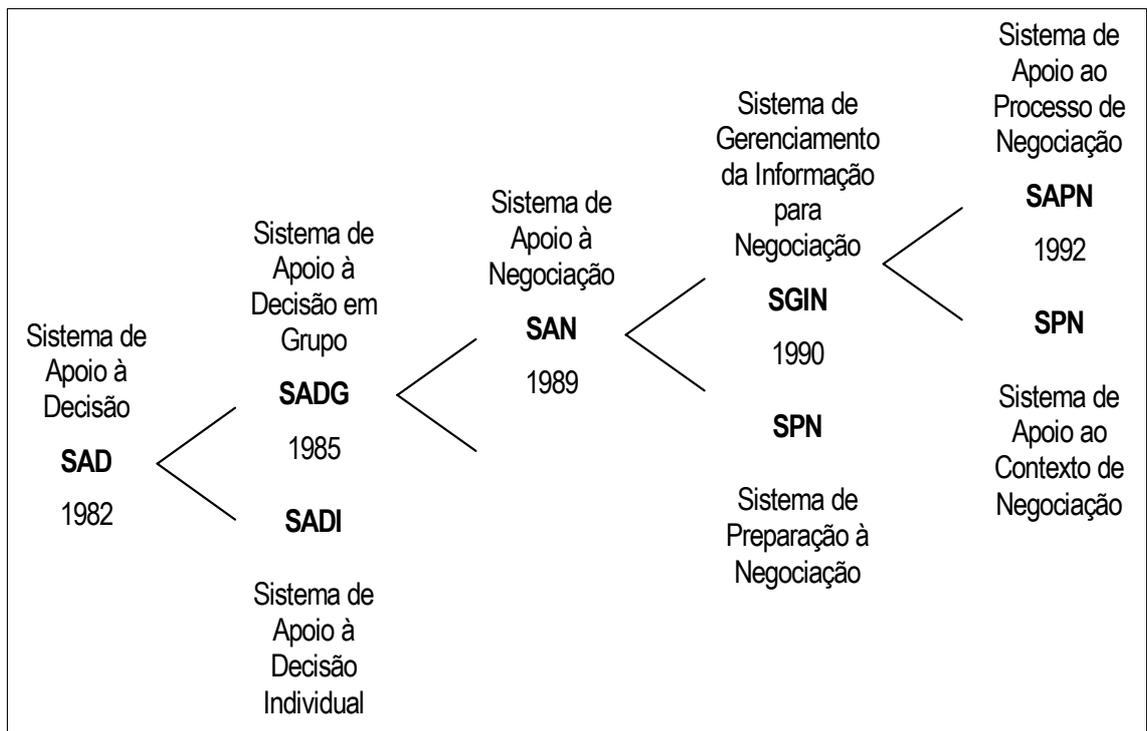


**Figura 6** – Processo de tomada de decisão em grupo

Fonte: Braga, *et al.* (2005).

O uso de computadores para apoiar a tomada de decisão já é uma prática consolidada, e os modelos evoluíram, no sentido de se aproximar cada vez mais das situações do mundo real. A evolução dos Sistemas de Apoio à Decisão até a última década é apresentada na Figura 7.

Nesse contexto, Mitroff e Linstone (1993 *apud* Shim *et al.* 2002) indicam que as decisões dos gestores requerem uma abordagem ampla, inseridas em ambientes decisórios cada vez mais globais, complexos e interconectadas, e que se deve incluir os aspectos cultural, organizacional (institucional), pessoal, ético e estético.

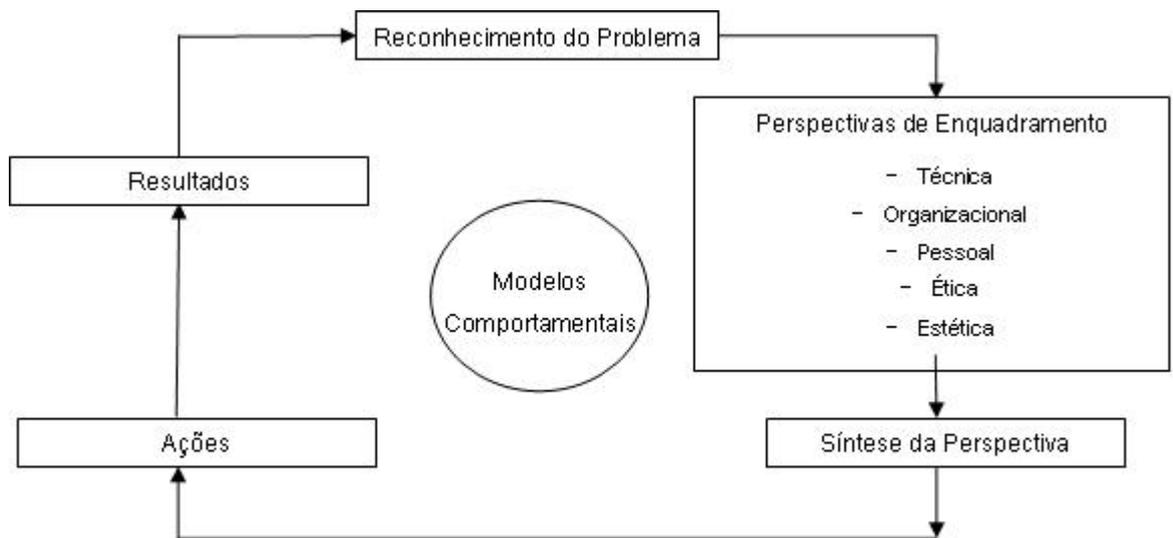


**Figura 7** – Evolução dos Sistemas de Apoio à Decisão

Fonte: Thiessen *et al.*, (1998).

Seguindo as idéias de Mitroff e Linstone (1993 *apud* Shim *et al.* 2002) e em contraponto à abordagem clássica da tomada de decisão (Figura 5), Courtney (2001) apresenta um novo paradigma para esse processo (Figura 8), sugerindo que os pesquisadores incorporem aos SSD's uma visão mais compreensiva da base organizacional da tomada de decisão e que esta seja desenvolvida sob uma perspectiva técnica, pessoal e organizacional, também. Destaca como ponto central do processo decisório os “modelos comportamentais”, relacionando aquelas perspectivas do ponto de vista do participante do processo, de forma a permitir que o problema seja discutido com eles ou a garantir, pelo menos que todas as variáveis para eles consideradas relevantes sejam incorporadas ao modelo e levadas em consideração na análise.

Nesse sentido, Shim *et al.* (2002) e Courtney (2001) indicam que a incorporação de fatores mais humanísticos e não quantificáveis estende a forma de análise e é necessária para uma tomada de decisão mais apropriada no futuro.



**Figura 8** – Um novo paradigma para os SAD's

Fonte: Adaptado de Courtney, (2001)

O “enquadramento”, como já citado anteriormente, é definido por Lewicki *et al.* (2002) como o meio por que os atores, em uma negociação, definem o problema, o que, em geral, ocorre de forma diferente.

Estes decisores operam em uma “arena” política, e é importante que ferramentas de modelagem indiquem as questões essenciais nesta “arena” (Loucks, 1992), as quais são influenciadas pelos objetivos e interesses dos decisores.

### 2.13 Aplicações em recursos hídricos

Rajasekaram *et al.* (2003), em pesquisa recente, abordam a questão dos conflitos sobre água, mediante uma defesa dita sistêmica, centrada em cinco atividades funcionais orientadas para o processo de resolução de conflito, como sendo: (1) comunicação; (2) formulação do problema; (3) coleta e geração de informações; (4) compartilhamento de informações e (5) avaliação das conseqüências. Dando ênfase às disciplinas como Direito, Economia, Ciência Política, Engenharia, Geografia e teoria dos sistemas, desenvolveram um Sistema de Suporte à Resolução de Conflitos – CRSS, com atuação no âmbito dos recursos hídricos, para implementar essa visão sistêmica.

Elementos da abordagem sistêmica também são encontrados nos trabalhos de Bender e Simonovic (1995) e Simonovic e Bender (1996), somando-se a aspectos colaborativos das partes que aceitam trabalhar juntas, para identificar problemas, compartilhar informações e, quando possível, desenvolver soluções mutuamente aceitáveis em processos conflituosos.

Nesse diapasão, Simonovic (1996), ao definir um sistema computadorizado de suporte à decisão como “uma ferramenta que permite aos decisores “combinar julgamento pessoal com o resultado fornecido pelo computador”, em uma interface usuário-máquina, para produzir informações relevantes”, realça, de certa forma, a importância dos aspectos inerentes ao indivíduo – julgamento – nesse processo.

Em um estudo de caso que tratou do processo de decisão coletiva para a alocação de água no Vale do Rio Drôme, Barreteau *et al.* (2003) apresentam como conclusões três benefícios no uso de modelos como ferramentas de suporte à negociação e à decisão: (1) As ferramentas de suporte à negociação são relevantes para os riscos da negociação, através da adaptação à evolução do contexto; (2) Elas alargam o campo de informação das partes envolvidas, através de pontos de vista variados sobre as dinâmicas do sistema; (3) Elas revelam tópicos interconectados na discussão que foram previamente mantidos fora do escopo da discussão, tanto consciente quanto inconscientemente.

Souza Filho (2001) destaca que no campo dos recursos hídricos, as decisões técnicas e operacionais necessitam de modelos de previsão confiáveis, que proporcionem respostas rápidas e tenham manuseio amigável. Estes modelos, segundo o autor, devem levar em conta as condições de ambiência dos hidrosistemas, as restrições e os condicionamentos de natureza jurídico-administrativa. Diz, ainda, que a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará vem elaborando um Sistema de Suporte a Decisão Espacial (SSDE), para apoio ao planejamento operacional de várias bacias hidrográficas do estado.

Em outra experiência na Bacia do Rio Piranhas-Açu, Silva Rufino (2005) analisa, através da aplicação do Modelo Grafo para resolução de conflitos (The Graph Model for Conflict Resolution – GMCR), a disputa pela definição da vazão da divisa entre os Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, chegando a concluir que é possível, através do GMCR, simular adequadamente o conflito, fornecendo subsídios importantes à tomada de decisão.

Em referência aos modelos, Lund & Palmer (1997) introduzem seu trabalho com uma citação de Jon Liebman (1976), em que fica claro que, para este, a resolução de conflitos está dissociada de auxílio eletrônico, ou seja, “(...) resolução de objetivos em conflito é uma função unicamente humana, podendo, por isso, ser imperfeita e irracional. Nenhum método de otimização — de fato, nenhum modelo — pode dizer a nenhum tomador de decisões como avaliar as possibilidades de se conseguir ou conceder vários desejos individuais (ou um grupo em comum)”.

No entanto, Lund & Palmer (*op cit.*), ainda concordando que quem resolve conflitos são pessoas, defendem o fato de que os modelos de suporte à decisão podem contribuir nesta tarefa. Dizem ainda que devemos alargar as análises dos sistemas, para incluir, nos contextos de conflitos de recursos hídricos, conceitos da Economia, da Ciência Política e do Direito, para auxiliar a desenvolver formas para administrar conflitos em recursos hídricos, entretanto não citam a questão comportamental do decisor para esse propósito.

Na perspectiva dos modelos de suporte à decisão, está o papel de aumentar a confiança dos tomadores de decisão, no sentido de que as soluções apresentadas funcionarão como desejadas e as barganhas ficarão próximas àquelas compreendidas, quando baseadas nos resultados sugeridos pelo modelo (GASS, 1984; LOUCKS, 1990).

Já no final do século passado, Hoch & Schkade (1996) afirmavam que os projetistas de sistemas de suporte à decisão (DSS) esforçavam-se para incorporar novas tecnologias, sem prestarem muita atenção se os novos sistemas eram compatíveis com a psicologia dos tomadores de decisão. A premissa deles é a de que os DSS devem ser elaborados para absorverem as competências distintas dos tomadores de decisão, enquanto usam a tecnologia, para compensar as suas fraquezas inerentes.

Em paralelo, autores como Cai & Mckinney (1997), ao abordarem a questão da negociação de recursos hídricos regionais, trabalharam um modelo multiobjetivo, estruturando a análise através dos seguintes aspectos: (1) unir todos os negociadores em torno de uma definição comum do problema, que é fundamental nas negociações; (2) integrar as expectativas de todos os negociadores em uma formulação analítica, que é vital para a análise de fatores de negociação entre estes e (3) permitir análises de hipóteses, o que possibilita que os negociadores entendam mais sobre o problema, saibam mais sobre os outros negociadores e entendam mais sobre o que eles buscam.

Na vertente de realçar os aspectos comportamentais, ainda que em campo distinto, destaca-se Kersten (2003), ao construir um caso para engenharia de negociação eletrônica. O autor reconhece que os avanços na pesquisa comportamental, juntamente com a ciência cognitiva e lingüística computacional, entre outras áreas, permitiu que a riqueza da negociação pudesse ser equiparada às configurações de modelo complementar. Na linha de sua argumentação, reconhece que modelos propostos pela psicologia (entre outras áreas) permitem enriquecer os sistemas de negociação eletrônica e estabelecer alguma forma de sinergia entre os usuários e o sistema. O autor chama, ainda, atenção para a necessidade de haver mais pesquisas sobre os papéis que os sistemas têm nas negociações, seu impacto sobre esses processos e sobre o modelo de comportamento dos participantes.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O método da pesquisa utilizado é o denominado não experimental. Segundo Cozby (2003), há duas abordagens gerais para estudar relações entre variáveis, quando se trata de ciência do comportamento: o método não experimental e o método experimental. Com o método não experimental, as relações são estudadas por meio de observações ou mensuração das variáveis de interesse, isto é, o comportamento é observado como ocorre naturalmente. A segunda abordagem é o chamado método experimental, que envolve manipulação direta e controle das variáveis. O pesquisador manipula a primeira variável de interesse e, então, observa a resposta. Com esse método, as duas variáveis não variam apenas conjuntamente; uma variável é introduzida primeiro, para se verificar se afeta a segunda variável.

Já segundo Cozby *op cit.*, no método não experimental, as duas variáveis variam conjuntamente, ou seja, estão relacionadas. Como este método permite-nos observar a variação conjunta de variáveis, outro termo frequentemente utilizado é o método correlacional.

Como visto, a parte mais importante da pesquisa não experimental é a observação. Portanto, a abordagem metodológica aplicada a este estudo se insere nos métodos classificados de “Observação Sistemática”. Esse tipo de observação permite ao pesquisador decidir quais são os comportamentos de interesse, escolher um ambiente em que irá observar esses comportamentos e, mais importante, desenvolver um sistema de categorização para medir os comportamentos. O pesquisador poderá desenvolver um sistema próprio ou utilizar sistemas desenvolvidos por outros. A principal vantagem de usar um sistema de categorização previamente desenvolvido é a existência de um corpo de pesquisas demonstrando a utilidade do sistema.

A unidade de análise adotada foi o indivíduo e suas discussões no âmbito dos recursos hídricos, uma vez que o estudo visa a abordar a dinâmica comportamental da negociação através da correlação entre seu perfil psicológico e as respectivas estratégias de engajamento em um conflito sobre a água.

Como unidade de observação, escolheu-se o processo de alocação negociada da água, quando das discussões e da elaboração do Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu, situado na Bacia do Rio Piranhas – Açu. Esta bacia encontra-se geograficamente localizada nos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

Para consecução dos propósitos do Marco, foram criados dois grupos de trabalho, denominados de Grupo de Articulação Institucional – GAI e Grupo Técnico-Operacional – GTO, cujos participantes, população-alvo do estudo, eram Secretários de Estado, dirigentes de órgãos, assessores, engenheiros e técnicos da área de Recursos Hídricos dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, bem como do Governo Federal, representados pela Agência Nacional de Águas – ANA e pelo DNOCS.

A condução metodológica adotada no estudo evoluiu através das etapas dispostas nas três perspectivas abaixo:

a) No campo do desenvolvimento teórico:

- Concepção conceitual de um modelo para a Dinâmica Comportamental da Negociação;
- Modelagem conceitual e formulação matemática do modelo desenvolvido;
- Desenvolvimento de uma ferramenta para suporte à mediação de conflitos.

b) No campo de observação do contexto:

- Catalogação de informações;
- Coleta dos dados e requisitos apropriados;
- Análise dos dados e da dinâmica dos relacionamentos;
- Tratamento integrado dos dados coletados.

c) No campo da aplicação:

- Análise e avaliação do modelo conceitual proposto, através da busca de evidências de adequação ao contexto observado;
- Validação da saída virtual (ferramenta desenvolvida) com o resultado real do Marco Regulatório do Curema-Açu.

### **3.1 Procedimentos metodológicos e operacionais no campo do desenvolvimento teórico**

#### **3.1.1 Estruturação de um modelo conceitual-analítico**

Na estruturação do modelo, foram utilizados instrumentos gráficos para possibilitar uma representação configurada e emoldurada por eventos da realidade objeto de estudo da tese, cujo propósito foi o de explicar o comportamento de determinadas variáveis deste campo de observação.

O modelo foi consubstanciado em uma configuração conceitual que considera a perspectiva dos decisores, levando-se em conta o enquadramento e a correlação entre tipos psicológicos e estratégias de engajamento. Quando da fundamentação, buscou-se uma concepção sistêmica do contexto da negociação de conflitos, articulando-se variáveis: a) macroambientais e organizacionais; b) dos processos mentais dos atores envolvidos e c) de suas respectivas estratégias de engajamento durante a negociação.

#### **3.1.2 Evolução do modelo conceitual para a ferramenta de suporte à negociação**

Christofoletti (2000) defende que a modelagem pode ser considerada com instrumento entre os procedimentos metodológicos da pesquisa científica. A justificativa reside no fato de que a construção de modelos a respeito de sistemas representa a expressão de uma hipótese científica, que necessita ser avaliada como enunciado teórico sobre o sistema ambiental focalizado. Sob essa perspectiva, a construção de modelos pode ser considerada como sendo procedimento inerente à pesquisa científica, e a sua elaboração deve ser realizada acompanhando os critérios e as normas da metodologia científica.

Quando da modelagem conceitual da “Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN)” e quando do desenvolvimento da ferramenta *Dealer* (ferramenta de apoio à mediação de conflitos), optou-se pela UML (*Unified Modeling Language*) – linguagem visual para modelar sistemas de *software* orientados a objetos –, por proporcionar bases sólidas para a formulação, a análise e a tomada de decisões relativas a processos, sistemas e conflitos. A modelagem possibilitou:

- Especificar a estrutura e o comportamento do sistema;
- Visualizar o sistema como ele é ou como se deseja que ele seja;
- Documentar todas as decisões tomadas no processo de construção.

Os diagramas desenvolvidos foram:

- Diagrama de Classe;
- Diagrama de Uso de Casos;
- Diagrama de Colaboração;
- Diagrama de Objetos.

No processo de desenvolvimento do sistema *Dealer*, foi usada a metodologia XP (*Extreme Programming*), baseada em pequenos ciclos de análise e desenvolvimento, em que durante o processo, são disponibilizados regularmente *releases* para avaliação.

### **3.2 Procedimentos metodológicos e operacionais no campo de observação do contexto**

Durante esta etapa, buscou-se o reconhecimento da bacia, o mapeamento dos enquadramentos, das estratégias de engajamentos e a identificação das tipologias psicológicas dos atores presentes no processo de construção do Marco Regulatório.

#### **3.2.1 Categorização dos recursos hídricos e arranjo institucional**

Catalogaram-se dados de fontes secundárias referentes aos aspectos fisiográficos, hídricos, sócio-econômicos, bem como os que relatam o arranjo institucional da bacia, sobretudo quando da elaboração do Marco Regulatório.

#### **3.2.2 Registro dos enquadramentos**

Buscou-se emoldurar o contexto do Marco Regulatório em observação, objetivando-se compreender como os atores participantes do processo da negociação definiam o problema-chave e como as transações podiam mudar e transformar aquele contexto.

A utilização deste procedimento metodológico possibilitou uma compreensão preliminar de como as partes, no geral, definiram: a) suas expectativas e preferências para os resultados possíveis; b) seus objetivos centrais da negociação; c) quais informações procuravam e usavam para defesa de seus argumentos.

Adotou-se o modelo proposto por Lewicki (2002), em que as possibilidades para enquadramento são: a) Enquadramento como heurísticas cognitivas; b) Enquadramento como categorias de experiência; c) Enquadramento como desenvolvimento da questão.

Este registro serviu de lastro na identificação das estratégias de engajamento e nos comparativos com os tipos psicológicos identificados.

### **3.2.3 Mapeamento das estratégias de engajamento**

A dinâmica negocial das oito reuniões iniciais do Marco Regulatório do Sistema Curorema–Açu serviu como unidades de observação para o mapeamento das estratégias de engajamento.

Nesse campo de observação, buscaram-se as estratégias de engajamento e o respectivo grau de intensidade adotado pelos participantes, registrando-se sua evolução ao longo do processo de negociação ocorrente.

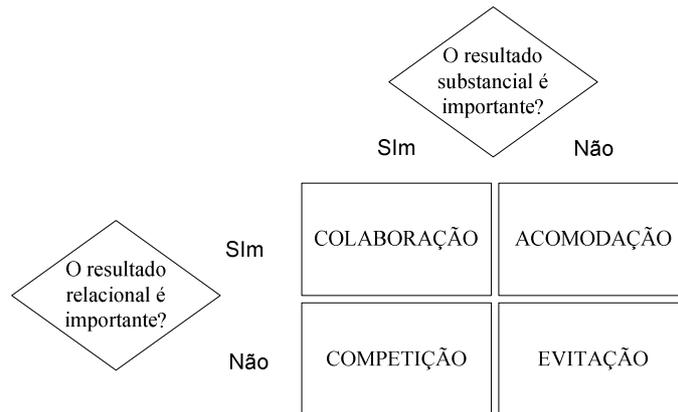
Adotou-se, então, o modelo de Savage *et al.* (1989) para os respectivos registros. Para identificação da estratégia de uma negociação, este modelo propõe que se busquem respostas para as seguintes questões:

- Quanto interesse o ator tem em atingir os resultados substantivos em jogo nesta negociação (metas substantivas)?
- Quanto interesse o ator tem pela qualidade atual e futura da relação com a outra parte (metas relacionais)?

As respostas a estas questões sugerem quatro tipos de estratégias agrupadas em dois grupos, a saber (Figura 9):

a) Estratégias de não Engajamento:

- Evitação.
- b) Estratégia de Engajamento Ativo:
- Barganha Distributiva – Competição;
  - Negociação Integrativa – Colaboração;
  - Negociação Relacional – Acomodação.



**Figura 9** – Tipos de estratégias de engajamento

Fonte: Adaptada de Savage *et al.* (1989).

No caso da estratégia de engajamento ativo, optou-se, para os registros dos respectivos engajamentos ao longo das reuniões, pelo modelo de Robert W. Johnston, *Negotiation Strategies: Different Strokes for Different Folks*, citado e adaptado por Lewicki (*op cit.*), uma vez que possibilita a tradução de critérios através dos quais obtém-se um conjunto de informações qualificadas acerca da dinâmica em referência.

Este modelo propõe uma classificação na estratégia acima citada, com base em 13 critérios, conforme disposto no quadro abaixo:

**Quadro 2 – Percepção das diferentes estratégias de engajamento ativo**

<b>ESTRATÉGIA CRITÉRIOS</b>	<b>Barganha Distributiva (Competição)</b>	<b>Negociação Integrativa (Colaboração)</b>	<b>Negociação Relacional (Acomodação)</b>
1. ESTRUTURA DE NEGOCIAÇÃO	Normalmente, uma quantidade finita de recursos a ser dividido.	Normalmente, uma quantidade variável de recursos a ser dividido.	Normalmente, uma quantidade finita de recursos a ser dividido.
2. BUSCA DE METAS	Busca de metas próprias à custa dos outros.	Busca de metas a serem alcançadas em conjunto.	Subordinação de metas próprias em favor dos outros.
3. RELACIONAMENTOS	Foco em curto prazo; as partes não esperam trabalhar juntas no futuro.	Foco de longo prazo; as partes esperam trabalhar juntas no futuro.	Pode ser de curto prazo (ceder para manter a paz) ou de longo prazo (deixar o outro vencer, para incentivar a reciprocidade no futuro)
4. MOTIVAÇÃO PRIMÁRIA	Maximizar resultados próprios.	Maximizar resultados em conjunto.	Maximizar resultados dos outros ou deixá-los ganhar, para melhorar relacionamentos.
5. CONFIANÇA E ABERTURA	Sigilo e defensiva; alta confiança em si mesmo, baixa confiança nos outros.	Confiança e abertura; ouve-se ativamente exploração conjunta de alternativas.	Uma parte relativamente aberta expondo suas vulnerabilidades às outras.
6. CONHECIMENTO DAS NECESSIDADES	As partes conhecem suas próprias necessidades, mas escondem ou representam incorretamente; nenhuma das partes deixa a outra saber suas reais necessidades.	As partes sabem e exprimem suas reais necessidades, enquanto buscam e respondem as necessidades das outras.	Uma parte é muito responsável pela necessidade da outra, a ponto de reprimir as próprias necessidades.
7. PREVISIBILIDADE	As partes usam imprevisibilidade e surpresa, para confundir o outro lado.	As partes são previsíveis e flexíveis; quando apropriado, tentando não surpreender.	As ações de uma parte são totalmente previsíveis, sempre satisfazendo a outra parte.
8. AGRESSIVIDADE	As partes usam ameaças e blefes, tentando manter a posição de controle.	As partes compartilham informações verdadeiras e se tratam com respeito.	Uma parte abre mão de sua própria posição para apaziguar a outra.
9. COMPORTAMENTO DE PROCURA DE SOLUÇÃO	As partes fazem esforços, para parecerem comprometidas com a posição, usando argumentação e manipulação do outro.	As partes fazem esforço, para encontrar soluções mutuamente satisfatórias, usando lógica, criatividade e construtivismo.	Uma parte faz esforço, para encontrar maneiras de acomodar a outra.
10. MEDIDAS DE SUCESSO	O sucesso é melhorado, criando-se uma imagem ruim do outro; altos níveis de hostilidade e forte lealdade intragrupo.	O sucesso exige abandono de imagem ruim e a consideração de idéias sobre seus méritos.	O sucesso é determinado pela minimização ou pelo afastamento do conflito e aliviando-se todo tipo de hostilidade; os sentimentos próprios são ignorados em favor da harmonia.
11. EVIDÊNCIA DE UM EXTREMO NÃO SAUDÁVEL	Extremo não saudável alcançado, quando uma das partes assume o jogo de soma total zero; derrotar o outro se torna uma meta em si.	Extremo não saudável alcançado, quando um classifica todo o interesse próprio como bem comum, perdendo a auto-identidade e a auto-responsabilidade.	Extremo não saudável alcançado, quando a abdicação ao outro é completa, a custo de metas pessoais e/ou constituintes.
12. POSTURA-CHAVE	A postura chave é “eu ganho, você perde”.	A postura chave é “qual a melhor maneira de nos referirmos às necessidades de todas as partes?”	A postura chave é “você ganha, eu perco”.
13. SOLUÇÃO PARA UM COLAPSO	Se ocorrer um impasse, pode ser necessário um mediador ou árbitro.	Se ocorrerem dificuldades, pode ser necessário um facilitador de grupo.	Se o comportamento se tornar crônico, a parte acaba em falência negocial

Fonte: Adaptado e ampliado de Johnston (1982).

Para fins de adequação do modelo à problemática do estudo, observaram-se os 13 critérios, conforme descritos abaixo:

#### 1) Estrutura de Negociação:

Buscou-se observar aqui se os recursos a serem divididos, dispostos na estrutura da negociação do Marco Regulatório, no caso, a alocação da água, eram entendidos como fixos e finitos ou variáveis.

#### 2) Busca de metas:

Foi observado se as partes buscavam atingir metas próprias às custas das outras partes envolvidas no processo, ou em conjunto com elas, ou se, até mesmo, subordinavam seus posicionamentos em favor do interesse de outros.

#### 3) Relacionamentos:

Neste critério, buscou-se observar se os grupos estavam com foco no curto prazo, no longo prazo ou se eles assumiam uma postura de deixar o outro vencer para aguardar uma reciprocidade futura.

#### 4) Motivação primária:

Neste critério, foi observado se as partes almejavam maximizar os objetivos particulares dos Estados ali representados ou dos órgãos federais, se buscavam sinergia para todos ou se apenas permitiam a maximização dos resultados pelos outros em prol de uma provável preservação do relacionamento.

#### 5) Confiança e abertura:

Aqui, procurou-se observar se as partes mantiveram-se em uma postura defensiva e de sigilo, se exploraram soluções conjuntas através de confiança recíproca ou se tão-somente mostraram suas vulnerabilidades.

#### 6) Conhecimento de Necessidades:

Com este critério, buscou-se observar, no contexto da negociação, se as partes expunham suas reais necessidades, se as deixavam camufladas ou se havia uma preocupação exacerbada com as necessidades da outra parte, sobretudo quando das definições das demandas setoriais apresentadas pelos dois Estados.

#### 7) Previsibilidade:

Neste ponto, a intenção foi observar se os membros do Marco usavam a imprevisibilidade e surpresa, para confundir outros, ou sendo previsíveis, quando apropriado.

#### 8) Agressividade:

Neste critério, a observação do comportamento dos atores teve seu foco na possível postura de ameaças ou blefes, no intuito de manter o controle da situação ou não, com as partes compartilhando informações e estabelecendo respeitos mútuos.

#### 9) Comportamento de postura de procura de solução:

Buscou-se observar, neste critério, se os grupos pareciam comprometidos com a posição, tentando controlar o outro, ou se eles buscavam, quando das discussões, soluções que viessem a satisfazer os dois Estados ou, até mesmo, se havia alguma postura para melhor acomodar a outra parte.

#### 10) Medidas de sucesso:

Verificou-se, neste aspecto, se o comportamento dos participantes do grupo estava orientado ou não ao sucesso da negociação através do intencional desgaste da imagem da parte oposta na negociação. Ou, se possível, pelo afastamento do conflito.

#### 11) Evidência de um extremo não saudável:

Buscou-se observar, neste critério, se existiu ou não a vontade deliberada de derrotar a outra parte participante do processo, sendo esta postura uma meta em si.

#### 12) Postura-chave:

Observou-se aqui se o foco do grupo como princípio balizador era ou não o de assumir a postura chave de “eu ganho, você perde”, ou o de abdicar desta questão.

#### 13) Solução para um colapso:

Neste critério, buscou-se verificar se os participantes do Marco Regulatório, em caso de um impasse crítico, valorizariam a presença de um árbitro, de um mediador/facilitador ou se assumiam um comportamento de falência/desistência.

### **3.2.4 Pesquisa de identificação dos tipos psicológicos**

Quando da escolha da amostra da pesquisa dos tipos psicológicos, o método adotado foi o não-probabilístico intencional por conveniência. A amostra foi escolhida pelo critério de acessibilidade junto aos Grupos de Articulação Institucional – GAI e o Grupo

Técnico – Operacional - GTO, ou seja, os 23 participantes da sexta reunião do Marco Regulatório.

Como ressalva, no tocante à representatividade da amostra adotada, para fins de extrapolação, e sendo esta não-probabilística por conveniência, considera-se que a sua representatividade não pode ser rigorosamente observada. Entretanto, é justificável como palco de estudo para o modelo elaborado e teste da ferramenta desenvolvida.

Para a pesquisa de identificação dos Tipos Psicológicos dos participantes do Marco Regulatório, optou-se pela aplicação do *Myers-Briggs Type Indicator® (MBTI®)* (Anexo A). Trata-se de um instrumento baseado na “Teoria dos Tipos Psicológicos”, do psicólogo suíço Carl G. Jung, desenvolvido por Katharine Briggs e Isabel Briggs Myers, consagrado mundialmente, há décadas, na identificação do tipo psicológico, com mais de cinco milhões de indicadores administrados anualmente no mundo e utilizados em países como Japão, França, Espanha, Coreia, Alemanha, Itália, Suécia, China e Brasil, dentre outros.

Os dados foram tratados utilizando-se da estatística descritiva, que possibilitou a análise das tipologias através da identificação de distribuição percentual dos tipos psicológicos; administração do tempo; distribuição das preferências; processos mentais dominantes; distribuição dos temperamentos e das preferências por quadrantes.

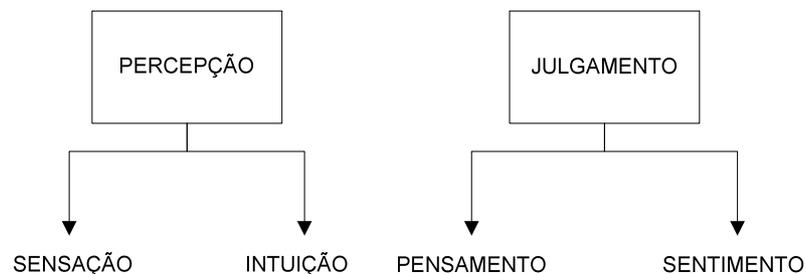
Segundo Myers (1995), após mais de 50 anos de pesquisa e desenvolvimento, o MBTI é o instrumento mais amplamente utilizado para se compreender as diferenças de personalidade. O instrumento destina-se a identificar preferências individuais que atuam na manifestação das mais diversas situações, tais como: performance, trabalho de equipe, aproveitamento de potencial, planejamento, organização, controle, liderança, estilo de comunicação, ambiente de trabalho, processo decisório, administração de conflitos, administração de tempo, relação com autoridade, flexibilidade, criatividade, sociabilidade, priorização.

A teoria dos tipos psicológicos defendida por Jung encontrou padrões previsíveis e diferenciados do comportamento normal, fruto das observações que teve de seus pacientes e de outras pessoas. Esta teoria reconhece a existência destes padrões – ou tipos – e explica como eles se desenvolvem.

Jung (1967) defende que as diferenças entre os indivíduos são causadas pelas diferentes maneiras pelas quais as pessoas utilizam suas mentes. A idéia principal é que, quando sua mente está ativa, você se envolve com uma destas duas atividades mentais:

- Coleta de informações – Percepção ou
- Organização dessas informações e conclusões – Julgamento.

Observou, ainda, que existem duas maneiras opostas através das quais percebemos as coisas – Sensação e Intuição – e duas maneiras através das quais julgamos os fatos – Pensamento e Sentimento (Figura 10).



**Figura 10** – Processos Mentais

Fonte: Myers (1995).

Diante dessa perspectiva, sua teoria afirma que todas as pessoas se utilizam, diariamente, destes quatro processos essenciais no mundo exterior e interior. Jung chamou o mundo exterior das pessoas, coisas e experiências de Extroversão, e o mundo interior de processos e reflexões internas de Introversão. Estes quatro processos básicos utilizados tanto no mundo exterior como no interior lhe proporcionam oito maneiras diferentes de utilizar sua mente.

Com a aplicação de um questionário (Anexo A) composto por 93 perguntas objetivas, é identificada a tipologia psicológica do indivíduo, tendo como opção dezesseis tipos de personalidades básicos. Os tipos ficam divididos em quatro preferências, que são combinadas conforme as características pessoais: extrovertido ou introvertido, sensação ou intuição, pensamento ou sentimento, julgamento ou percepção. Unindo cada uma dessas características, aparecerão combinações que delineiam os participantes da pesquisa. Cada indivíduo pode ter maior extroversão ou introversão, sensação ou intuição, pensamento ou sentimento e julgamento ou percepção.

O resultado do questionário gera uma combinação de letras e leva ao estabelecimento de preferências. Exemplificando: uma pessoa que seja ISTJ tira energia do seu mundo interior e é bastante ligado a si mesmo (I), gosta de obter informações através dos sentidos (S), prefere usar o pensamento para tomar decisões (T), e relaciona-se com o mundo exterior através do julgamento (J). Uma pessoa com preferências totalmente opostas seria ENFP, ou seja, tira energia do mundo exterior, das pessoas e dos acontecimentos (E), gosta de obter informações sobre o "todo" e relaciona os fatos entre si (N), prefere usar o sentimento para tomar decisões (F), e relaciona-se com o mundo exterior através da percepção (P).

A identificação das tipologias obtida através do MBTI apresenta 16 combinações possíveis de perfis em quatro escalas estabelecidas, conforme o Quadro 3.

**Quadro 3 – As 16 possíveis combinações de perfis, segundo MBTI**

		Tipos Sensitivos		Tipos Intuitivos				
<b>Introversivos</b>	<b>ISTJ</b>	Sérios, quietos, alcançam o sucesso através da concentração e meticulosidade. Práticos, metódicos, factuais, lógicos, realistas e confiáveis. Devido a isso tudo, são muito bem organizados. Assumem responsabilidades. Tomam decisões baseados naquilo que é necessário e agem de maneira estável, indiferentes a protestos ou distrações.	<b>ISFJ</b>	Quietos, amigáveis, responsáveis e cuidadosos. Trabalham bastante, para cumprir todas as suas obrigações. Proporcionam estabilidade a qualquer projeto ou grupo. Meticulosos, cuidadosos e precisos. Seus interesses normalmente são técnicos. Podem ser pacientes com detalhes. Leais, atenciosos, perceptivos, preocupados com os sentimentos alheios.	<b>INFJ</b>	Atingem o sucesso através da perseverança, originalidade e desejo de fazer o que for necessário. Concentram sua energia no trabalho. Eficazes, cuidadosos, preocupados com os outros. Respeitados por seus princípios firmes. Apreciados por suas visões claras sobre como servir ao bem comum.	<b>INTJ</b>	Criativos e movidos por suas próprias idéias e propósitos. Têm uma visão ampla e são rápidos na identificação de padrões. Em suas áreas preferidas, são muito organizados e sempre cumprem suas tarefas. Céticos, críticos, independentes, determinados, bastante competentes e detalhistas.
	<b>ISTP</b>	Observadores imparciais, quietos, reservados. Observando e analisando a vida com curiosidade neutra e com "tiradas de bom humor" inesperadas. Normalmente, interessados em causas e efeitos, em como e por que as coisas funcionam e na organização dos fatos através de princípios lógicos. Têm grande habilidade para chegar ao centro de um problema prático e encontrar soluções.	<b>ISFP</b>	Reservados, simpáticos, sensíveis, educados e modestos sobre suas habilidades. Demonstram discordâncias, mas não impõem suas opiniões ou valores. Normalmente, não se preocupam em liderar, mas são seguidores leais. Geralmente, sentem-se despreocupados com os seus deveres, por apreciarem o momento presente e não quererem estragá-lo com precipitações exageradas.	<b>INFP</b>	Observadores, idealistas, leais. É importante que sua vida externa seja compatível com seus valores internos. Curiosos, enxergam novas possibilidades rapidamente. Geralmente, são catalisadores na implantação de idéias. Adaptáveis, flexíveis e compreensivos, a menos que um valor seja ameaçado. Procuram entender as pessoas e as maneiras pelas quais os seus potenciais humanos podem ser satisfeitos. Dão pouca importância a bens materiais.	<b>INTP</b>	Quietos e reservados. Gostam principalmente de atividades teóricas ou científicas. Gostam de resolver problemas analítica e logicamente. Interessados principalmente nas idéias, com pouco interesse por festas ou conversas. Geralmente apresentam interesses bastante definidos. Precisam seguir uma carreira em que algum grande interesse possa ser aplicado de maneira útil.
<b>Extroversivos</b>	<b>ESTP</b>	Grande habilidade na solução rápida de problemas. Gostam de ação e de surpresas. Geralmente, gostam de coisas mecânicas e de estar sempre acompanhados de amigos. Adaptáveis, tolerantes, pragmáticos. Focalizam a obtenção de resultados. Não gostam de explicações muito longas. São excelentes com coisas concretas que podem ser trabalhadas, manuseadas, desmontadas e remontadas.	<b>ESFP</b>	Comunicativos, compreensivos, amistosos. Gostam de tudo e tornam tudo mais divertido para os outros, através de sua própria empolgação. Gostam de ação e de fazer as coisas acontecerem. Sabem o que está acontecendo e querem participar ativamente. Maior facilidade para se lembrar de fatos que de teorias. São ótimos em situações que requerem bom senso e habilidade prática com as pessoas.	<b>ENFP</b>	Bastante entusiasmados, alegres, criativos, imaginativos. Capazes de fazer a maior parte das coisas que lhes interessam. Aham soluções rapidamente para quaisquer dificuldades. Sempre prontos para ajudar pessoas com problemas. Preferem improvisações em vez de planejamento prévio. Geralmente, encontram razões convincentes para aquilo que querem.	<b>ENTP</b>	Rápidos, criativos, com muitas habilidades. São companhias agradáveis, estão sempre atentos e são sinceros. Discutem somente por divertimento. Grande habilidade na solução de problemas novos e desafiantes, porém podem ser negligentes com tarefas rotineiras. Apresentam diversos interesses. Têm facilidade em encontrar razões lógicas para o que querem.
	<b>ESTJ</b>	Práticos, realistas, naturalmente hábeis para negócios ou mecânica. Não mostram interesse por teorias abstratas; querem aprender sobre aplicações diretas e imediatas. Gostam de organizar e conduzir atividades. Geralmente, são bons administradores; são determinados, rápidos na implantação de decisões.	<b>ESFJ</b>	Afetuosos, faladores, populares, cuidadosos, bons colaboradores, membros ativos de comitês. Necessitam de harmonia e têm habilidade para criá-la. Tendem a estar sempre fazendo o bem para alguma pessoa. Trabalham melhor, se encorajados e elogiados. Seu interesse principal está naquilo que afeta direta e visivelmente a vida das pessoas.	<b>ENFJ</b>	Prestativos e responsáveis. Bastante preocupados com o que os outros pensam e querem. Tentam sempre respeitar os sentimentos dos outros. Podem apresentar propostas e liderar uma discussão em grupo com bastante tato e habilidade. Sociáveis, populares, complacentes. Reagem a elogios e a críticas. Gostam de facilitar as coisas para as pessoas, ajudando-as a atingir o seu potencial.	<b>ENTJ</b>	Sinceros, decididos, líderes. Desenvolvem e implantam amplos sistemas para resolver problemas organizacionais. Habilidade especial para tudo que necessita de explicações e discursos inteligentes, tais como falar em público. Geralmente, são bem informados e gostam de aumentar seus conhecimentos.

Fonte: Myers (1995)

### 3.3 Procedimentos metodológicos e operacionais no campo da aplicação

Esta etapa consistiu nos procedimentos de, mediante observação e teste, buscar-se verificar a precisão dos enunciados e formulações propostas no campo do desenvolvimento teórico.

Centrou-se basicamente na identificação de evidências de adequações do modelo conceitual elaborado frente o contexto negocial do Marco Regulatório do Sistema Curema–Açu.

Em ato seguinte, de posse dos registros das estratégias e das respectivas intensidades de engajamento e dos tipos psicológicos dos participantes do Marco Regulatório resultantes da pesquisa realizada, procedeu-se à alimentação da ferramenta *Dealer*, como fase conclusiva deste estudo.

Paralelamente aos cenários virtuais gerados pelo *Dealer*, estabeleceu-se um comparativo com a saída real, ou seja, o desfecho das negociações do Marco, observada reunião a reunião, visando-se a verificar a adequação das respostas oferecidas pelo sistema desenvolvido.

## CAPÍTULO IV

### 4. OS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA DO RIO PIRANHAS–AÇU

#### 4.1 Aspectos fisiográficos

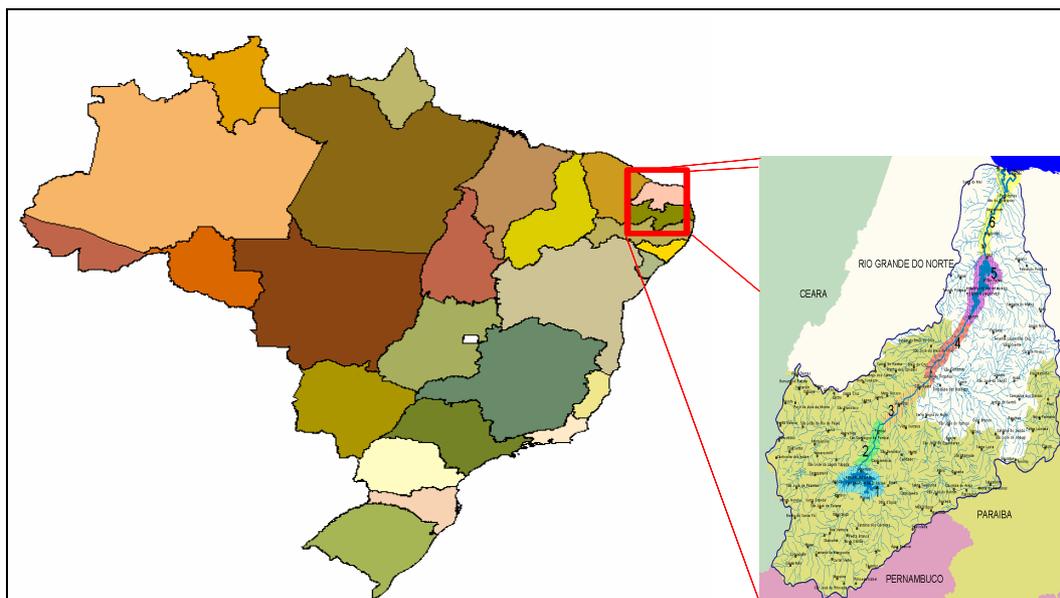
##### 4.1.1 Caracterização territorial da Bacia do Rio Piranhas–Açu

O Rio Piranhas nasce na Mesorregião do Sertão Paraibano, microrregião de Cajazeiras, nos divisores de água que correspondem aos limites geográficos dos Estados da Paraíba e do Ceará.

A nascente do rio está localizada, mais especificamente, no município paraibano de Bonito de Santa Fé. No Estado da Paraíba, forma um sistema hidrográfico constituído pelos altos e médios cursos do Rio Piranhas e pelas sub-bacias dos Rios do Peixe, Piancó, Espinharas e Seridó, os quais são seus principais afluentes em território paraibano. Ao atravessar a divisa entre os Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, recebe o nome de Rio Açu, originando a denominação de Piranhas-Açu, quando visto como um todo. Cruza a região central e deságua no litoral norte do Estado do Rio Grande do Norte, na sua foz localizada no município de Macau, conforme pode ser observado na Figura 11 (PARAÍBA, 2004).

A Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu drena, no Estado da Paraíba, uma área correspondente a 26.041,59 km<sup>2</sup> e, no Estado do Rio Grande do Norte, ocupa uma superfície de 17.498,5 km<sup>2</sup>.

Trata-se, portanto, de uma bacia hidrográfica que possui um rio de domínio federal, sendo uma das mais importantes do Nordeste semi-árido, com uma área total de aproximadamente 43.600 km<sup>2</sup>.



**Figura 11** – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu

#### 4.1.2 Climatologia

O regime de chuvas da área em estudo se apresenta com médias pluviométricas anuais em torno de 800 mm para as sub-bacias dos Rios Espinharas, Piancó e alto e médio curso do Rio Piranhas no Estado da Paraíba, o que confere à bacia características dominantes de clima semi-árido. Já a precipitação média anual na sub-bacia do Rio do Peixe é de 850 mm, o que, em termos de pluviometria do semi-árido paraibano, não se constitui um valor modesto (PARAÍBA, 2004). No Estado do Rio Grande do Norte, as chuvas médias anuais de longo período situam-se entre 500 e 600 mm, com tendência de crescimento da foz para montante. Na região de Jucurutu, há núcleos com mais de 700 mm (RIO GRANDE DO NORTE, 2000).

Entretanto, áreas com precipitações menores se distribuem ao longo da bacia, com destaque para a sub-bacia do Rio Seridó, no Estado da Paraíba, a qual se caracteriza como uma das regiões mais secas do Estado, apresentando as pluviometrias médias anuais na faixa de 400 a 600 mm, e a região da borda leste da bacia do baixo Açu, no Rio Grande do Norte, inclusive sua área litorânea, com precipitações anuais inferiores a 500 mm.

As variações sobre a distribuição de temperatura são de 20°C a 24°C, quando atingem valores mínimos, e 28°C a 33°C, quando atingem valores máximos nos meses de novembro e dezembro.

A evaporação anual média é relativamente alta. Dados obtidos a partir de tanque classe A indicam uma variação anual da ordem de 2.000 a 2.500 mm, e os valores decrescem do interior da bacia para o litoral. Entretanto, valores de evaporação anual médios superiores a 3.000 mm foram registrados no médio curso do Piranhas e na sub-bacia do Rio Seridó.

A umidade relativa do ar apresenta valores baixos, com uma média anual variando de 45% a 65% no Estado da Paraíba. Observa-se que o mês mais úmido é fevereiro, quando a umidade máxima atinge 60%; o mais seco é outubro, período em que a umidade mínima atinge 41%.

#### **4.1.3 Geologia**

Do ponto de vista geológico, a litologia da Bacia do Rio Piranhas-Açu apresenta uma predominância de terrenos cristalinos e sedimentares.

Os terrenos cristalinos precambrianos, pertencentes ao complexo gnáissico-migmatítico e aos grupos São José e Seridó, representados, principalmente, por micaxistos, paragnaisses e quartzitos, englobam todo o conjunto de rochas cristalinas do sistema de dobramentos marginais Seridó, com as formações Seridó (micaxistos), Equador (quartzitos) e Jucurutu (paragnaisses).

Já os terrenos sedimentares são constituídos por Depósitos Quaternários (aluviões de areias diversas com intercalações de sedimentos pelíticos, ocupando principalmente o baixo vale do rio, e dunas formadas por areias bem selecionadas, amareladas, inconsolidadas e homogêneas, na faixa costeira), Depósitos Terciários (arenitos finos a médios ou conglomeráticos com intercalações de siltitos e argilitos do Grupo Barreiras (TTB)); arenitos médios a conglomeráticos, avermelhados ou amarelados, com níveis pelíticos locais, da Formação Serra do Martins (TTm), na Serra de Santana, ao sul de Santana do Matos e Sedimentos Mesozóicos (Grupo Apodi, Grupo Areia Branca e Grupo Rio do Peixe).

Para a área da bacia localizada no Rio Grande do Norte, segundo dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos (RIO GRANDE DO NORTE, 1998), predominam rochas cristalinas pré-cambrianas, nas porções centro-sul e sudeste, relacionadas aos complexos

Caicó, São Vicente e Seridó, com intrusões de rochas plutônicas e filonianas. No sudeste, destaca-se, ainda, a ocorrência de duas grandes manchas, constituídas por arenitos caulínticos, arenitos ferruginosos e lateritas, relacionadas à Formação Serra do Martins, do Terciário, recobrando terrenos do embasamento Pré-Cambriano.

Na parte norte, menos representativa em área que na Bacia Apodi-Mossoró, ocorrem calcários da Formação Jandaíra e arenitos da Formação Açú e Grupo Barreiras. A planície flúvio-marinho, que constitui o renomado Vale do Açú, é constituída por sedimentos quaternários.

#### 4.1.4 Solos

Os tipos de solos mais comuns na área da Bacia Hidrográfica do Piranhas-Açú, situada no Estado da Paraíba, são: Bruno não Cálcico, Litossolos, Podzólicos, Solonetz Solodizados e Solos Aluviais. Na sub-bacia Espinharas, são identificados solos do tipo Cambissolo e Regossolo em profundidade moderada e, na sub-bacia do Seridó, Vertissolos Eutróficos, Regossolos Eutróficos com Fragipan e Afloramentos de Rochas.

No Estado do Rio Grande do Norte, os tipos de solo mais comuns são Bruno não Cálcicos (35,1%), Solos Litólicos Eutróficos (29,0%), Solonetz Solodizados (7,5%), Cambissolo Eutrófico (5,5%), Latossolo Vermelho-Amarelo Eutrófico (5,0%) e Latossolo Amarelo Ditrófico (5,0%). Destaca-se ainda a presença de solos do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico, Solos Aluviais Eutróficos e Solonchak Sódico.

#### 4.1.5 Vegetação

A vegetação natural da Bacia do Piranhas-Açú que abrange a área do Estado da Paraíba é do tipo *xerófila*, pertencente ao bioma *caatinga*, mais especificamente a *caatinga hipoxerófila*. Destaca-se ainda a presença de vegetação do tipo *hipoxerófila* nos maciços de Monte Horebe, na porção sul do Alto Piranhas. As matas ciliares são praticamente inexistentes. Na área da bacia que está inserida no Estado do Rio Grande do Norte, 57,9% compreendem vegetação do tipo *caatinga herbácea-arbustiva*, e 4,2%, *caatinga arbórea*.

As espécies mais comuns são: Aroeira, Angico, Baraúnas, Bredo, Capim Pé de Galinha, Capim Penhasco, Caraibeira, Catingueira, Coroa-de-Frاده, Favela, Gitirana,

Jaramataia, Juazeiro, Jurema, Malva, Marmeleiro, Muçambê, Oiticica, Pereiro, Pinhão, Vassourinha, Velame e Xique-xique.

O processo de degradação do Semi-Árido é uma constante, principalmente pela interferência do homem através do uso agrícola. Pastagens e outros tipos de intervenções antrópicas na bacia atingem 84,8% da área total no Estado da Paraíba. No Rio Grande do Norte, 22,0% compreendem *caatinga antropizada*, e 8,5%, terras agrícolas.

## **4.2 Recursos hídricos**

### **4.2.1 Recursos hídricos superficiais**

Na região da Bacia Hidrográfica do Piranhas-Açu inserida no Estado do Rio Grande do Norte, foram cadastrados 1.112 açudes, segundo dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos/RN (1998), os quais totalizam um volume de acumulação de 3.503.853.300 m<sup>3</sup> de água, o que corresponde, respectivamente, a 49,3% e 79,6% dos totais de açudes e volumes acumulados no Rio Grande do Norte. Para o Estado da Paraíba, a açudagem, na Bacia do Piranhas-Açu, totaliza um volume de acumulação de 4.246.310.148,27 m<sup>3</sup> (PARAÍBA, 2000).

A Bacia do Rio Piranhas-Açu conta com um total de 39 reservatórios, com capacidade de acumulação superior a 10 milhões de metros cúbicos, sendo 13 no Estado do Rio Grande do Norte e 26 no Estado da Paraíba, conforme pode ser observado na Tabela 6 (Anexo B). Dentre eles, destaque-se o reservatório Armando Ribeiro Gonçalves, no Rio Grande do Norte, e o sistema de reservatórios Curemas-Mãe d'Água, na Paraíba, considerados estratégicos para o desenvolvimento sócio-econômico dos dois Estados.

O sistema de reservatórios Curemas-Mãe d'Água, com capacidade de armazenamento de 1,350 bilhão de metros cúbicos, garante o abastecimento urbano e rural de várias localidades e pereniza 160 km do rio até encontrar o reservatório Armando Ribeiro Gonçalves, possibilitando o desenvolvimento agrícola dessa região, além de perenizar o trecho do Rio Piranhas até o lago da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, no Estado do Rio Grande do Norte.

A Barragem Armando Ribeiro Gonçalves é o maior reservatório de água do Estado do Rio Grande do Norte, com capacidade de armazenamento de 2,400 bilhões de metros cúbicos, a partir da qual o Rio Piranhas-Açu torna-se perene em seus 100 km de curso até a foz, permitindo o desenvolvimento da potencialidade agrícola de toda a região denominada Baixo Açu, além de garantir o abastecimento de vários municípios e comunidades rurais, utilizando diversos sistemas adutores.

#### **4.2.2 Recursos hídricos superficiais**

Relativamente às dimensões e às propriedades hidráulicas dos aquíferos do Estado da Paraíba, no Alto Piranhas-Açu, as aluviões, a exemplo do que acontece nos altos cursos de outras bacias, apresentam largura variável de 50 a 400 m e ocupam uma área da ordem 274 km<sup>2</sup>, em que a espessura média saturada é estimada em cerca de quatro metros. No Médio Piranhas-Açu, a porosidade efetiva obtida em testes de bombeamento em aluviões do Rio Seridó é da ordem de 17%. No Baixo Piranhas-Açu, as aluviões formam dois aquíferos: um superior livre, com espessura variável de 20 a 50 m e porosidade efetiva estimada em 10%; um inferior confinado, com espessura variável de 27 m ao sul, 114 m, na cidade de Carnaubais, e 248m no extremo norte (PARAÍBA, 2004).

Para os aquíferos do Estado do Rio Grande do Norte, as aluviões e barreiras ocupam uma área, respectivamente, de 494,1 km<sup>2</sup> e 565,2 km<sup>2</sup>, e os poços alcançam uma profundidade média de 6 a 50 m e 40 a 80 m. Já o aquífero Cristalino é o mais representativo, ocupando uma área de 13.642,0 km<sup>2</sup>, com poços de profundidade média de 50 m. Destaque-se ainda o aquífero Jandaíra, no Baixo Piranhas-Açu, o qual ocupa uma área de 2367,3 km<sup>2</sup>, com espessura variável entre 50 e 300 m, podendo-se admitir uma espessura mediana de 175 m (PERH/RN, 1998).

As principais ocorrências de água em subsuperfície, em aluvião, na Bacia do Rio Piranhas-Açu, ocorrem na região central da Bacia do Rio do Peixe, em uma área de 1600 km<sup>2</sup> (BRASIL, 2000).

As vazões dos poços da Bacia do Piranhas-Açu pode ser avaliada a partir dos 1.123 poços cadastrados, sendo 144 nas aluviões, 60 no calcário Jandaíra, 25 do arenito Açu, 26 nos arenitos do grupo Rio do Peixe e 868 no aquífero Fissural. Nas aluviões, as vazões variam de 0,3 a 225 m<sup>3</sup>/h; no aquífero Jandaíra, a média é de 8,7 m<sup>3</sup>/h; no aquífero Açu,

foram encontradas vazões de 1 a 55 m<sup>3</sup>/h, com média de 8,7 m<sup>3</sup>/h. As vazões de poços perfurados no cristalino seguem uma distribuição log-normal com média de 3,8 m<sup>3</sup>/h.

### **4.3 Aspectos sócio-econômicos**

A Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu abrange, total ou parcialmente, 148 municípios, sendo 46 no Rio Grande do Norte e 102 na Paraíba.

A população total da Bacia do Rio Piranhas-Açu é de 1.551.541 habitantes, sendo 1.038.676 habitantes no Estado da Paraíba (657.037 na zona urbana e 381.639 na zona rural) e 512.865 habitantes no Estado do Rio Grande do Norte (356.652 na zona urbana e 156.213 na zona rural).

Os municípios que se destacam como os mais populosos da Bacia do Rio Piranhas-Açu, no Estado do Rio Grande do Norte, é Caicó, com 57.002 habitantes, e, no Estado da Paraíba, Patos, com 91.761 habitantes. Já os municípios menos populosos da bacia são Ipueira, no Rio Grande do Norte, com 1.502 habitantes, e Quixaba, na Paraíba, com 1.308 habitantes, segundo dados do Censo Demográfico do IBGE (2000).

A base econômica da região concentra-se na atividade agropecuária e, em menor grau, na industrial, relativamente diversificada. Esta é a terceira região do Estado do Rio Grande do Norte com propriedades rurais de tamanho médio (98,8 ha) e a primeira em concentração de produtores na categoria de pequenos posseiros (40% do número total de ocupantes do Estado), parceiros (44%) e arrendatários (47%), segundo Gruben e Lopes (2002).

Na agricultura, o principal cultivo é o algodão, geralmente, consorciado ao milho, ao feijão e à banana. Recentemente, a produção de banana tem se intensificado no Vale do Açu, sendo cultivada, a exemplo do melão, através da irrigação. Desde a última década, a base produtiva tradicional da agricultura vem se modernizando pela introdução da irrigação (pública e privada) nas grandes, médias e pequenas propriedades. A criação bovina é uma das atividades mais expressivas da região. Além disso, também estão presentes, na região, as indústrias têxteis, de cerâmica, mineral e de produtos alimentares.

Como indicativo de desenvolvimento da região, um índice mundialmente aceito é o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), que leva em consideração três

aspectos básicos da população: expectativa de vida, educação e renda per capita. Para a referida região, o IDH-M 2000 encontra-se nas Tabelas 7 e 8 (Anexos C e D). O IDH-M médio da região da Bacia do Rio Piranhas-Açu, inserida no Rio Grande do Norte, é de 0,658 e, na parte inserida na Paraíba, é de 0,661.

Em relação ao quadro sanitário da bacia em questão, destaque-se que, para o Estado da Paraíba, o índice de cobertura de abastecimento de água é de 96%, atendendo, portanto, a um total de 464.039 habitantes na zona urbana. Já no Estado do Rio Grande do Norte, a população urbana total da bacia atendida por sistema de abastecimento de água é de 268.202 habitantes, representando um índice de cobertura de abastecimento de água de 92%.

A população urbana da bacia atendida por rede de esgotamento sanitário, no Estado da Paraíba, é de 12.395 habitantes, o que corresponde a 2,46 % da população atendida de todo o Estado. Para o Estado do Rio Grande do Norte, o número de habitantes atendidos por esse serviço público sobe para 31.672, ou seja, o equivalente a 13,95% da população atendida, em sua maioria, utilizando fossas rudimentares (48,7%). Essa situação, em certas zonas, começa a constituir um foco de preocupação, devido à contaminação dos rios e lençóis freáticos, através dos efluentes domésticos (BRASIL, 2000).

De modo geral, os níveis de atendimento e de cobertura dos programas de saneamento (esgotamento sanitário) ainda estão muito aquém dos parâmetros considerados adequados à qualidade de vida da população. Essa situação compromete o meio ambiente e o bem-estar da população. Os problemas se tornam ainda mais evidentes pela infra-estrutura insuficiente e fragilidade dos serviços de saúde pública.

Não obstante, o Governo do Estado da Paraíba, desde 2003, realiza ações arrojadas destinadas a sanar a deficiência sanitária que se apresenta. Através do Programa Boa Nova, executam-se obras de abastecimento d'água, de esgotamento sanitário, de drenagem e pavimentação em mais de 185 municípios do Estado.

Busca-se com isso dobrar a rede de esgotos da Paraíba de 26% para 52%. Por exemplo, João Pessoa está saindo de 52% de área saneada para 82% – um salto de 60%; Campina Grande estará quase 100% saneada. Apenas 13 municípios têm alguma coleta de esgotos no Estado, serão 36, ao final das obras, e todo o esgoto da Paraíba será tratado, um tento que poucos Estados no Brasil já conseguiram.

#### 4.4 Demandas hídricas no trecho do Açude Curema-Mãe d'Água até a foz

Para que sejam compreendidas as demandas para o atendimento aos diversos usos da água, é fundamental, além dos dados referentes aos parâmetros do ciclo hidrológico, o conhecimento das vazões requeridas por usuários dos recursos hídricos, a fim de que possam ser gerados subsídios que possibilitem a tomada de decisão dos gerenciadores dos recursos hídricos de dada localidade.

Os setores e suas respectivas demandas de recursos hídricos, para a região da Bacia do Piranhas-Açu, compreendida entre o Sistema Curema-Açu e a sua foz, objeto do Marco Regulatório, podem ser observados nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1

*Demandas atuais por tipo de uso para a Bacia do Rio Piranhas-Açu, Paraíba*

Trecho	Uso/Demanda (m <sup>3</sup> /s)					Subtotal
	Abastecimento humano	Dessed. animal	Irrigação atual	Industrial	Piscicultura	
Trecho 1 – Açude	0,004	0,004	0,096	0,000	0,013	0,117
Trecho 2 – Rio Piancó	0,583	0,004	0,702	0,000	0,001	1,290
Trecho 3 – Rio Piranhas	0,229	0,010	1,599	0,004	0,022	1,865
<b>Subtotal</b>	<b>0,816</b>	<b>0,018</b>	<b>2,397</b>	<b>0,004</b>	<b>0,036</b>	<b>3,271</b>
<b>Total</b>						<b>3,271</b>

Fonte: Diniz *et al.*

Tabela 2

*Demandas atuais por tipo de uso para a Bacia do Rio Piranhas-Açu, Rio Grande do Norte*

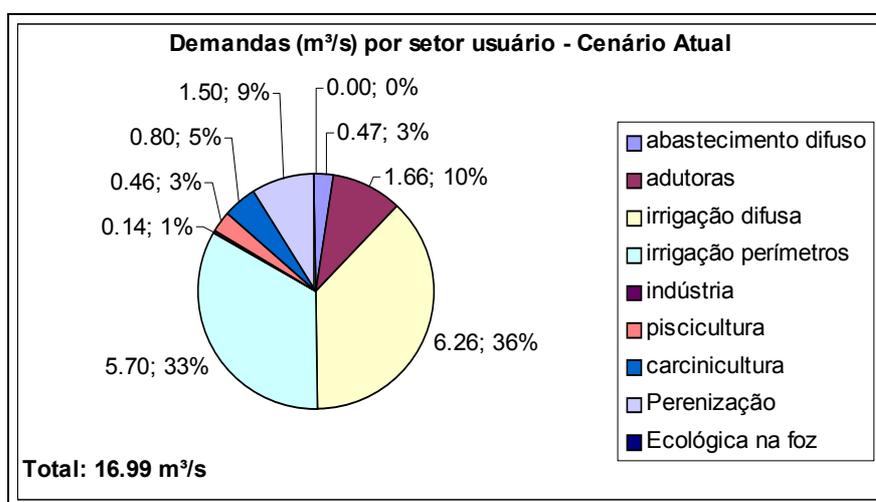
Trecho	Uso/Demanda (m <sup>3</sup> /s)					Subtotal
	Abastecimento humano	Irrigação	Industrial	Piscicultura/ carcinicultura	Turismo e lazer	
Montante da ARG	0,270	0,817	0,005	0,001	0,001	<b>1,094</b>
ARG	0,157	0,076	0,001	0,000	0,000	<b>0,234</b>
Jusante da ARG	0,954	9,924	0,127	1,091	0,000	<b>12,096</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1,381</b>	<b>10,817</b>	<b>0,133</b>	<b>1,092</b>	<b>0,001</b>	<b>13,424</b>
<b>Total</b>						<b>13,424</b>

Fonte: Diniz *et al.*

Tais valores de demandas indicam que o principal uso na região é a exploração agrícola, correspondendo a 73,27% de toda a demanda, considerando-se a baixa eficiência dos métodos de irrigação utilizados. Consecutivamente, seguem as demandas para abastecimento humano, com 24,95%; piscicultura, com 1,09%; dessedentação animal, com 0,57%, e abastecimento industrial, com 0,12%.

Segundo dados do cadastro de usuários, realizado conjuntamente pelos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte e com o apoio do DNOCS, o eixo Curema-Açu conta com um total de 2.678 usuários, sendo 1.634 usuários no Estado da Paraíba e 1.044 no Rio Grande do Norte, totalizando uma vazão captada de 16,99 m<sup>3</sup>/s.

Cabe ressaltar que os usos mais demandados, verificados através de requerimentos de outorga enviados à ANA, são a irrigação particular e em perímetros públicos e a carcinicultura. A demanda requerida pelos diversos segmentos usuários da água na bacia pode ser observada no Gráfico 1.



**Gráfico 1** – Distribuição dos usuários cadastrados segundo suas finalidades

Fonte: Braga *et al.*, 2004

## 4.5 Construção do Marco Regulatório

### 4.5.1 Conflitos na bacia pelo uso de água

Os usos intensivos comumente observados nesta bacia estão relacionados com o atendimento a demandas para abastecimento humano, animal, exploração agrícola, industrial e piscicultura, em especial, para irrigação particular e em perímetros públicos e para carcinicultura, principalmente no trecho à jusante da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, no Estado do Rio Grande do Norte. Assim, não estão ausentes conflitos constantes pelo uso da água.

Dentre as principais causas de conflitos na bacia, destaque-se a inflexibilidade no sistema de operação dos dois reservatórios supracitados e a inexistência de política formal de operação. Tais condições refletem, de imediato, no abastecimento das cidades ribeirinhas, particularmente, de Jardim de Piranhas, Caicó e Jucurutu, no Rio Grande do Norte, as quais captam suas demandas em trechos mais distantes da fonte regularizadora e, no Estado da Paraíba, adutora do Sabugi, Pombal, Paulista, São Bento, Brejo do Cruz e Belém do Brejo do Cruz.

Outro aspecto relevante diz respeito à relativa escassez hídrica no sistema e respectiva necessidade de aporte hídrico à região ou, até mesmo, uma gestão mais eficaz, para viabilizar o desenvolvimento da região. Outros conflitos de usos na Paraíba e no Rio Grande do Norte podem ser destacados neste sistema hídrico, em especial, na definição da vazão de divisa entre os dois Estados.

A partir da percepção de tais conflitos, no primeiro semestre de 2003, a Agência Nacional de Águas – ANA suspendeu a concessão de outorgas, sobretudo as relativas à carcinicultura no baixo Açu, uma vez que as solicitações para esse tipo de empreendimento ultrapassavam a capacidade de regularização dos sistemas hídricos da Bacia.

#### **4.5.2 Arranjo institucional**

A Agência Nacional de Águas – ANA iniciou, em junho de 2003, um processo de articulação institucional com os Órgãos Gestores dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte e o DNOCS, visando à definição de um Marco Regulatório e de um processo de regularização de usos naquela bacia (BRAGA *et al.*, 2004).

No sentido de minimizar os conflitos pelo uso da água presentes na Bacia do Rio Piranhas-Açu, Órgãos Gestores Estaduais da Paraíba e do Rio Grande do Norte, a Agência Nacional de Águas (ANA) e o Departamento Nacional de Obras contra a Seca (DNOCS)

resolveram implantar, conjuntamente, um Plano negociado de Regularização e Ordenamento dos Usos do Sistema Curema-Açu, consolidado em um Convênio de Integração, objetivando a construção de um Marco Regulatório para o Sistema. (Anexo E).

A construção do Marco Regulatório para o setor de recursos hídricos do Sistema Curema-Açu constitui estratégia de suma importância para o desenvolvimento de estratégias de articulação institucional que possibilitem efetivar a gestão compartilhada dos recursos hídricos independente de sua dominialidade, que resulta na otimização de trabalho e aumento de eficiência na aplicação dos recursos disponíveis.

Proposto para um horizonte de 10 anos, o Marco Regulatório tem como objetivos principais a promoção da gestão integrada na Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu, a harmonização de critérios, normas e procedimentos relativos ao cadastro, à outorga e à fiscalização de usos de recursos hídricos e a mobilização e articulação de usuários para o processo de gestão participativa no eixo definido.

As instituições envolvidas no processo de construção do Marco Regulatório, no âmbito federal, são a ANA e o DNOCS. A ANA é uma autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, constituída por uma Diretoria Colegiada e dez superintendências, sendo uma administrativa e nove com função executor/reguladora, instituída pela Lei nº 9.984/00. Tem como missão regular o uso da água dos rios e lagos de domínio da União, assegurando quantidade e qualidade para usos múltiplos, e implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – um conjunto de mecanismos jurídicos e administrativos que visam ao planejamento racional da água com a participação de governos municipais e estaduais, além da sociedade civil.

O DNOCS foi criado sob o nome de Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS), através do Decreto nº 7.619, de 21 de outubro de 1909, o qual foi alterado para autarquia federal, através da Lei nº 4229, de 01/06/1963. Conforme dispõe a sua legislação básica, tem por finalidade executar a política do Governo Federal, no que se refere ao beneficiamento de áreas e obras de proteção contra as secas e inundações, irrigação, radicação de população em comunidades de irrigantes ou em áreas especiais, abrangidas por seus projetos, e, subsidiariamente, outros assuntos que lhe sejam cometidos pelo Governo Federal, nos campos do saneamento básico, assistência às populações atingidas por calamidades públicas e cooperação com os municípios.

No âmbito estadual, as instituições envolvidas são, as Secretaria de Recursos Hídricos e as Agências de Água dos Estados envolvidos.

Na Paraíba, tem-se a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais (SEMARH), instituída pela Lei nº 6.544, de 20 de outubro de 1997 (PARAÍBA, 2003), que constitui órgão do primeiro nível hierárquico da Administração Direta do Poder Executivo, de natureza substantiva, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e executar as ações governamentais relacionadas com a identificação, aproveitamento, exploração e utilização dos recursos hídricos, minerais e meio ambiente, visando ao fortalecimento da economia do Estado e à melhoria da qualidade de vida de sua população; e a Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba (AAGISA), autarquia sob regime especial, com personalidade jurídica de direito público, sem fins lucrativos, dotada de autonomia administrativa, financeira e patrimonial, vinculada programaticamente à SEMARH, instituída pela Lei nº 7.033, de 29 de novembro de 2001, regulamentada pelo Decreto nº 23.628, em 26 de novembro de 2002 (PARAÍBA, *op cit.*).

A Lei Complementar nº 67, de 07 de julho de 2005, introduziu, no Estado da Paraíba, uma nova Estrutura Organizacional Básica, ensejando a transformação da SEMARH na Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente – SECTMA, com o objetivo precípuo de coordenar e gerenciar a política estadual de desenvolvimento científico e tecnológico e da proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, bem como coordenar a política estadual da gestão hídrica, envolvendo planejamento, pesquisa, monitoramento de recursos, acompanhamento da exploração e de projetos de recuperação ambiental e de defesa dos recursos naturais.

Nesse sentido, houve, igualmente, o advento da Lei nº 7.779, de 07 de julho de 2005, criando, em substituição à AAGISA, a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA, entidade da Administração Pública Indireta, dotada de personalidade jurídica de direito público, sob a forma de autarquia, com autonomia administrativa e financeira, sede e foro na Capital, jurisdição em todo o território do Estado da Paraíba e prazo de duração indeterminada, tendo como objetivo primeiro o gerenciamento dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais de domínio do Estado da Paraíba, de águas originárias de bacias hidrográficas localizadas em outros Estados que lhe sejam transferidas através de obras implantadas pelo Governo Federal e, por delegação, na forma da Lei, de águas de domínio da União que ocorrem em território do Estado da Paraíba.

No Rio Grande do Norte, está envolvida a Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte (SERHID), criada pela Lei Complementar nº 163, de 25 de fevereiro de 1996, com a responsabilidade de planejar, coordenar e executar as ações públicas estaduais relativas à oferta e à gestão dos recursos hídricos do Estado do Rio Grande do Norte. Conduz a Política Estadual de Recursos Hídricos, compõe o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos e exerce a gestão do Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

O Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte (IGARN) é o órgão estadual responsável pela gestão técnica e operacional dos recursos hídricos em todo o território norte-rio-grandense. Criado pela Lei nº 8.086, de 15 de abril de 2002, é uma autarquia vinculada à Secretaria dos Recursos Hídricos, dotada de personalidade jurídica de direito público interno e autonomia administrativa e financeira, com patrimônio próprio.

Destaque-se, ainda, como coadjuvantes na responsabilidade de construção desse processo, a participação das Companhias de Água e Esgotos dos Estados: a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA) e a Companhia de Água e Esgoto do Rio Grande do Norte (CAERN), bem como da Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba (SUDEMA/PB).

#### **4.5.3 Processo de construção do Marco Regulatório**

Para efetivação dos trabalhos de construção do Marco Regulatório, foram criados dois Grupos de Trabalhos: Grupo de Articulação Interinstitucional (GAI) e o Grupo Técnico-Operacional (GTO).

O Grupo de Articulação Interinstitucional, com poder decisório, delibera sobre os temas relacionados à consecução dos assuntos do Marco Regulatório, bem como na articulação político-institucional com vistas à implantação do mesmo. Neste grupo, tem assento um decisor de cada órgão participante do processo.

O Grupo Técnico-Operacional objetiva dar suporte técnico ao Grupo de Articulação Interinstitucional e é composto por dez representantes, distribuídos da seguinte forma: 02 representantes da ANA; 01 representante da SEMARH/PB; 01 representante da AAGISA/PB; 01 representante da SERHID/RN; 01 representante do IGARN/RN; 02 representantes do DNOCS/Administração Central; 01 representante da Coordenadoria

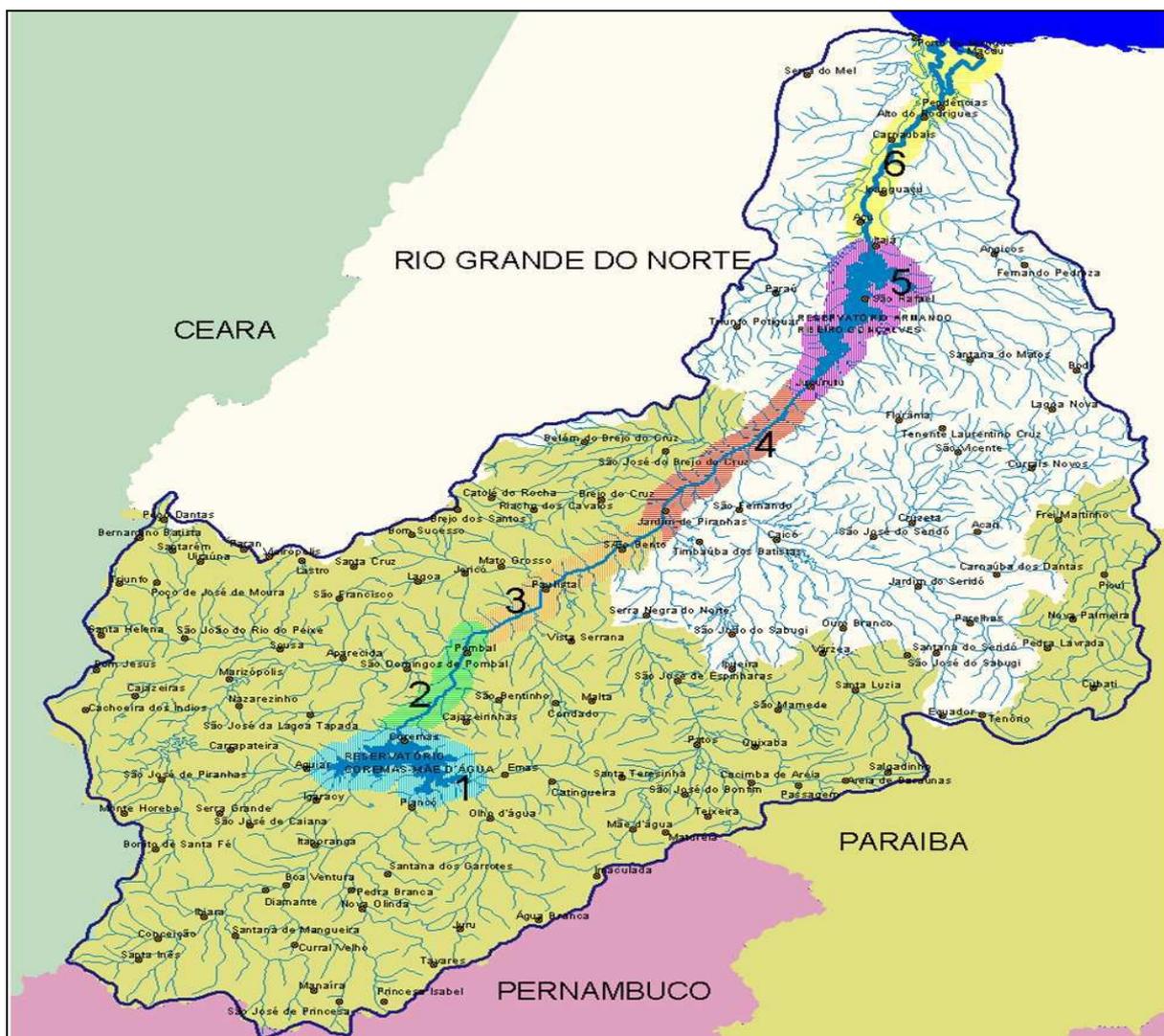
Estadual do DNOCS no Estado da Paraíba; 01 representante da Coordenadoria Estadual do DNOCS no Estado do Rio Grande do Norte.

Para definição das demandas futuras, foram criados, em cada Estado, Grupos de Articulação Intersetorial, formados por representantes das Secretarias de Estado que conduzem as políticas públicas de uso dos recursos hídricos na bacia em questão.

Para efeito do monitoramento e fiscalização dos recursos hídricos do eixo, nos aspectos qualitativo e quantitativo, criaram-se os Grupos de Monitoramento e de Fiscalização ligados ao Grupo Técnico-Operacional, composto por técnicos da ANA, DNOCS, SEMARH, SUDEMA-PB, AAGISA, SERHID e IGARN.

A ANA propôs, como metodologia para os primeiros passos na direção de um modelo de gestão integrada da bacia, adotar o eixo mais crítico da rede de drenagem definido como Sistema Curema-Açu, compreendido pelo trecho do rio que vai do lago do Açude Curemas-Mãe d'Água à foz, no Rio Grande do Norte, como cenário das definições iniciais, inclusive dos trabalhos de cadastramento dos usuários da água. O Sistema Curema-Açu foi dividido em seis trechos (em destaque na Figura 12), quais sejam:

- Trecho 1: Lago do Reservatório Curemas-Mãe d'Água;
- Trecho 2: Compreendido entre o Reservatório Curemas-Mãe d'Água e a confluência dos Rios Piancó e Piranhas;
- Trecho 3: da confluência até a divisa PB/RN;
- Trecho 4: da divisa PB/RN até o Reservatório Armando Ribeiro Gonçalves;
- Trecho 5: Lago do Reservatório ARG;
- Trecho 6: do Reservatório ARG até a foz do Rio Açu.



**Figura 12** – Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu

A área de ação para o levantamento cadastral, sob a responsabilidade do Estado da Paraíba, é aquela que se desenvolve desde o Açude Curemas-Mãe d'Água até a divisa da Paraíba com o Rio Grande do Norte, compreendendo os trechos 1, 2 e 3, em um comprimento total de 103 km, incluindo o referido açude. Abrange parte dos municípios de Coremas, Cajazeirinhas, São Domingos de Pombal, Pombal, Paulista e São Bento, todos no Alto Sertão Paraibano.

Durante o processo de construção do Marco Regulatório, definiram-se duas etapas a serem consideradas no processo, quais sejam:

a) Etapa Regulatória

A etapa regulatória diz respeito à elaboração do Plano de Regularização e Ordenamento dos Usos dos Recursos Hídricos no eixo Curema-Açu, com vistas ao estabelecimento do Marco Regulatório.

As atividades de elaboração do Marco Regulatório foram iniciadas com a Primeira Reunião de Articulação Interestadual, realizada em 18/06/2003. As demais reuniões interestaduais foram sendo paulatinamente realizadas e sediadas, alternadamente, em Natal/RN e João Pessoa/PB. Nestas reuniões, foram tratados, entre outros, assuntos como balanço das atividades realizadas pelos Estados, DNOCS e ANA, negociação de demandas, consolidação de metodologias e dados levantados e deliberações gerais. Algumas das ações propostas e realizadas são apresentadas no Quadro 4.

**Quadro 4** – Ações realizadas para estabelecimento do Marco Regulatório – Etapa Regulatória

AÇÃO	OBJETIVO	Situação
Elaboração do Convênio de Integração	Elaborar e celebrar o pacto de gestão de forma a possibilitar a harmonização de critérios, normas e procedimentos relativos ao cadastro, à outorga e à fiscalização de usos dos recursos hídricos.	Concluída
Definição e classificação dos usos setoriais (quantidade e qualidade)	Diagnosticar a situação dos usos da água, a partir da análise dos planos estaduais, do plano de bacia e planos setoriais, visando a definir os usos e o pré-enquadramento.	Concluída
Levantamento das condições da oferta de água no sistema	Conhecer o comportamento hidrológico do sistema, a disponibilidade hídrica e a qualidade da água dos reservatórios e do vale perenizado.	Concluída
Atualização cadastral	Realizar cadastro censitário dos usuários, de forma a atualizar informações de demanda, tais como cadastro, situação da outorga, sazonalidade de usos e conflitos.	Concluída
Estabelecimento dos “pacotes de água” por trechos/ usos	Estabelecer os volumes de água por trechos e usos a partir de um processo de negociação no Grupo de Articulação Institucional.	Concluída
Elaboração da Resolução	Elaborar minuta de Resolução conjunta (ANA e Estados), estabelecendo o Marco Regulatório de longo prazo, tanto quantitativo como qualitativo, e ações de suporte à implementação.	Concluída
Aprovação da Resolução nos CERH	Discussão e Aprovação da Resolução.	Concluída

Fonte: Adaptado de Braga *et al.* (2004).

## b) Etapa Gestão

A etapa gestão está relacionada com a implementação do Marco Regulatório. Dentre as ações previstas para a efetivação de tal etapa, destaquem-se as apresentadas conforme Quadro 5.

**Quadro 5** – Implementação do Marco Regulatório e da Regularização de Usos - Etapa Gestão

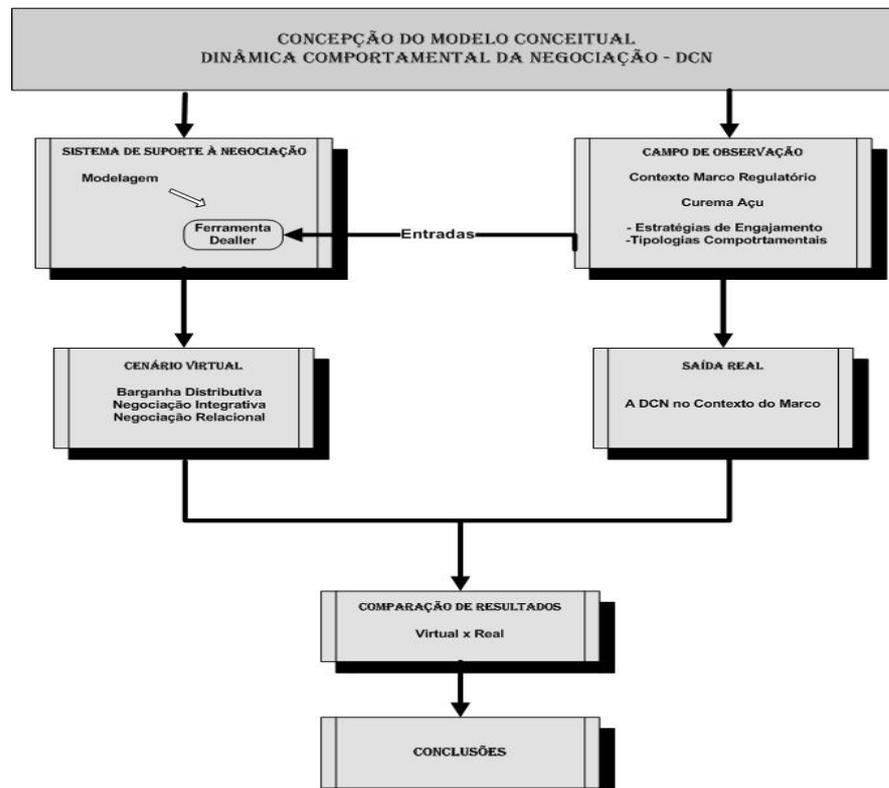
<b>AÇÃO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>Situação</b>
Elaboração do Documento Normativo	Elaborar e aprovar Resolução conjunta (ANA e Estados) relativa à regularização de usos (cadastro e outorga).	Concluída
Elaboração dos Convênios de Cooperação	Definida a macroalocação de água, serão celebrados os Convênios de Cooperação entre a ANA e os Estados, visando à implementação da regularização de usos.	Concluída
Mobilização para etapa Convocatória	Sensibilizar os usuários da bacia para os procedimentos relativos ao ato declaratório, a negociação entre usuários e a regularização de usos.	Concluída
Convocação	Realizar convocatória geral aos usuários com vistas à regularização de usos, sendo prevista atualização anual.	Concluída
Ato Declaratório	Apoiar os usuários, seja via contratação de ONG's, participação de associações ou suporte estadual, na implementação do cadastro declaratório/pedido de outorga, prevendo-se 01 ano para que a regularização de todos os usos seja efetivada.	Em andamento
Instalação do sistema de monitoramento (quantitativo e qualitativo)	Conhecer a disponibilidade hídrica e a qualidade da água dos reservatórios e dos trechos perenizados no decorrer do ano.	Concluída
Complementação e atualização do Cadastro de Usuários	Obter informações sobre todos os usos da água do sistema Curema-Açu por trecho.	Em andamento
Definição da Estratégia de Alocação Negociada	Identificar os principais conflitos de uso e definir a estratégia e a periodicidade da negociação entre usuários.	Não iniciado
Definição do Modelo de suporte à decisão	Definir o instrumento de suporte às negociações entre usuários, tendo por base o Marco Regulatório e o balanço hídrico anual do sistema.	Não iniciado
Alocação de Água Negociada	Negociar entre os usuários de água a alocação anual, com base no Marco Regulatório.	Não iniciado
Concessão de Outorgas	A outorga será concedida para um período de 05 anos, com ajustes anuais, dentro dos limites estabelecidos no Marco Regulatório e na alocação negociada de água.	Em andamento
Elaboração do Convênio de Cooperação	Trata-se da celebração de Convênio entre a ANA e o DNOCS para a operação dos açudes e suporte à gestão.	Não iniciado
Elaboração do Convênio de Integração	Elaborar e celebrar o pacto de gestão de forma a possibilitar a harmonização de critérios, normas e procedimentos relativos ao cadastro, à outorga e à fiscalização de usos dos recursos hídricos.	Não iniciado

Fonte: Adaptado de Braga *et al.* (2004).

## CAPÍTULO V

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para auxiliar na visualização e na compreensão dos resultados da pesquisa, apresenta-se um modelo esquemático (Figura 13), onde, inicialmente, observa-se o desenvolvimento do modelo conceitual proposto nos objetivos, denominado de “Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN)”, com a devida fundamentação em âmbito teórico. Em seguida, apresenta-se a evolução do Modelo para um Sistema de Apoio a Negociações materializado na ferramenta *Dealer*, aqui desenvolvida. Em paralelo, no Campo de Observação do contexto, é apresentado o resultado da pesquisa realizada no caso em estudo (Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu), o qual fornece insumos para a validação da DCN e da ferramenta *Dealer*. Por fim, com delineamento inerente à teoria de sustentação da DCN, têm-se as análises das evidências comportamentais do desfecho de oito reuniões de negociações do Marco Regulatório (Saída Real) e os resultados apresentados pela ferramenta *Dealer* (Cenário Virtual) das respectivas reuniões. Tais informações servem de insumo para a elaboração das conclusões acerca do estudo.



**Figura 13** – Modelo esquemático do processo utilizado

## **5.1 O campo do desenvolvimento teórico**

### **5.1.1 A concepção do modelo conceitual da Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN)**

O propósito central aqui tratado encontra-se na defesa de que não se pode ignorar os sentimentos, emoções e imparcialidades, traduzidas pelas manifestações dos comportamentos e estratégias de engajamento, quando dos processos de negociação e decisão, ainda que estes pensados de forma racional.

O desafio maior, portanto, está na concepção de um modelo conceitual que venha a representar analiticamente contextos de negociação que levam às decisões, considerando a manifestação dos vieses tipológicos e comportamentais adicionalmente aos que restringem estes contextos a uma racionalidade absoluta.

Negociar racionalmente exige, então, a necessidade adicional de buscar compreender as influências subjetivas ao processo, sobretudo os estados emocionais, não apenas no conhecimento pessoal como também dos comportamentos dos outros atores envolvidos, ou seja, entender os fenômenos humanos explícitos e, na medida do possível, implícitos.

Sabe-se quão complexo é entender a dimensão desse balizamento e aplicá-lo ao nosso campo de estudo. Ressalta-se, entretanto, que, ao defendê-lo, tem-se claro como convicção que cada pessoa é única em sua existência, nos sentimentos, nas emoções e na expectativas de vida; ainda que alguns comportamentos sejam tidos como padrões universais, a forma de percebê-los é singular.

Conforme divisado até então, buscou-se, portanto, prover um modelo analítico para a negociação de conflitos, denominado de “Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN)”. Este modelo está consubstanciado na configuração conceitual que considera a perspectiva dos decisores, levando-se em consideração o enquadramento e a correlação entre tipos psicológicos e estratégias de engajamento.

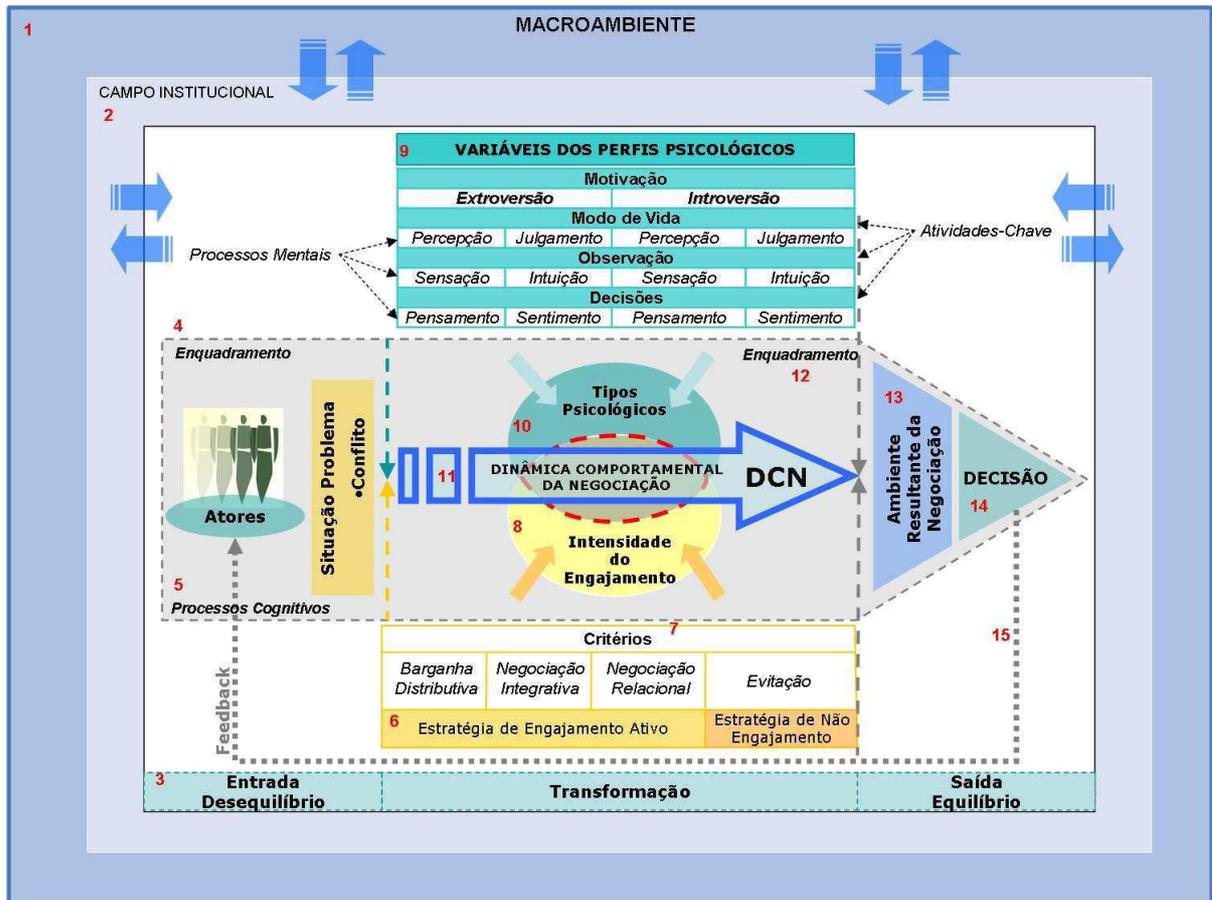
Por modelo conceitual, entende-se uma esquematização emoldurada por eventos de um contexto, cujo propósito basilar é o de ilustrar o comportamento de determinadas variáveis deste campo de observação.

Boucinhas (1972) nos diz que, dependendo da complexidade do objeto de estudo, os modelos podem apresentar configurações implícitas ou formalizadas explicitamente. Quando formalizados explicitamente, as principais vantagens podem ser:

- Especificação adequada do relacionamento entre variáveis envolvidas;
- Objetividade na análise de problemas;
- Facilidade de comunicação entre os agentes que utilizam os modelos;
- Condições de teste, uma vez que estes podem ser testados em situações distintas.

A DCN foi concebida sob uma abordagem sistêmica integrada aos contextos macroambiental e organizacional, articulada através das variáveis (Figura 14):

- a) Macroambientais;
- b) Organizacionais;
- c) Tipológicas comportamentais;
- d) de Estratégias de engajamento.



**Figura 14** – Configuração do Modelo Conceitual da Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN) concebido por esta pesquisa

a) O contexto macroambiental (1, na Figura 14) consiste dos fatores:

I. Ambientais, ilustrados através de características físicas, hidrológicas e biológicas naturais (indicadores naturais), pressões das atividades humanas que causam modificações destas características (indicadores de pressão) e as medidas políticas adotadas como resposta a essas pressões, na busca da melhora do meio ambiente ou da diminuição da degradação (medidas mitigadoras) (PHILIPPI, 2001).

II. Político-legais, materializados através de leis tributárias, fiscais e trabalhistas, regulamentações de comércio, leis de proteções ambientais, leis de direitos do consumidor e preços;

III. Socioeconômicos, exteriorizados através de atitudes em relação ao estilo de vida, ativismos e organização das populações, consciência ecológica, preocupação com a qualidade de vida, alterações populacionais, aumento ou diminuição do produto interno bruto, variação nas taxas de juros, inflação, câmbio, custos de produção;

IV. Tecnológicos, consubstanciados pelas inovações científicas, automação e gastos com P&D.

b) Encontram-se, no campo institucional (2, na Figura 14), os fatores:

I. Culturais, retratados através do conjunto de conceitos, princípios, regras, formas de comportamento e solução de problemas presentes na organização. Tais premissas são percebidas pelos membros das organizações através de linguagens, símbolos, imagens, histórias, mitos, rituais, hábitos e valores que permeiam a organização, como forma de concretização dos hábitos organizacionais (SCHEIN, 1992).

II. Históricos, espelhados por toda a bagagem de experiências vivenciada pela organização, desde sua criação, bem como as diversas mudanças que contribuíram para a sua atual configuração.

III. Estruturais, referentes à forma como a organização distribui suas responsabilidades e atividades em unidades funcionais, bem como ao formato como essas unidades se relacionam.

IV. De regra, procedimentos e objetivos, traduzidos através dos aspectos formais da organização, como a definição de funções, a determinação rigorosa das competências por leis ou regulamentos, a racionalização da divisão de tarefas, baseando-se em regras específicas, a fim de permitir o exercício das tarefas necessárias à consecução dos objetivos da organização.

c) As variáveis tipológicas comportamentais influenciam, sobremaneira, na formação da DCN.

Oportuno destacar, na linha da sustentação teórica, quão é necessário considerar a inegável interferência dos vieses psicológicos e sociológicos no comportamento do tomador de decisão, ou seja: seus relacionamentos, valores, crenças e costumes, bem como emoções e sentimentos ou, de forma mais abrangente, seu tipo psicológico, vistos como

variáveis através das quais o decisor reconhece o problema (enquadramento), escolhe as alternativas e define aquela que lhe parece mais adequada.

O enquadramento (4, na Figura 14) consiste na definição individualizada da situação problema. Reflete como os atores definem os objetivos centrais e críticos da negociação, quais são suas expectativas e preferências para os possíveis resultados e que informações procuram e usam para argumentar. Durante o processo, o enquadramento se dá através da concepção dos atos, dos resultados e das contingências associadas a uma escolha particular.

É mister destacar, por oportuno, que esse processo é dinâmico, pois novos enquadramentos (12, na Figura 14) vão sendo feitos durante a negociação.

Ressalta-se ainda que à escolha / decisão (14, na Figura 14) agrega-se o conhecimento / cognição, resultante de um processo mental construído ao longo de sua vida, fruto das experiências e decisões vivenciadas e de novos aprendizados, o *Feedback* (15, na Figura 14). Podem-se caracterizar os processos cognitivos (5, na Figura 14), através da formulação de conceitos individuais resultantes das percepções das informações obtidas no decorrer do processo.

Diante dessa configuração, assume-se, destarte, que as variáveis tipológicas comportamentais são resultantes dos seguintes tipos e processos mentais (9, na Figura 14) (MYERS, 1995):

I. Extroversão (E), preferência por tirar energia do mundo exterior das pessoas, atividades ou coisas. Pessoas que preferem a Extroversão costumam focalizar o mundo externo das pessoas e eventos. Elas direcionam sua energia e atenção para fora e recebem energia de eventos, experiências e interações externas.

II. Introversão (I), preferência por tirar energia do mundo interior das idéias, emoções ou impressões pessoais. As pessoas que preferem a Introversão costumam focalizar sua atenção no seu próprio mundo interior de idéias e experiências. Elas direcionam sua energia e atenção internamente e recebem energia de pensamentos, sentimentos e reflexões internas.

III. Sensação (S) é a observação pela qual há a preferência por obter informações através dos cinco sentidos, sobretudo, naquilo que é real. As pessoas que preferem a

Sensação gostam de obter informações através dos olhos, ouvidos e outros sentidos para descobrir o que realmente está acontecendo. Elas observam o que está acontecendo ao redor e têm bastante facilidade para reconhecer a realidade prática de uma situação.

IV. Intuição (N) é a forma preferencial de observar através de informações, mediante o “sexto sentido”, especulando sobre aquilo que pode ser. Enfatiza que as pessoas que preferem a intuição gostam de obter informações observando o todo, focalizando as relações e as conexões entre fatos. Elas se voltam para padrões e têm grande facilidade para encontrar novas oportunidades e maneiras diferentes de fazer as coisas.

V. Pensamento (T) é a preferência por organizar e estruturar as informações, para tomar decisões de maneira lógica e objetiva. Os indivíduos que preferem o Pensamento para tomar decisões costumam observar as conseqüências lógicas de uma escolha ou ação. Eles tentam mentalmente “sair” de uma situação para examiná-la com objetividade e analisar suas causas e efeitos. Eles buscam um padrão objetivo da verdade e a aplicação de princípios. Sua força está em descobrir o que está errado em uma situação, para poderem usar a sua habilidade em resolver problemas.

VI. Sentimento (F) é a escolha por organizar e estruturar as informações, para tomar decisões de maneira pessoal e orientada para os valores. As pessoas que preferem usar o Sentimento para tomar decisões levam em consideração aquilo que é importante para elas e para outras pessoas. Elas se colocam mentalmente numa situação e se identificam com as pessoas envolvidas, de maneira que possam tomar decisões baseadas em valores humanos. Seus objetivos são a harmonia e o reconhecimento dos indivíduos e seus pontos positivos incluem a compreensão, a valorização e o apoio a outras pessoas.

VII. Julgamento (J) é o modo de vida que, preferencialmente, busca uma vida organizada e planejada. Destaca que indivíduos que preferem utilizar o processo de Julgamento no mundo exterior costumam viver de maneira planejada e metódica, buscando controlar a vida. Eles tomam decisões, tiram conclusões e seguem em frente. Seu estilo de vida é estruturado e organizado. Gostam de definições. Para eles, é muito importante seguir horários e planejamento. Estas pessoas apreciam a própria capacidade em obter resultados.

VIII. Percepção (P) é o outro modo de vida em que, preferencialmente, aspira-se a uma vida espontânea e flexível. As pessoas que preferem utilizar o processo de Percepção no mundo exterior costumam viver de maneira bastante flexível e espontânea, procurando experimentar e compreender a vida, em vez de controlá-la. Planejamento e decisões as

fazem se sentirem confinadas; elas preferem permanecer abertas para novas experiências e opções de última hora. Gostam e confiam em sua criatividade e habilidade, para se adaptar as exigências de uma situação.

Nesse alinhamento, pode-se afirmar como convicção que o tipo psicológico das pessoas impacta diretamente em seus relacionamentos cotidianos, bem como na definição de estratégias e ações em grupos corporativos.

Para a concepção dos tipos psicológicos da DCN, fez-se a opção, como pano de fundo, pela teoria defendida por Carl Gustav Jung, pois esta possibilita o reconhecimento de padrões – ou tipos – previsíveis e diferenciados do comportamento humano e explica como eles se desenvolvem.

Para Jung, as diferenças básicas de personalidade são, então, decorrentes da maneira como as pessoas preferem usar a mente, como elas percebem as coisas e como fazem seus julgamentos. A percepção envolve o processo de tomada de consciência de coisas, de pessoas, de fatos e de idéias. O julgamento envolve os processos através dos quais chegamos a conclusões a respeito do que foi percebido. Enquanto a percepção determina o que as pessoas vêem em certa situação, o julgamento determina as decisões que elas tomam acerca disso (PARIKH, 1998).

Na teoria de Jung, observa-se, portanto, quatro atributos de personalidade no ser humano, traduzidos através de duas formas de percepção em articulação com duas formas de julgamento.

A idéia principal defendida por Myers & Briggs (1995), discípulos de Jung, é que, quando ativa, a pessoa se envolve com uma das duas atividades mentais a seguir:

- Coleta de informações – Percepção;
- Organização dessas informações e conclusões – Julgamento.

Em paralelo, observou, ainda, que existem duas maneiras opostas através das quais percebemos as coisas – Sensação e Intuição – e duas maneiras através das quais julgamos os fatos – Pensamento e Sentimento.

Enfim, esta teoria afirma que todas as pessoas se utilizam, diariamente, destes quatro processos essenciais no mundo exterior e interior (9, na Figura 14), os quais proporcionam aos seres humanos oito maneiras diferentes de utilizar sua mente (Quadro 6).

**Quadro 6** – Atividades-chaves

<b>Motivação</b>	Extroversão	Introversão
<b>Observação</b>	Sensação	Intuição
<b>Decisões</b>	Pensamento	Sentimento
<b>Modo de vida</b>	Julgamento	Percepção

Fonte: Adaptado de Hirsh & Kummerow (1995).

#### d) Variáveis de Estratégias de Engajamento

No que trata as estratégias de engajamento, optou-se, na configuração conceitual da DCN, pelo modelo proposto por Savage *et al.* (1989), anteriormente explicitado, o qual sugere quatro tipos de estratégias (6, na Figura 14) agrupadas em dois grupos, a saber:

##### I. Estratégias de não Engajamento:

###### Evitação

- Realizar atividades sem negociar nada, desde que haja motivação para tal;
- A relação custo x benefício não justifica reservar tempo para tal;
- Nenhuma expectativa gerada quanto a alternativas disponíveis etc.

##### II. Estratégia de Engajamento Ativo:

###### Barganha Distributiva - Competição

- Esta estratégia é aquela em que as partes disputam pela distribuição de um valor fixo; resulta no ganho de um lado às custas da outra parte. O objetivo central do negociador é conseguir ficar com a maior parte que puder.
- Questões afetas a relacionamentos e à reputação pouco significam nesta opção.
- Quanto mais uma das partes souber sobre as limitações e as preferências da outra e conhecer sua real capacidade de barganha melhor posicionada estará.

###### Negociação Integrativa – Colaboração

- Neste tipo de engajamento, as partes competem para dividir o valor, contudo cooperam, para obterem conjuntamente o máximo de benefícios, potencializando os interesses;
- É uma estratégia também conhecida como cooperativa, colaboradora, ganha-ganha. Neste modelo, as metas das partes não são mutuamente excludentes;
- Torna-se necessário, na adoção desta estratégia, o compartilhamento de informações, objetivando a descoberta de benefícios recíprocos.

#### Negociação Relacional – Acomodação

- Esta estratégia considera o relacionamento mais importante que o resultado substantivo. Em geral, o negociador deixa a outra parte ganhar e não se compromete com a busca de resultados substantivos, focando-se apenas na manutenção da relação;
- Em determinadas situações, pode ser utilizada / defendida, se o negociador tem a expectativa de que a relação favoreça novas oportunidades de negociação, possibilitando a adoção de uma estratégia diferenciada e compensadora.

Os engajamentos avaliam-se através de critérios (7, na Figura 14) estabelecidos pelo observador e afetos à negociação em curso, em cada uma das quatro estratégias adotadas como referência para este estudo.

Na modelagem conceitual da “DCN” – retratada em três momentos (3, na Figura 14): Entradas, Transformação e Saídas –, apropriou-se desses pressupostos teóricos, ao considerá-los, quando da tipificação dos atores correlacionados às respectivas estratégias de engajamentos.

Observa-se, então, que a Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN) (11, na Figura 14) ocorre com a correlação entre Tipos Psicológicos (10, na Figura 14) e Estratégias de Engajamento (6, na Figura 14) com respectivas intensidades de cada ator (8, na Figura 14). Como resultante, pode-se ter um ambiente distributivo, integrativo, relacional ou de evitação (13, na Figura 14), em que as decisões (14, na Figura 14) são tomadas. Destarte, que esta dinâmica traz, de forma subjacente, as variáveis do Campo Institucional (2, na Figura 14) e do Macroambiente (1, na Figura 14), emoldurando todo o processo.

A “DCN”, notadamente ao articular o ambiente de negociação, através de uma visão sistêmica das variáveis de contexto macroambiental e institucional, comportamentais / tipológicas e de engajamento, vem propiciar elementos à correlação de conceitos em níveis

superiores, objetivando ocupar lacunas ainda existentes neste processo evolutivo de valorização dos componentes comportamentais presentes no palco das negociações e decisões.

### 5.1.2 O modelo matemático da DCN

A DCN foi implementada matematicamente em um algoritmo que representa as três fases do contexto, representado, no modelo conceitual disposto, na Figura 14.

Objetivando auxiliar na visualização e na compreensão do modelo matemático desenvolvido, apresentam-se, de forma esquematizada, as fases (Figura 15):

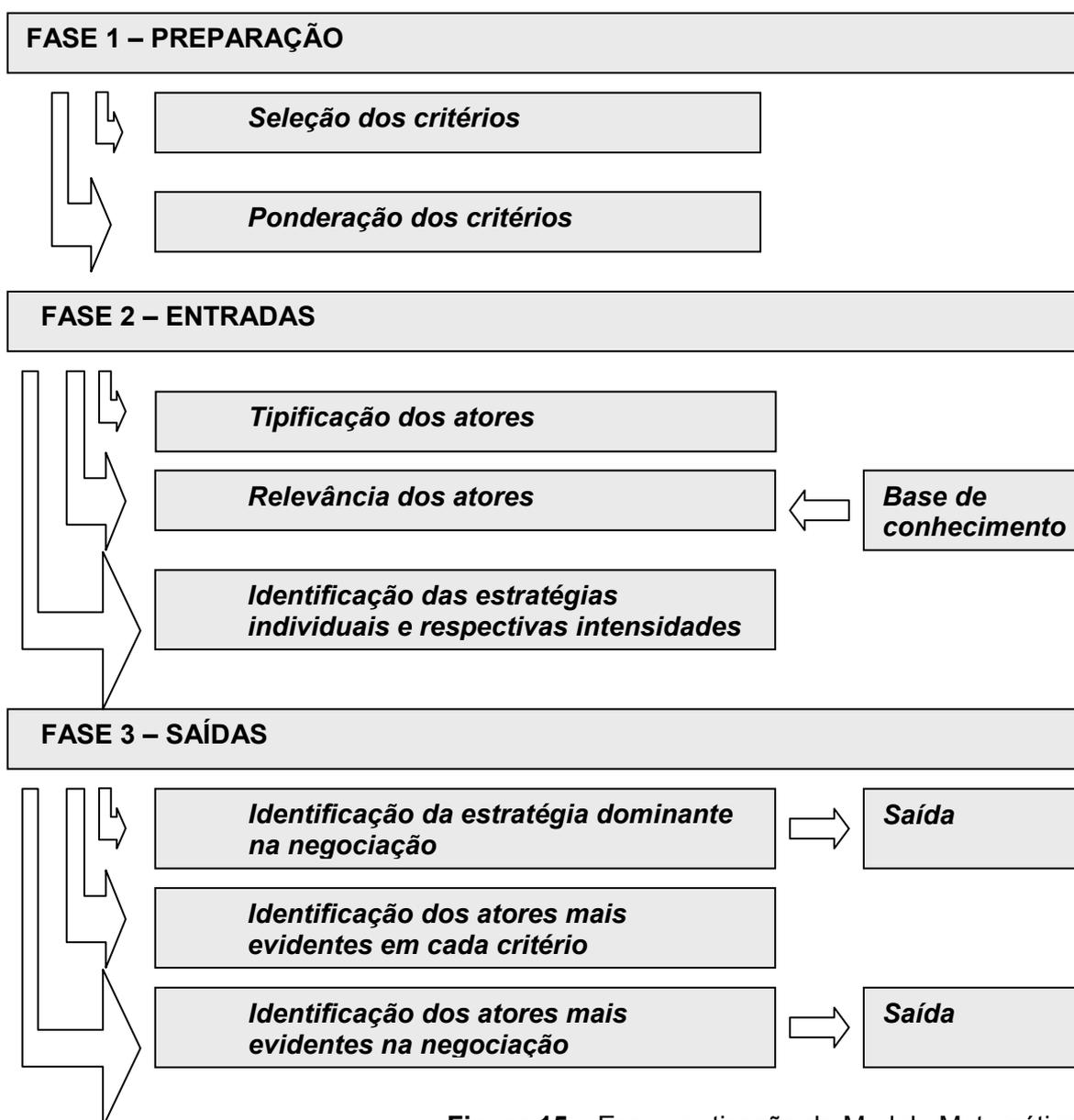


Figura 15 – Esquematização do Modelo Matemático

## FASE 1: Preparação

### Seleção e ponderação

Nesta fase, definem-se, identificam-se e ponderam-se, no contexto de uma negociação:

- os critérios que serão observados e considerados;
- a relevância / peso que cada critério possui em uma escala de 1 a 5.

## FASE 2: Entradas

### Tipificação dos atores e identificação das estratégias individuais:

Registra-se o tipo psicológico (Quadro 7) e as estratégias de engajamento (Quadro 8) com as respectivas intensidades para cada ator, nos critérios definidos e observados durante o processo da negociação.

**Quadro 7** – Tipos psicológicos

<u>ISTJ</u>	<u>ISFJ</u>	<u>INFJ</u>	<u>INTJ</u>
IS <u>TP</u>	IS <u>FP</u>	IN <u>FP</u>	IN <u>TP</u>
ES <u>TP</u>	ES <u>FP</u>	EN <u>FP</u>	EN <u>TP</u>
ES <u>TJ</u>	ES <u>FJ</u>	EN <u>FJ</u>	EN <u>TJ</u>
I – Introversão		T – Pensamento	
E – Extroversão		F – Sentimento	
S – Sensação		P – Percepção	
N – Intuição		J – Julgamento	

**Quadro 8** – Estratégias de engajamento

<i>Negociação Integrativa</i>	<b>Negociação Relacional</b>
<b>Barganha Distributiva</b>	Evitação

### Relevância dos atores:

Destacados os atores, o algoritmo quantificá-los-á através da relevância dos seus tipos psicológicos observados nos critérios da base de conhecimento (exemplo na Tabela 3).

Destaque-se que a base de conhecimento do modelo é elaborada a partir da literatura e das respectivas deduções preliminares do mediador postas em cada critério estabelecido para a negociação.

Tabela 3

*Exemplo de um Critério da Base de Conhecimento*

Estratégia		Competição				Colaboração				Acomodação			
BUSCA DE METAS	DE	Busca de metas próprias à custa dos outros				Busca de metas a serem alcançadas em conjunto				Subordinação de metas próprias em favor dos outros			
		ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ	ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ	ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ
MBTI TIPOLOGIAS		6	3	3	5	5	6	6	5	2	5	5	3
		ISTP	ISEP	INFP	INTP	ISTP	ISEP	INFP	INTP	ISTP	ISEP	INFP	INTP
		5	2	2	5	5	1	6	4	3	6	6	3
		ESTP	ESFP	ENFP	ENTP	ESTP	ESFP	ENFP	ENTP	ESTP	ESFP	ENFP	ENTP
	4	3	3	4	6	6	4	5	4	5	5	4	
	ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ	ESTJ	ESEJ	ENEJ	ENTJ	ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ	
	6	3	3	5	6	6	7	6	1	4	4	2	

### FASE 3: Saídas

As etapas do processamento pelo algoritmo são:

#### Identificação do tipo de estratégia dominante:

Nesta etapa, identificam-se os agrupamentos de atores no contexto da negociação pelas estratégias de engajamento escolhidas em cada critério anteriormente definido e observado. (exemplo na Tabela 4)

#### Identificação dos atores mais evidentes em cada critério:

O modelo seleciona a estratégia de engajamento adotada pelo maior número de atores observados através dos critérios estabelecidos para a negociação e destaca os atores presentes.

Tabela 4

*Exemplo de Agrupamento*

<b>Critério</b>	<b>Competição</b>	<b>Colaboração</b>	<b>Acomodação</b>	<b>Evitação</b>
Critério 1	Ator 1			
Critério 2	Ator 5			
Critério 3		Ator 3		
Critério 4	Ator 2			
Critério 5	Ator 4			
Soma	4	1		

O algoritmo atua apenas na estratégia selecionada, ou seja, naquela que teve o maior número de atores presentes.

A intensidade do engajamento no critério (forte, média, fraca) observada na estratégia de cada ator serve de fator de desempate, ou seja, caso haja dois atores posicionados no critério 1 da estratégia de Competição, será escolhido aquele que apresentar maior grau de intensidade para aquela estratégia; no caso dos graus serem iguais, haverá um empate.

Após a observação da relevância dos seus tipos, obtidos na base de conhecimento, ordenam-se os atores pelo número de pontos em cada critério. É selecionado o ator com maior relevância para cada critério.

#### **Identificação dos atores mais evidentes na negociação:**

Após identificados os atores mais evidentes em cada critério, o algoritmo, nesta etapa, classifica os atores de acordo com a relevância do critério em que ele for vencedor. Ao final, os atores que obtiverem mais pontos serão os dominantes naquela etapa da negociação (exemplo na Tabela 5).

Tabela 5

*Exemplo da Ordenação pela Relevância do Critério*

<b>Critério</b>	<b>Peso</b>	<b>Ator 1</b>	<b>Ator 2</b>	<b>Ator 3</b>	<b>Ator 4</b>	<b>Ator 5</b>
1	3	3	3	-	-	-
2	5	-	-	-	5	-
3	5	5	-	-	-	-
4	2	-	-	-	-	2
5	4	4	-	-	-	-
<b>Soma</b>		<b>12</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

Ordenando os atores, tem-se:

1. Ator 1 = 12
2. Ator 4 = 5
3. Ator 2 = 3
4. Ator 5 = 2
5. Ator 3 = 0

O modelo matemático da DCN sugere, como saída, os prováveis cenários resultantes do processo com os atores dominantes e respectivas tipologias expressos em termos relativos. Os cenários apontados podem ser de forma excludente:

- Um ambiente de Competição;
- Um ambiente de Colaboração;
- Um ambiente Relacional;
- Um ambiente na linha da Evitação.

### 5.1.3 O Sistema de Apoio à Negociação

Derivado do modelo analítico da “Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN)” (Figura 14), o *Dealer* é um sistema desenvolvido para que, correlacionando tipos psicológicos e estratégias de engajamento, através de um algoritmo associado a uma base de conhecimento, possibilite a um mediador antever os cenários prováveis de uma negociação ocorrente, bem como quais perfis e grupos são dominantes no processo em

observação. Quando do seu desenvolvimento, esta ferramenta teve como laboratório o processo de elaboração do Marco Regulatório do Curoema-Açu.

Oportuno destacar que os sistemas de suporte à decisão e, no caso específico, a negociação podem ter objetivos genéricos ou específicos. O sistema *Dealer*, produto desta tese, atende ao direcionamento genérico, pois, ao organizar uma arquitetura para sinalizar cenários de diversos conflitos/problemas, possui uma trajetória similar para as soluções pretendidas.

Para a modelagem da ferramenta *Dealer*, utilizou-se a linguagem visual UML, elaborando-se, no processo de desenvolvimento, os seguintes:

- Diagrama de Classe (Figura 16)  
Este diagrama foi modelado para representar a arquitetura de classes do *Dealer*, ou seja, a estrutura do sistema - suas classes e seus respectivos relacionamentos.
- Diagrama de *Use Cases* (Figura 17)  
O diagrama de *use e cases* representa as operações do ponto de vista do usuário da ferramenta *Dealer*;
- Diagrama de Objetos (Figura 18)  
O diagrama representa as instâncias das classes do *Dealer* em um estado do mesmo;
- Diagrama de Colaboração (Figura 19)  
Modelado para representar como o sistema resolve um problema. No caso, a saída do *Dealer*. Enfatiza, na sua forma, a ordenação estrutural em que as mensagens são trocadas entre os objetos do *Dealer*.

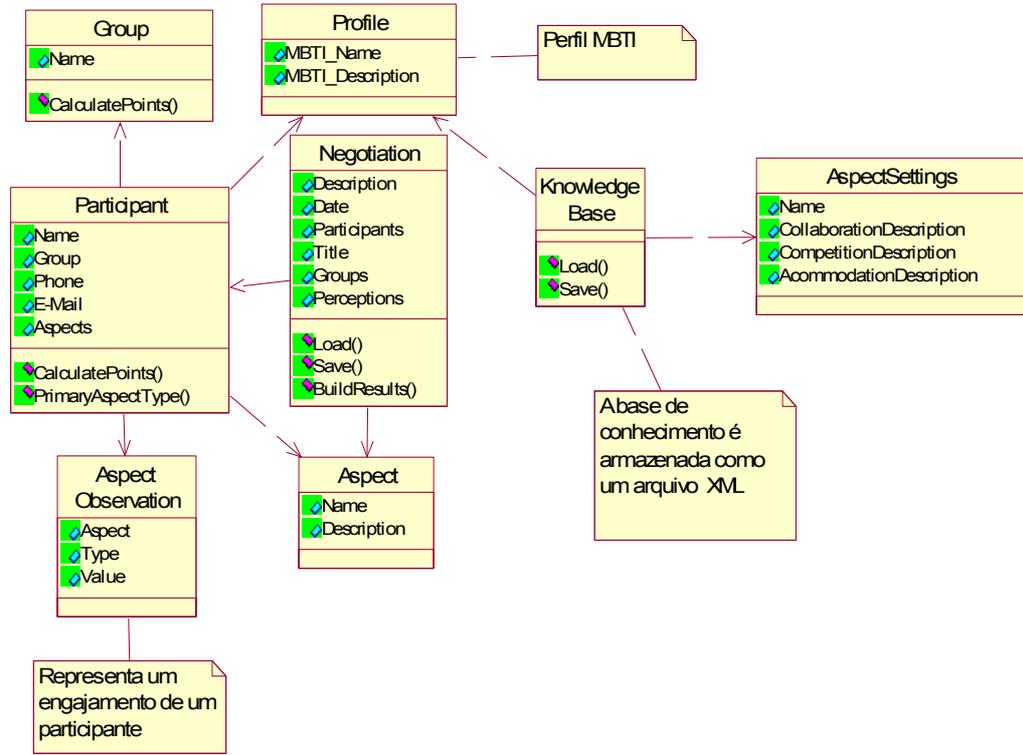


Figura 16 – Diagrama de Classe

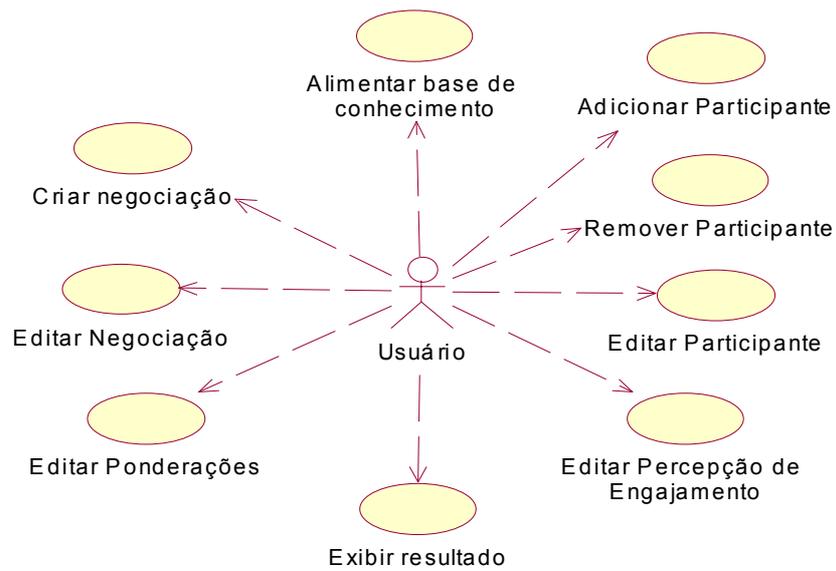


Figura 17 – Diagrama de Casos de Uso

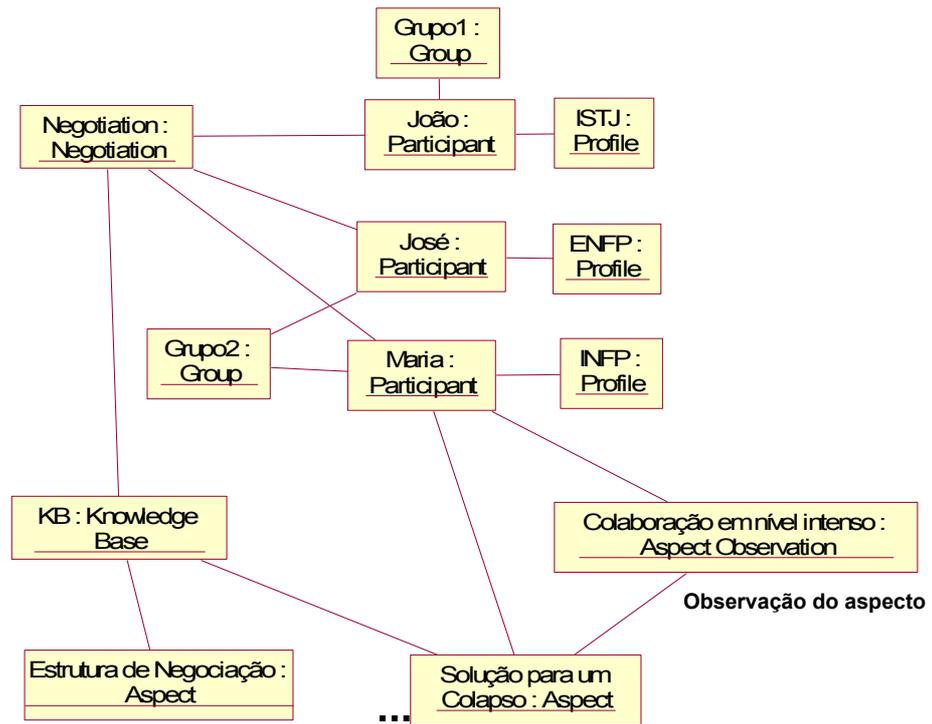


Figura 18 – Diagrama de Objetos

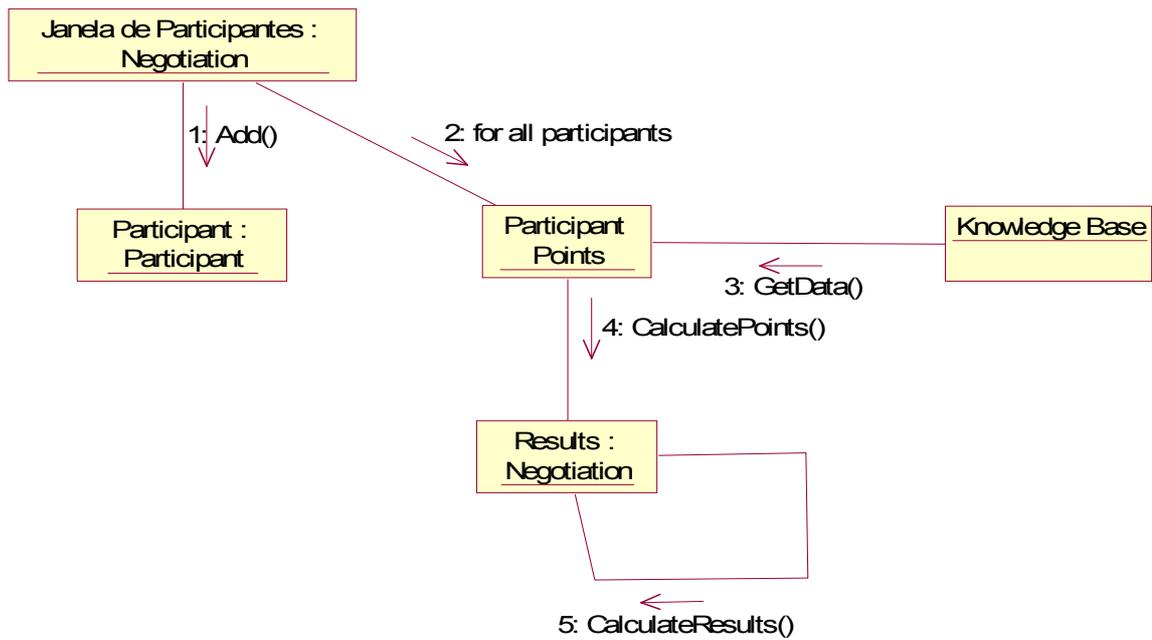


Figura 19 – Diagrama de Colaboração

### 5.1.3.1 As funcionalidades da ferramenta *Dealer*

Desenvolvido para ser executado em computador de mão – *PocketPC*, o *Dealer* garante a portabilidade e a mobilidade necessária ao mediador para, durante uma negociação, permitir maior precisão na coleta das informações sobre participantes e na observação da dinâmica da negociação em si. (Figura 20).

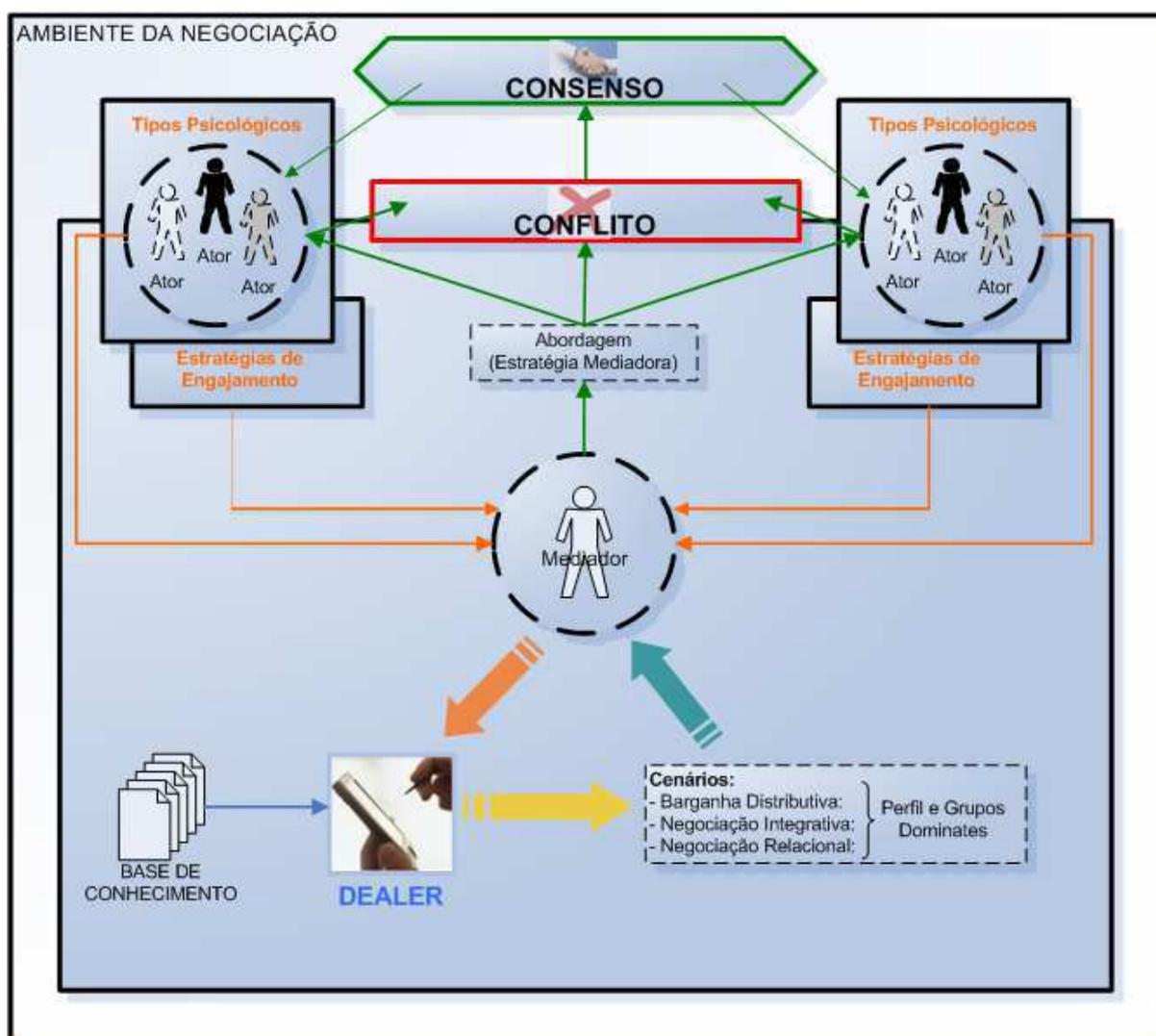


Figura 20 – Modelo Esquemático do *Dealer*

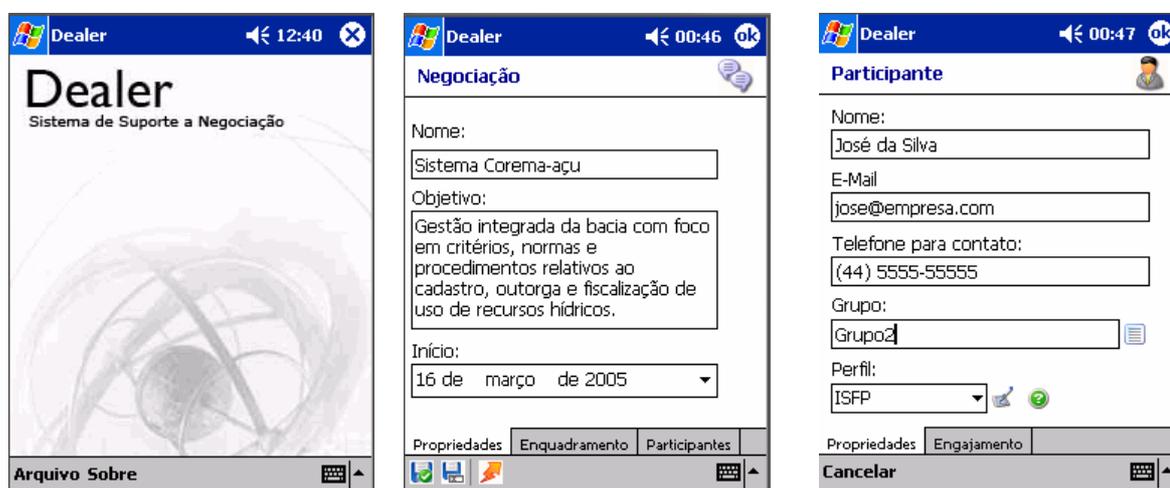
Como ferramenta de suporte ao mediador, o *Dealer* sinaliza o cenário provável de uma negociação, explicitado como: Barganha Distributiva, Negociação Integrativa ou, ainda, como Negociação Relacional, apresentando, ainda, os tipos psicológicos e organizacionais

proeminentes e seus respectivos descritores. A ferramenta, ao dar apoio a essa tarefa, oferece a possibilidade de, mediante o conhecimento dos tipos psicológicos, o mediador definir estratégias adequadas ao contexto sinalizado.

Como sistema, o *Dealer* foi desenvolvido com interface bastante amigável. Sua operação é centrada em três janelas que permitem configurar as características da negociação e de seus participantes: Propriedades, Enquadramento e Participantes, além de um ícone para os resultados (Anexo F – Tutorial do *Dealer*).

Na aba “Propriedades”, pode-se definir o nome, o objetivo e o início da negociação. Na aba de “Enquadramento”, pode-se definir a relevância de cada aspecto/critério observado na negociação, antes estabelecidos na Base de Conhecimento.

A tipificação dos detalhes do participante se dá através da identificação do seu perfil psicológico / MBTI, que pode ser escolhido através de uma lista que contém os dezesseis tipos psicológicos ou de um questionário / roteiro que facilita a identificação/ inferência do perfil adequado.



**Figura 21** – Telas do *Dealer* I

Na aba de “Engajamento”, observa-se a postura de cada participante, apontando-se sua estratégia de engajamento e respectiva intensidade para cada aspecto/critério definido da negociação em observação.

A janela de resultados sinaliza o curso provável da negociação que poderá ser uma Barganha Distributiva, uma Negociação Integrativa ou, ainda, uma Negociação Relacional, além dos participantes e dos grupos dominantes do contexto observado.

Selecionando-se um participante ou grupo, é exibida uma janela com uma breve descrição do perfil selecionado.

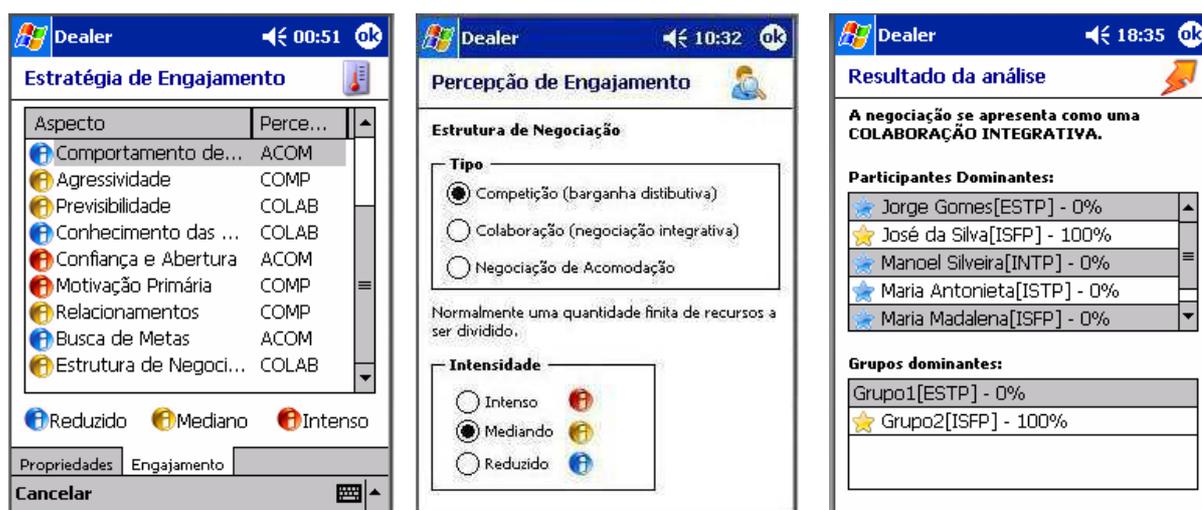


Figura 22 – Telas do Dealer II

O uso desta ferramenta é adequado para o processo negociatório, como o do Marco Regulatório, contexto de observação deste estudo, visto que, ao simular a dinâmica da negociação, indicando o provável cenário de engajamento e as tipologias dominantes, facilita sobremaneira a definição de estratégias mediadoras para condutor na negociação.

No tópico seguinte, iniciam-se as análises no campo de observação da pesquisa. As reflexões e os resultados ali processados serviram, sobremaneira, para consolidação dos argumentos teóricos defendidos, bem como de elementos para se testar a ferramenta *Dealer* desenvolvida.

## 5.2 O campo de observação da pesquisa

### 5.2.1 Enquadramento e identificação das estratégias de engajamento

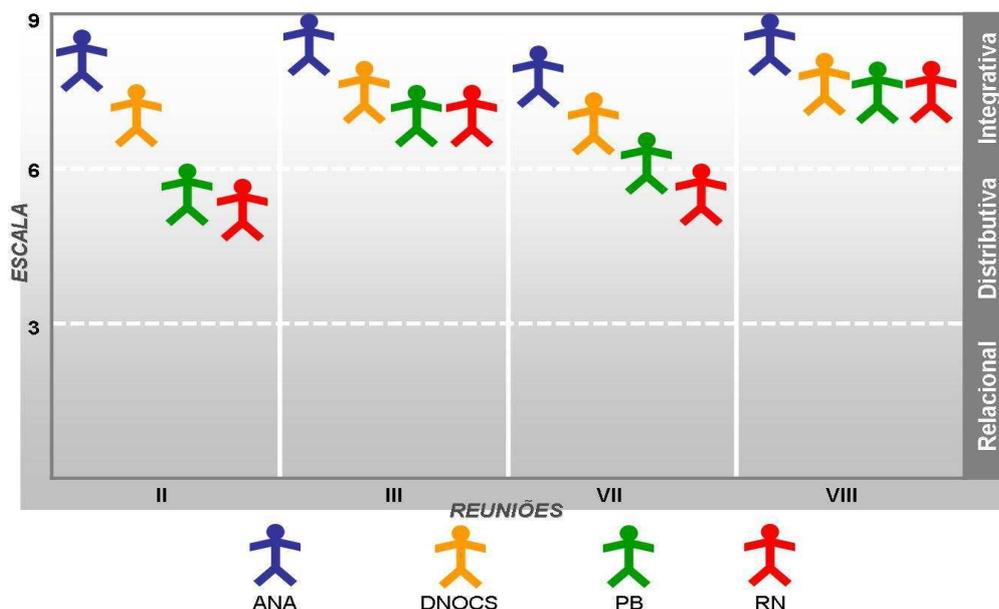
Tomando-se como referência as categorias de enquadramento expostas no marco teórico deste estudo, infere-se que a dinâmica da negociação, no contexto do Marco Regulatório do Curima-Açu, aproximou-se significativamente da categoria de Enquadramento como “Desenvolvimento da Questão”, pois foram dinâmicos e crescentes os contornos integrativos encontrados ao longo do processo.

No que se refere às opções estratégicas de engajamento, destaca-se a Estratégia de Engajamento Ativo frente à Estratégia de Não Engajamento, justificado pela importância e pelo interesse simultâneo encontrados nos atores participantes da negociação, sobretudo no que diz respeito ao alcance de resultados substantivos (metas substantivas) e à busca da qualidade atual e futura, na relação com a outra parte (metas relacionais).

Diante de tal constatação, buscou-se, então, mapear as estratégias de engajamento ativo, observando-se características entre as posturas de Competição (barganha distributiva), Colaboração (negociação integrativa) e Acomodação (negociação relacional), através dos critérios apresentados no Quadro 2.

De forma sintética, percebeu-se, nas primeiras reuniões, uma postura dos gestores mais aproximada da Barganha Distributiva em quase todos os critérios estabelecidos. Esta curva justifica-se pelo fato de que, nos momentos iniciais de interação de grupos, existe uma natural desconfiança entre as partes, bem como uma dinâmica própria de reconhecimentos mútuos. Entretanto, com o passar das reuniões, esta postura veio a evoluir, com graus de intensidade diferentes, para a Negociação Integrativa (Anexo G).

Oportuno destacar que, quando da VII reunião, verificou-se uma postura de Barganha Distributiva, pois, em que pese todas as discussões realizadas nas reuniões anteriores, nesta, foi definida a vazão do Rio Piranhas, na divisa PB/RN, a constar no Marco Regulatório. Contudo, depois de encerradas as discussões, o grupo retorna uma postura integrativa só possível, devido ao grau de maturidade e integração construído ao longo das reuniões (Gráfico 2).



**Gráfico 2 – Estratégias de Engajamento**

### 5.2.2 As tipologias psicológicas presentes no contexto do Marco Regulatório

No contexto da negociação objeto do estudo, resultante da aplicação do instrumento MBTI junto aos integrantes do Marco e com o intuito de aprofundar o conhecimento das características dos grupos ali representados e reconhecer seus possíveis impactos na dinâmica do processo em observação, mapearam-se os tipos psicológicos dos atores envolvidos no processo, através de uma observação participante e mediante autorização<sup>1</sup> verbal da pesquisa para fins acadêmicos.

Após tabulados os dados, os tipos psicológicos por instituições participantes do processo tiveram a seguinte distribuição, conforme disposto no Quadro 9.

<sup>1</sup> Aplicação do MBTI com os participantes da VII Reunião de Articulação Interestadual realizada em Natal - RN, mediante autorização dos mesmos.

**Quadro 9 – Tipos Psicológicos por Instituição**

Instituição	Qtde	Tipos
ANA – Agência Nacional de Águas	1	ESTJ
	1	ESFJ
DNOCS – Departamento Nacional de Obras contra a Seca	2	ENFP
	2	ESTJ
	1	ISTJ
	1	ENTJ
	1	ESTP
SEMARH – Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Minerais / Paraíba	1	ESFP
	1	ESFJ
	1	ISTJ
	2	ESTJ
AAGISA – Agência de Águas, Irrigação e Saneamento / Paraíba	3	ISTJ
	1	ISFJ
	1	INTJ
SERHID – Secretaria dos Recursos Hídricos / Rio Grande do Norte	1	ISTJ
	1	ISFJ
	1	ISTP
IGARN – Instituto de Gestão das Águas do Rio Grande do Norte	1	ISTJ
	1	ESFP

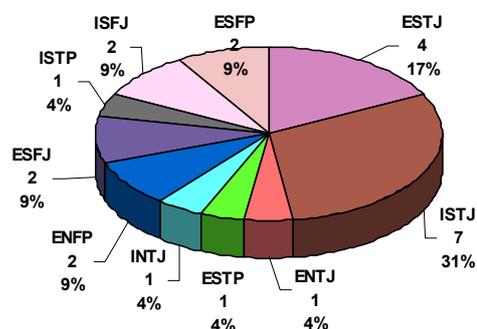
Fonte: Dados da Pesquisa

### 5.2.2.1 A análise das tipologias

A análise das tipologias possibilitou identificar: 1) distribuição percentual dos tipos psicológicos; 2) administração do tempo; 3) distribuição das preferências; 4) processos mentais dominantes; 5) distribuição dos temperamentos; 6) distribuição das preferências por quadrantes (Gráficos 3 a 8).

### Distribuição dos Tipos Psicológicos

O Tipo Modal do Marco Regulatório é o ISTJ, quase 1/3 do grupo apresenta este perfil, que, como equipe, tende a ser um agrupamento confiável e sólido, em que os aspectos de obrigações e papéis são clara e sucintamente explicitados para cada membro. A comunicação é geralmente feita por escrito, e a interação das pessoas é orientada, primeiramente, para informação versus solução de problemas. Esse perfil tende a usar informações sensoriais como fatos e registros históricos para o desenvolvimento de planos futuros.



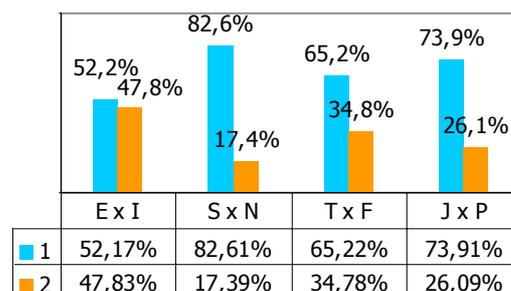
**Gráfico 3 – Tipos Psicológicos**

Fonte: Pesquisa de campo

### Distribuição das Preferências

De forma geral, analisando-se a dominância nos respectivos pares de preferências, tem-se, no Marco Regulatório, a seguinte distribuição: Extrovertidos “E” (52,2%); Sensoriais “S” (82,6%); Pensamento “T” (65,2%) e Julgamento “J” (73,9%).

Tal distribuição efetivamente retrata o grupo estudado, sendo este composto, na maioria, por pessoas que reconhecem a realidade prática de que participam, costumam observar conseqüências lógicas de uma escolha, buscam padrões e aplicação de princípios. Através do julgamento “J”, costumam viver de maneira planejada e metódica. Tomam decisões e tiram conclusões. Apreciam a capacidade de obter resultados (MYERS, 1995).



**Gráfico 4 – Distribuição das Preferências**

Fonte: Pesquisa de campo

## Administração do Tempo

Na administração do tempo, o grupo com dominância sensorial, como o observado no Marco Regulatório do Piranhas-Açu, distribui 30 minutos para os aspectos referentes à observação, ou seja, àquilo que está orientado a obter informações através dos cinco sentidos e, sobretudo, ao que é real, prático, focado no presente e construído mediante conhecimentos (HIRSH; KUMMEROW, 1995).

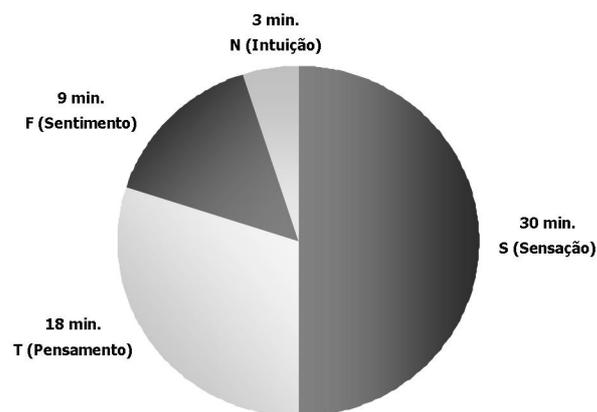


Gráfico 5 – Distribuição do Tempo

## Processos Mentais Dominantes

Estão presentes, no Marco Regulatório, os Sensoriais “S” com 52,2%. Estes estão primeiramente interessados nos fatos, contrariamente os Intuitivos “N” (13,0%), que são essencialmente interessados nas possibilidades. O que vem diretamente dos sentidos é parte da própria experiência dos sensoriais e, portanto, confiável.

Outra preferência com destaque no Marco foi “T” – Pensamento com 26,1%, o qual rivaliza, em uma decisão, com “F” – Sentimento. O “T” avalia do ponto de vista “verdadeiro/falso”, e “F”, do ponto de vista “agradável/desagradável” (MYERS *et al.* 1997).

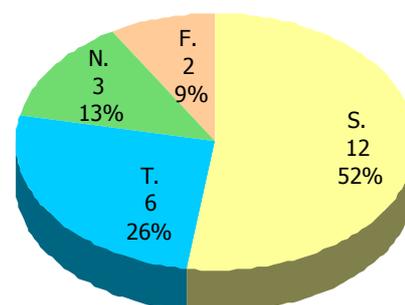


Gráfico 6 – Processos Mentais

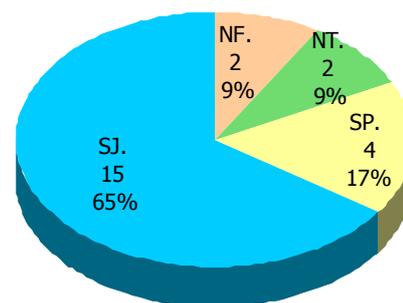
Fonte: Pesquisa de campo

## Distribuição dos Temperamentos

O temperamento dominante, com 65,2%, foi o “SJ”, denominado de Epimetéico. Têm, como estilo de liderança, traços

tradicionalistas, estabilizadores e consolidadores. No ambiente laboral, esta combinação trabalha com senso de responsabilidade, lealdade e assiduidade.

Ao comentar-se o estilo de aprendizado, sabe-se que se dá através do passo a passo, com a preparação para benefícios atuais e futuros. A contribuição deste tipo de temperamento é a produção rápida do que lhe é conferido (MYERS *et al.*, *op cit.*).



**Gráfico 7 – Distribuição dos Temperamentos**

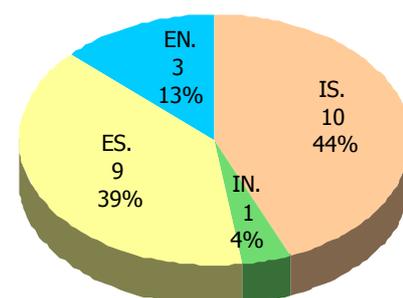
Fonte: Pesquisa de campo

### Distribuição das Preferências por Quadrantes

Com uma participação de 43,5% no Marco, os “IS” são denominados de “Realistas Pensadores”. Esta combinação tem como característica liderar, dando atenção àquilo que precisa ser feito. A concentração individual está focada nas considerações práticas, e a organizacional, na busca da continuidade dos projetos e ações.

Paralelamente, a combinação “ES” teve 39,1%. Estes são focados na ação prática, e, como grupo, sua concentração orienta-se para os resultados.

As duas combinações somadas representam 82,6% das combinações presentes no Marco Regulatório.



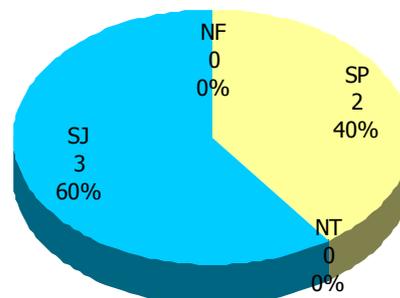
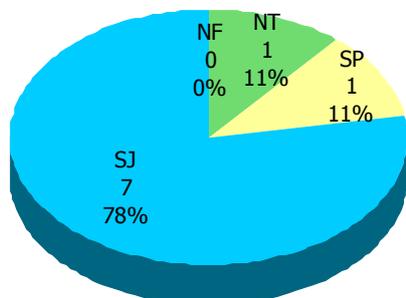
**Gráfico 8 – Preferências por Quadrantes**

Fonte: Pesquisa de campo

#### 5.2.2.2 A análise das tipologias comparadas entre PB e RN

No que se reporta às tipologias psicológicas, percebe-se que o temperamento dominante, nos dois Estados, foi o “SJ”, com um percentual ligeiramente maior na PB. Este

temperamento tem como estilo de liderança traços tradicionalistas, estabilizadores e consolidadores (Gráficos 8 e 9).



**Gráfico 9 – Distribuição dos Temperamentos**

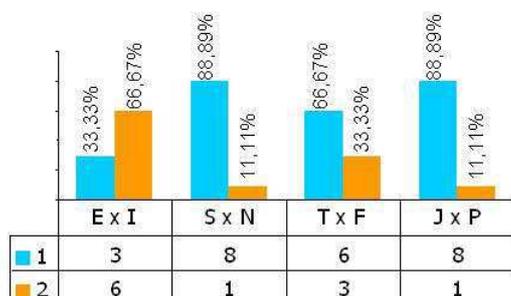
**Perfil Paraíba**

**Gráfico 10 – Distribuição dos Temperamentos**

**Perfil Rio Grande do Norte**

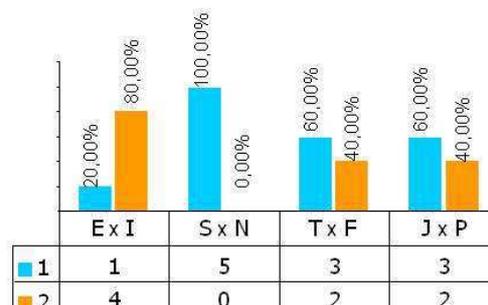
Fonte: Pesquisa de campo

Analisando-se os pares de preferências, tem-se, nos dois Estados, a dominância de: Introversão “I”; Sensação “S”; Pensamento “T” e Julgamento “J”. Observa-se ainda que a semelhança dos dois Estados, no que diz respeito à distribuição das preferências e dos temperamentos, favoreceu a compreensão do conflito em uma mesma perspectiva, a geração de alternativas (cenários 5 e 10 anos) ao impasse ocorrente e a consolidação da decisão, bem como a retomada para um ambiente colaborativo (Gráficos 10 e 11).



**Gráfico 11 – Distribuição das Preferências**

**Perfil Paraíba**



**Gráfico 12 – Distribuição das Preferências**

**Perfil Rio Grande do Norte**

Fonte: Pesquisa de campo

### 5.3 O campo de aplicação da teoria

#### 5.3.1 Evidências de adequação da “DCN” ao contexto do Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu

O contexto real de oito reuniões do Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu encontra-se analisado através de evidências de adequação da Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN) e, em segundo momento, utilizado como referência para verificar a consistência dos cenários propostos pela sua implementação matemático-computacional (*Dealer*), após o processamento dos registros das referidas reuniões.

As reuniões observadas ocorreram no período compreendido entre 24 de junho de 2003 e 19 de outubro de 2004 e são analisadas a partir da pauta proposta e dos encaminhamentos e decisões havidos, posteriormente, vêem-se as evidências de adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório, apresentando, então, a saída virtual, o cenário sugerido pelo *Dealer*.

##### 5.3.1.1 – Reunião I do Marco Regulatório (24/06/2003)

- **Pauta** (Anexo H)
  - Promover a integração das ações dos Órgãos Gestores Estaduais, da ANA e do DNOCS, na Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas–Açu e a definição de uma estratégia de articulação institucional e de mobilização social que envolva os diversos segmentos usuários de água da mesma, visando à definição do Marco Regulatório e da alocação negociada da água para a bacia.
  
- **Encaminhamentos / Decisões**
  - Foi proposto um protocolo de intenções que deverá ser celebrado entre os órgãos institucionais que integram a bacia, como também a definição da equipe interestadual e interinstitucional, das entidades participantes e de um cronograma de trabalho, visando à implementação do gerenciamento da bacia;
  
  - Destacou-se a necessidade da criação de dois (02) Grupos de Trabalho de Articulação, com o objetivo de elaborar e implementar o Plano de Regularização e Ordenamento dos Usos dos Recursos Hídricos do Curema-Açu;

- Ficou definida a criação do Grupo de Trabalho Pró-Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu, com representantes da ANA, SERHID-RN, SEMARH-PB, DNOCS e Usuários de Água da bacia, visando a iniciar o processo de instituição, instalação e funcionamento do futuro Comitê;
  - Sugeriu-se que os representantes dos Órgãos Gestores dos Estados do RN e da PB e o DNOCS analisem as Matrizes apresentadas;
  - Apresentou-se um relato sobre a situação atual dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu, ressaltando a situação atual da regularização dos usos (cadastro de usuários de água, outorgas e licenças), operação e monitoramento quantitativo e qualitativo dos açudes públicos acima de 5 milhões de m<sup>3</sup> de água, fiscalização e os trabalhos de organização social direcionados para a gestão dos recursos hídricos da bacia;
  - Discutiu-se uma proposta de gerenciamento integrado dos açudes e a definição das prioridades dos diversos usos pelas instituições interessadas no manancial;
  - Houve discussões e encaminhamentos sobre o processo de instituição, instalação e funcionamento do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu, sobre o Marco Regulatório: Etapa Regulatória e Etapa de Gestão e definição da estratégia de articulação entre os órgãos envolvidos, visando à constituição de uma equipe interestadual e interinstitucional para a elaboração e a implementação de um plano;
  - Será criado um (01) Grupo de Trabalho Pró-Comitê Bacia da Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu, com representantes da ANA, SERHID-RN, SEMARH-PB, DNOCS e Usuários de Água da bacia, visando a elaborar uma proposta de trabalho única, para iniciar o processo de instituição, instalação e funcionamento do Comitê;
  - Discutiu-se sobre o Marco Regulatório, apresentando as Matrizes das Etapas Regulatória e de Gestão, solicitando que os participantes discutam, item por item, as duas etapas.
- **Evidências de Adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório**

Ao analisar-se a “Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN)”, verifica-se que a mesma transcorreu em ambiente de expectativas elevadas em relação ao andamento dos trabalhos de elaboração do Marco Regulatório. Observou-se, nesta reunião, que os membros participantes exercitaram a capacidade de reconhecimento do ambiente que estava sendo construído em torno dos que ali estavam presentes.

Posicionamentos de reservas foram adotados, entretanto as argumentações das partes procuraram influir sobre a forma como a outra parte considera um resultado final desejável, ou seja, a utilização de estratégias de persuasão como apresentação de informação e interpretações que favoreciam cada parte de forma exclusiva.

Oportuno destacar que os assuntos distributivos, como a alocação de um recurso limitado como a água, podem, se não forem bem conduzidos, produzir orientações competitivas difíceis de serem superadas.

Notadamente, observou-se que a estratégia da Barganha Distributiva foi adotada pelos atores da PB, RN e DNOCS em aproximadamente 76% dos critérios observados. Em 60% destes critérios, os atores da RN engajaram-se com intensidade suave. Já os atores da PB e do DNOCS, com intensidade forte (40% e 70% respectivamente). Nessa linha de observação, destacam-se os critérios “Postura de Solução” e “Medidas de Sucesso”, em que os atores dos 03 grupos engajaram-se com intensidade forte.

Os atores da ANA, encarregados da mediação da reunião, apresentaram-se, em 76,92% dos critérios observados, com uma estratégia de Negociação Integrativa moderada ou fraca.

No que tange aos aspectos tipológicos dos atores na “DCN” e analisando-os através dos pares de preferências, tem-se, nos dois Estados, a dominância de Introversão “I”, Sensação “S”, Pensamento “T” e Julgamento “J”. Observa-se ainda que a semelhança dos dois Estados, no que diz respeito à distribuição das preferências e dos temperamentos, favoreceu a compreensão do conflito em uma mesma perspectiva e a possibilidade de geração de alternativas em escala crescente desde o início das reuniões do Marco.

A tendência desta tipologia favorece atores que reconhecem a realidade prática de que participam, costumam observar conseqüências lógicas nas escolhas, buscam padrões e aplicação de princípios. Através do julgamento “J”, apresentam um comportamento planejado e metódico coerente com o perfil do grupo observado.

- **Saída Virtual - Cenário sugerido pelo Dealer**

A ferramenta *Dealer*, após alimentada com os dados – estratégias e perfis psicológicos dos participantes –, apresentou um cenário correspondente ao contexto observado, ou seja, a reunião transcorreria em um ambiente tendente a uma **Barganha Distributiva**.

### 5.3.1.2 – Reunião II do Marco Regulatório (24/07/2003)

- **Pauta** (Anexo I)

- Informes;
- Balanço das atividades desenvolvidas x Relatório da Reunião de Articulação (Junho/2003);
- Detalhamento das Atribuições do Grupo Técnico-Operacional;
- Definição de Plano de Trabalho (Atividades/subatividades, prazos e responsáveis) para a Fase I;
- Identificação de interfaces (atividades concomitantes) entre as duas fases e o processo de constituição do Comitê de Bacia.

- **Encaminhamentos / Decisões**

- Destacou-se que a metodologia de formação do comitê deve caminhar juntamente com a elaboração do plano e a necessidade de estruturação dos dois órgãos de gestão;
- Foram apresentados o documento “Legislação PB X RN X BRASIL: Comparativo” e o Plano de Trabalho do Cadastro de Usuários de Água na Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu (subtrecho Paraíba);
- Foi preenchida a Planilha da Etapa Regulatória (definição das atividades, responsáveis e prazos);

- Foi dado início às atividades de mobilização social do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu no Rio Grande do Norte e à elaboração da Minuta da Proposta de Criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas–Açu em conjunto entre a Paraíba e o Rio Grande do Norte.

- **Evidências de Adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório**

O ambiente ainda era de cautela entre os participantes da PB e do RN, ao se observar através da Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN), justificado pelo fato de que, nos momentos iniciais de interação de grupos, existe uma natural desconfiança entre as partes, bem como uma dinâmica própria de reconhecimentos mútuos.

Os atores da negociação utilizaram estratégias de realçar os assuntos importantes para seu Estado e providências que já vinham adotando, objetivando dar relevo aos temas tratados na linha de sua perspectiva. O propósito parecia o de adquirir maior controle para situações futuras em temas mais polêmicos, tal como a definição da vazão da fronteira, o que, com essa postura, o grupo demonstrava que já apresentava um comportamento evolutivo na direção de uma postura mais integrativa, coerente com o perfil psicológico do conjunto.

Destaque-se, ainda, o papel da mediação do processo, buscando adotar a estratégia de organizar as discussões dos assuntos a partir dos pontos mais fáceis até o mais difícil. A premissa desta abordagem é aquela em que, mediante acordos sucessivos, estabelece-se uma atmosfera de confiança e de cooperação, propiciando um ambiente mais favorável, quando as negociações ficarem mais difíceis.

Verificando-se os representantes desta reunião, percebe-se que os atores do DNOCS (77% dos critérios), PB (62% dos critérios) e RN (70% dos critérios) continuam a adotar uma postura de Barganha Distributiva, e a ANA, semelhante à primeira reunião, permanece adotando a estratégia da Negociação Integrativa.

Ao observar-se a postura distributiva da PB, verifica-se um grau de engajamento de intensidade forte nos critérios Relacionamentos, Agressividade e Postura-chave. Com o mesmo grau de intensidade, os atores do RN engajaram-se nos critérios Estrutura do Objeto, Busca de Metas, Relacionamento, Previsibilidade, Agressividade e Extremo não-saudável.

Os participantes do DNOCS, ainda que na postura distributiva, adotaram, na maioria, uma estratégia de engajamento mais suavizada, com destaque para os critérios Busca de Metas, Relacionamento, Conhecimento das Necessidades, Agressividade, Postura de Solução, Medidas de Sucesso, Postura-chave.

- **Saída Virtual - Cenário sugerido pelo Dealer**

A **Barganha Distributiva** continua a ser o cenário apresentado pela *Dealer*, após processados os registros desta reunião. Portanto, é coerente com o desdobramento da mesma.

### 5.3.1.3 – Reunião III do Marco Regulatório (09/08/2003 e 10/08/2003)

- **Pauta** (Anexo J)
- Dia 09/09/2003:
  - Informes;
  - Aprovação da Ata da Segunda Reunião de Articulação Interestadual da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas–Açu e da Primeira Reunião do Grupo Técnico–Operacional;
  - Balanço das atividades desenvolvidas x Plano de Trabalho;
    - a) Estado do Rio Grande do Norte; b) Estado da Paraíba; c) DNOCS; d) ANA;
  - Discussão e definição da Minuta de Convênio para a Gestão Integrada, a Regularização e o Ordenamento dos Usos dos Recursos Hídricos;
- Dia 10/09/2003:
  - Discussão e encaminhamento de outras questões: Atividades de Mobilização para Constituição do Comitê da Bacia;
  - Comissões Gestoras de Açudes.
- **Encaminhamentos / Decisões**
- Dia 09/09/2003

- Informou-se a contratação de consultoria através do Programa Proágua Semi-árido;
  - Ata aprovada por unanimidade;
  - Discutiu-se sobre: a) Classificação dos Usos Setoriais: Documentação – Base e Pré-Enquadramento; b) Dados referentes à qualidade dos corpos d'água; c) Dados sobre o Reservatório Curema-Mãe d'Água; d) Atualização cadastral;
  - Discutiu-se e aprovou-se a Minuta de Convênio (Anexo E) elaborada pelo Grupo Técnico-Operacional.
- Dia 10/09/2003
    - Relatou-se a situação atual do processo de mobilização social na bacia, no Estado da Paraíba; apresentou-se, também, documentação referente à primeira minuta da Proposta de Instituição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas–Açu.

- **Evidências de Adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório**

O processo de amadurecimento do grupo possibilitou que esta reunião viesse a ocorrer em um ambiente com contornos integrativos.

As discussões ocorrentes desde o início dos trabalhos e, sobretudo, os sucessivos entendimentos na elaboração da minuta do convênio que antecedeu a reunião contribuíram para esse avanço. O convênio tem por objetivo regulamentar o pacto de gestão, de forma a possibilitar a harmonização de critérios, normas e procedimentos relativos ao cadastro, à outorga e à fiscalização de usos dos recursos hídricos entre os dois Estados.

A postura colaborativa, na dinâmica comportamental desta negociação, fortaleceu as relações de trabalho do grupo.

No Gráfico 2, pode-se observar que os decisores adotaram um comportamento colaborativo, com uma estratégia de Negociação Integrativa. Tal estratégia foi postulada por decisores com tipologias psicológicas predominantemente Sensoriais “S” (83%) e Pensadores “T” (26%), os quais, com características marcantes de observar conseqüências lógicas de uma escolha e buscar padrões e aplicação de princípios, produziram um

convênio bastante minucioso, com amplos detalhes técnicos (incluindo dados) e com dispositivos jurídicos claros e precisos.

Aprovada a minuta do convênio, as questões do Marco passaram a ser abordadas de forma mais integrada, objetivada pelo grupo a obtenção de benefícios conjugados através de acordos de interesse entre as partes.

Os atores da ANA, mediadores do processo, continuam na postura integrativa. Também com a mesma postura, o DNOCS apresenta, entretanto, grau de intensidade, quando do engajamento mediano.

De forma evolutiva, os atores da PB (61% dos critérios) e do RN (61% dos critérios) passaram a adotar uma estratégia de Negociação Integrativa, com um grau de intensidade mediano a fraco para o engajamento. Destacam-se, na PB, os critérios Motivação Primária, Postura de solução, Medidas de sucesso, Extremo não-saudável, com intensidade mediana, e, no RN, os critérios Relacionamento, Motivação Primária, Confiança e Abertura, Agressividade, com intensidade fraca.

- **Saída Virtual - Cenário sugerido pelo Dealer**

Registrados, no *Dealer*, os comportamentos desta reunião, o cenário gerado altera-se para o direcionamento da **Negociação Integrativa**, mostrando simetria ao contexto observado.

#### 5.3.1.4 – Reunião VI do Marco Regulatório (06/11/2003)

- **Pauta** (Anexo L)
- - Informes;
  - Balanço das atividades desenvolvidas pela Paraíba, Rio Grande do Norte, ANA e DNOCS;
  - Cadastro de Usuários;
  - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu;

- Encaminhamentos.

- **Encaminhamentos / Decisões**

- Informou-se o envio da minuta de convênio, já aprovada pela ANA, aos Estados e ao DNOCS, para análise das respectivas Procuradorias Jurídicas;
- Apresentaram-se as atividades desenvolvidas pelos Estados, ANA e DNOCS;
- Finalização de cadastro em 31/10/2003; iniciou-se a etapa denominada de “Pós-Cadastro”, com o cálculo das demandas, a elaboração de mapas georreferenciados, as análises de consistência e estatísticas;
- Acordou-se a elaboração do Sumário da Proposta de Criação do Comitê e dos Termos de Adesão;
- Foi proposto que a próxima reunião de Articulação Interestadual seria realizada na sede do DNOCS/Administração Central, em Fortaleza.

- **Evidências de Adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório**

A “Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN)” constata um processo crescente de maturidade das equipes de negociadores dos Estados. Nos pontos de disputa, a postura continua a ser a de encontrar consensos.

O ponto de destaque, nesta etapa, diz respeito à finalização do cadastro, que foi elaborado pelos Estados em suas respectivas áreas, com a mesma metodologia de coleta e tabulação, propiciando, portanto, a uniformidade da informação.

Com o cadastro concluído, discutido e compartilhado, foi possível construir um ambiente de abertura para a elaboração de acordos. O compartilhamento das informações passou a ser importante, como forma de propiciar um corte analítico no contexto hidrológico do Sistema Curema–Açu. Tal postura de compartilhamento só é possível na **Negociação Integrativa**, tendo sido a estratégia adotada por todos os negociadores do Marco, em todos os critérios observados.

Os representantes da ANA e do DNOCS engajaram-se, com grau de intensidade forte, em todos os critérios, enquanto a PB e o RN tiveram grau de intensidade forte apenas nos critérios Motivação Primária, Postura de Solução, Medidas de Sucesso, Extremo não-saudável e Solução para um colapso.

Uma característica tipológica de temperamento dominante diz respeito ao perfil “SJ” (65,2% do grupo). Estes indivíduos possuem traços estabilizadores e de responsabilidade acentuada. Têm, também, capacidade resolutiva, o que propiciou o bom andamento dos trabalhos até então.

- **Saída Virtual - Cenário sugerido pelo Dealer**

A **Negociação Integrativa** foi o cenário gerado pela ferramenta de apoio à negociação, *Dealer*, o mesmo da saída real do Marco nesta reunião.

#### **5.3.1. 5 – Reunião V do Marco Regulatório (10/12/2003 e 11/12/2003)**

- **Pauta** (Anexo M)

- Informes;
- Aprovação da Ata da Quarta Reunião de Articulação Interestadual da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas–Açu e Terceira Reunião do Grupo Técnico Operacional;
- Balanço das atividades desenvolvidas e compromissos assumidos na Quarta Reunião de Articulação pelos Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba, ANA e DNOCS;
- Cadastro de Usuários;
- Análise da Consistência dos Dados do Cadastro, Identificação de Possíveis Correções ou Complementações;
- Discussão do Balanço Hídrico (oferta x demanda);

- Definição dos encaminhamentos para assinatura do Convênio de Integração;
- Definição dos encaminhamentos para a complementação do Balanço Hídrico (conclusão do cadastro, levantamento das demandas setoriais, entre outros);
- Discussão sobre Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas–Açu;
- **Encaminhamentos / Decisões**
  - Sugeriu-se a inversão da pauta e solicitou-se que os trabalhos sejam iniciados com a apresentação do representante da ANA com a seguinte abordagem: Simulações com os dados do Cadastro de Usuários apresentados pelos Estados do RN e da PB;
  - Aprovou-se, por unanimidade, a Ata da Quarta Reunião de Articulação Interestadual da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas–Açu e Terceira Reunião do Grupo Técnico-Operacional;
  - Apresentaram-se e discutiram-se, com o Grupo Técnico Operacional, várias alternativas possíveis de alocação negociada de água, a partir dos dados dos cadastros apresentados;
  - Relataram-se o Balanço das Atividades Desenvolvidas e Compromissos Assumidos na Quarta Reunião de Articulação pelos Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba, ANA e DNOCS; cadastraram-se os usuários;
  - Definiram-se os encaminhamentos para a assinatura do Convênio de Integração;
  - Os participantes do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu (SEMARH/PB e SERHID/RN) relataram a situação atual das atividades desenvolvidas no processo de criação do Comitê em seus respectivos Estados, ficando acertado o encaminhamento da Proposta de Criação do Comitê ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, no primeiro semestre de 2004.
- **Evidências de Adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório**

A reunião transcorreu em um ambiente integrativo, consolidando a postura de integração do grupo quanto às discussões de natureza substantiva. Com a apropriação das

informações no processo de negociação, o debate passou a ter um conteúdo densamente técnico mais focado nas questões referentes ao Balanço Hídrico (oferta x demanda), bem como as iniciais da alocação negociada da água.

Passou-se a observar que, mesmo com uma postura colaborativa, algumas questões de natureza subjacente ficavam obscuras e nebulosas, a exemplo das estratégias que se iriam utilizar, quando da definição da vazão da divisa entre os dois Estados. Observou-se, nessa linha, algumas resistências nas equipes em compartilhar plenamente informações, já interessadas em saber até que ponto se podia ir, sem dar demasiadamente informações, a ponto de ficar vulnerável a questão de fundo do Marco – a vazão da divisa.

A ANA (100% dos critérios), o DNOCS (92% dos critérios), a PB (77% dos critérios) e o RN (62% dos critérios) fizeram a opção pela estratégia da Negociação Integrativa.

Os atores da PB adotaram um engajamento com intensidade fraca nos critérios Estrutura do Objeto, Relacionamentos, Motivação Primária, Confiança e Abertura, Agressividade, Postura de solução, Medidas de sucesso, Extremo não-saudável e Postura-chave.

Os representantes do RN, com a mesma intensidade de engajamento fraca observada na PB, estiveram nesta reunião nos critérios: Estrutura do Objeto, Relacionamentos, Motivação Primária, Postura de solução, Medidas de sucesso, Extremo não-saudável e Postura-chave.

- **Saída Virtual - Cenário sugerido pelo Dealer**

O *Dealer* continua a gerar como cenário a **Negociação Integrativa**.

### 5.3.1. 6 – Reunião VI do Marco Regulatório (16/02/2004)

- **Pauta** (Anexo N)
  - Informes sobre pendências e encaminhamentos;
  - Apresentação dos resultados dos cadastros de usuários da Paraíba e do Rio Grande do Norte;

- Apresentação e discussão das simulações hidrológicas e dos possíveis cenários.

- **Encaminhamentos / Decisões**

- Informou-se a realização da Reunião Interinstitucional para Discussão da Operação do Sistema Curema–Açu;
- Foram apresentados e discutidos os dados do cadastro da PB e do RN;
- Apresentaram-se os cenários elaborados pelo Grupo Técnico-Operacional, seguido de discussões com os membros do Grupo de Articulação Institucional;
- Apresentou-se, discutiu-se e deliberou-se a estratégia para definição da agenda de trabalho para o estabelecimento do Marco Regulatório para outorga na Bacia.

- **Evidências de Adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório**

O ambiente integrativo continua como resultante da Dinâmica Comportamental da Negociação. As discussões transcorrem de forma colaborativa, sobretudo no que diz respeito à atualização do cadastro de usuários do Sistema Curema–Açu.

Observaram-se discussões mais acaloradas, quando das apresentações das simulações hidrológicas e dos possíveis cenários para a bacia. As características pragmáticas dos tipos Sensoriais “S” e Julgadores “J” foram evidenciadas nestes instantes.

Discussões setoriais de natureza substantiva foram realizadas e negociadas em cada Estado, firmando-se, assim, posições e propostas desenvolvidas no âmbito de cada equipe e cujo objetivo era fazer com que a outra parte aceitasse um acordo favorável. Este modelo contribuiu para limitar as capacidades dos negociadores no desenvolvimento de propostas conjuntas, porém foi desafiante para os atores do processo e, sobretudo, para os mediadores encontrarem pontos de convergências.

Analisando a postura de engajamento, continua a ANA (100% dos critérios) e o DNOCS (92% dos critérios) na estratégia integrativa com grau de intensidade forte.

Os atores da PB (85% dos critérios) e do RN (85% dos critérios) mantêm a postura integrativa e, de forma semelhante, com intensidade de engajamento fraca nos seguintes critérios: Estrutura do Objeto, Busca de Metas, Relacionamentos, Motivação Primária, Confiança e Abertura, Agressividade, Postura de solução, Medidas de sucesso, Extremo não-saudável e Postura-chave.

- **Saída Virtual - Cenário sugerido pelo Dealer**

A **Negociação Integrativa** foi o cenário gerado pela ferramenta de apoio à negociação *Dealer*, após os dados alimentados. Igual foi o resultado com o contexto da reunião.

### 5.3.1.7 – Reunião VII do Marco Regulatório (21/06/2004 e 22/06/2004)

- **Pauta** (Anexo O)

- Dia 21/06/04

- Informes Gerais:

- a) Proposta de Convênio de Cooperação entre a Agência Nacional de Águas – ANA, o DNOCS e os Governos do Rio Grande do Norte e Paraíba para a Fiscalização Integrada da Bacia do Rio Piranhas–Açu; b) Relato das atividades desenvolvidas pelas equipes de monitoramento da ANA, DNOCS e Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba, visando à definição de uma rede integrada de monitoramento quantitativo e qualitativo para a Bacia do Rio Piranhas–Açu;

- Aprovação da Ata da VI Reunião de Articulação Interestadual da Bacia do Rio Piranhas–Açu;

- Apresentação dos Resultados das demandas setoriais e dos critérios adotados para a construção dos cenários: a) Estado do Rio Grande do Norte; b) Estado da Paraíba;

- Apresentação das simulações do balanço hídrico (situação atual e cenários futuros), com base nas informações fornecidas pelos Estados (oferta x demanda) pela ANA.

- Dia 22/06/04
  - Discussão e deliberação sobre os quantitativos do Marco Regulatório;
  - Discussão e definição das minutas de Resolução da ANA (Anexo Q) e de Portarias dos CERHs sobre definições do Marco Regulatório;
  - Encaminhamentos: definir procedimentos e cronograma para a aprovação e a divulgação da Resolução e das Portarias do Marco Regulatório.
  
- **Encaminhamentos / Decisões**
  
- Dia 21/06/2004
  - Foram feitos contatos pela Superintendência de Fiscalização da ANA, que desenvolveu trabalhos voltados para se traçar um paralelo entre os procedimentos adotados nas legislações dos dois Estados (PB e RN) e a legislação nacional, nos aspectos referentes à fiscalização, de forma que, na proposta, os procedimentos sejam os mais harmônicos possíveis, para que se possa fazer uma gestão integrada da bacia;
  - Houve incorporação de órgão, no intuito de montar, conjuntamente com os Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte e com os DNOCS, a rede hidrológica da Bacia do Rio Piranhas-Açu e otimizar certas instruções de acompanhamento da quantidade e qualidade das águas da bacia;
  - Ata aprovada por unanimidade;
  - Ressaltou-se que, para a elaboração das demandas setoriais do Estado do RN, foi criado um Grupo de Trabalho Intersetorial, visando a discutir, a sugerir e a apresentar os projetos, em execução e planejados para o horizonte de 10 anos, na Bacia do Rio Piranhas-Açu, com suas respectivas demandas de água. Salientou-se que, para definição das demandas futuras, foi utilizada a metodologia de dividir o Rio Piranhas – Açu, no RN, em três (03) trechos, e, em seguida, foi apresentado o Quadro Resumo das Demandas Futuras;
  - Ressaltou-se que, na 1ª Reunião Intersetorial, foi acordado que os órgãos enviariam os dados referentes às projeções de demandas para a área em

questão e que foram encaminhados à SEMARH os dados da CAGEPA e da Secretaria de Agricultura; em seguida, foram apresentados dados das demandas setoriais (atuais e futura). Foram apresentados os seguintes resultados: considerando os três (03) trechos e a finalidade (usos), o Estado da Paraíba apresenta uma Demanda Atual Total (cadastro) de 4,133 m<sup>3</sup>/s e uma Demanda Futura Total de 9,559 m<sup>3</sup>/s;

- Após a apresentação da metodologia, foi enfatizado que o número apresentado no Cenário 5 (entre os 06 apresentados) – Projeção: 53,780 m<sup>3</sup>/s –, fundamentado nas demandas apresentadas pelos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, ultrapassa, consideravelmente, a vazão regularizada do Sistema Curema-Açu, que é de 27,30 m<sup>3</sup>/s (95% Garantia, de acordo com os estudos da Transposição).
  
- Dia 22/06/2004
  - Ficou assegurado e acordado que a vazão mínima de 1,50 m<sup>3</sup>/s na divisa PB/RN, ao longo dos 10 anos, será escalonada da seguinte forma: do 1º ao 5º ano do Marco Regulatório, será liberada pela Paraíba a vazão mínima de 1,50 m<sup>3</sup>/s na divisa PB/RN, e, do 6º ao 10º ano do Marco Regulatório, será liberada pela Paraíba a vazão mínima de 1,00 m<sup>3</sup>/s na divisa PB/RN. Com relação às demais demandas de uso do RN, estas sofreram, da mesma forma que no Estado da Paraíba, os reajustes necessários, para se adequarem à vazão regularizada pela Barragem Armando Ribeiro Gonçalves/RN, que é de 19,4 m<sup>3</sup>/s, com 90% de Garantia, segundo os dados do Estudo da Transposição do Rio São Francisco; para o Sistema de Reservatórios Curema-Mãe d'Água/PB, foi considerada a vazão regularizada de 7,9 m<sup>3</sup>/s, com 95% de Garantia, fundamentada no Plano Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba. Para a Barragem Armando Ribeiro Gonçalves/RN, foi considerada a vazão regularizada de 19,4 m<sup>3</sup>/s, com 90% de Garantia, fundamentada no Estudo da Transposição das Águas do Rio São Francisco; foram apresentados 06 Cenários, com as demandas de água acordadas pelos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, para o Plano de Macro Alocação de Água da Bacia do Rio Piranhas-Açu – Marco Regulatório (Horizonte de 10 anos) - Cenário 1: 16,991 m<sup>3</sup>/s; Cenário 2: 20,534 m<sup>3</sup>/s; Cenário 3: 29,980 m<sup>3</sup>/s; Cenário 4: 29,320 m<sup>3</sup>/s; Cenário 5: 53,780 m<sup>3</sup>/s e Cenário 6: 26,890 m<sup>3</sup>/s;

- Foi informado que a Resolução será elaborada pela ANA e posteriormente encaminhada aos Estados e ao DNOCS, para que estes analisem e apresentem suas considerações; foi feita uma Portaria Interministerial, criando um Grupo de Trabalho, para analisar e propor o Sistema Operacional Sustentável para o Projeto de Integração das Águas do Rio São Francisco, nas Bacias do Nordeste Setentrional;
- Foi aceito, por unanimidade, que a ata constitua o documento oficial para subsidiar a elaboração da minuta de Resolução que deverá ser feita pela ANA e posteriormente analisada pelos dois Estados e pelo DNOCS; a Resolução elaborada pela ANA deverá ser replicada pelos dois Estados, sendo esta fundamentada em uma Nota Técnica. No caso do Marco Regulatório, como é uma experiência muito rica, deverá ser feita uma Nota Técnica substancial, relatando todas as situações aqui ressaltadas; com a Resolução pronta, deverá ser marcada uma Reunião para assinatura contando com a participação de todos os atores institucionais envolvidos no Convênio de Integração.

- **Evidências de Adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório**

Um dos pontos mais importantes do Marco foi a definição da vazão mínima a ser garantida na divisa dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte, a qual foi negociada nesta reunião. A disputa ocorreu, pois cada Estado queria ter “direito a mais água”, ou seja, a Paraíba queria uma menor vazão, em torno de 0,8 m<sup>3</sup>/s, enquanto o Rio Grande do Norte pleiteava um valor maior, em torno de 1,5 m<sup>3</sup>/s. Assim, cada Estado teve seus valores preferidos (oferta inicial), que foram negociados a partir dos valores de reserva (valores para a negociação), como mostrado na Figura 23 e no Quadro 17.

No contexto desta decisão, as posturas dos atores da Paraíba e do Rio Grande do Norte estavam claramente posicionadas em uma estratégia de Barganha Distributiva, ambos em 84,61% dos critérios observados, enquanto os atores da ANA tinham uma postura colaborativa (Figura 22). Vale salientar que, naquele momento, os atores do DNOCS não se identificavam apenas com a sua Instituição, mas também com os Estados a que pertenciam, dividindo-se na disputa.

Muito provavelmente, os representantes dos dois Estados já dispunham do nível máximo de concessão e o estimado da outra parte. Tal conhecimento, liderado pelas

tipologias de referência dos Estados, converteu-se na base das estratégias de negociação de posições.

Oportuno destacar que, em reuniões anteriores, ainda que em posturas colaborativas, as análises técnicas elaboradas e discutidas indicavam o não atendimento das demandas hídricas de cada Estado, sinalizando para o estabelecimento de um iminente embate.

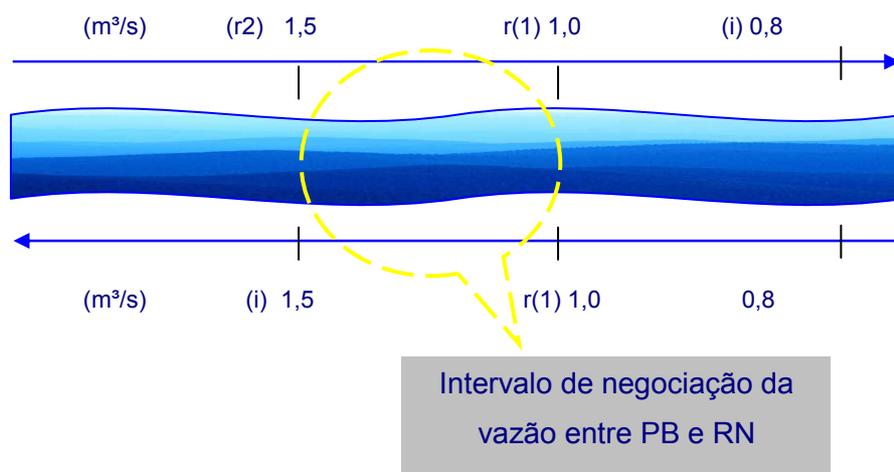
Iniciada a negociação, evidenciou-se um impasse no horizonte de 10 anos. Nessa situação, lançou-se mão de um novo cenário, com o horizonte de 5 anos. Com esse novo cenário, após várias discussões, o consenso se estabeleceu com uma vazão de 1,5 m<sup>3</sup>/s nos 5 primeiros anos e de 1,0 m<sup>3</sup>/s até o final do 10<sup>o</sup> ano.

Como visto, a reunião transcorreu em ambiente tenso, tendo em vista que estavam sendo efetivamente discutidos e acordados os termos da Resolução que irá disciplinar todo o contexto do Marco Regulatório do Curema-Açu e, sobretudo, a vazão da divisa. Nela, os atores participantes da negociação efetivamente se utilizaram de todos os seus argumentos técnicos e de persuasão, buscando o convencimento da outra parte (PB x RN).

A mediação do processo, conduzida pela ANA, buscou equilibrar habilmente a tensão gerada com técnicas de convencimento em uma postura estratégica integrativa. Destaque-se que o conhecimento ampliado desta mediação permitiu a elaboração das estratégias que tornaram possível fechar o acordo esperado, inclusive, em determinado momento, com a apresentação de uma situação favorável alcançada por mérito de um Estado, para fazer com que o outro se visse forçado a aceitar o ponto em debate.

- **Saída Virtual - Cenário sugerido pelo *Dealer***

Apontados os registros da VII Reunião do Marco na ferramenta *Dealer*, esta, de forma coerente ao transcorrido na reunião, apresentou o cenário da **Barganha Distributiva**, como sendo aquele que melhor retratava a Dinâmica Comportamental da Negociação – DCN.



**Figura 23** – Negociação da vazão da divisa Paraíba e Rio Grande do Norte

**Quadro 10** – Vazões de negociação entre Paraíba e Rio Grande do Norte

Estado	Oferta Inicial (i)	Valores de Reserva	
		r1	r2
PB	i = 0,8 m³/s	r1 = 1,0 m³/s	R2 = 1,5 m³/s
RN	i = 1,5 m³/s	r1 = 1,0 m³/s	-

**5.3.1. 8** – Reunião VIII do Marco Regulatório (18/10/2004 e 19/10/2004)

- **Pauta** (Anexo Q)
  - A pauta cumprida, nos dois dias de reunião, incluiu, no primeiro dia, a apresentação do Consultor da SEMARH e o programa das discussões de qualidade de água;
  - Fechamento de metodologia para regularização de usos, com cronograma e planilha de custos;
  - Formação do Comitê da Bacia do Rio Piranhas-Açu;
  - Monitoramento do Sistema Curema-Açu.

- **Encaminhamentos / Decisões**

- Recomendou-se a integração dos registros do processo de elaboração do Marco Regulatório como um relato daquela reunião memorável;
- Foram elaboradas duas notas técnicas que darão suporte à elaboração do Marco Regulatório;
- Foi proposto um critério para diminuir a demanda de água para carcinicultura de 8,0 m<sup>3</sup>/s para 4,4 m<sup>3</sup>/s;
- Foram propostos dois modelos de certificados de regularidade de uso da água;
- Foi proposto substituir o nome “uso insignificante” por “usos dispensáveis de outorga”;
- Colocaram-se em discussão os encaminhamentos operacionais da fase de regularização de usos;
- Sugeriu-se que a permuta entre cotas de água de uma finalidade para outra só deva ocorrer por pedido do Governador à respectiva entidade gestora do Sistema Curema-Açu.

- **Evidências de Adequação da DCN no Contexto do Marco Regulatório**

Dado o elevado grau de maturidade do grupo, construído ao longo das discussões, observou-se que a tensão gerada na última reunião não desestabilizou os membros participantes do Marco.

A Dinâmica Comportamental da reunião transcorreu em ambiente colaborativo na linha da discussão dos méritos dos assuntos abordados, bem como buscando-se encontrar ganhos mútuos. Esse estilo de resolução dos problemas mediante a postura colaborativa adotado pelos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte fortalece as relações de trabalho a longo prazo.

Considerando os aspectos da DCN, neste encontro da negociação, todos os atores apresentam uma postura focada novamente na Negociação Integrativa. Tal constatação diferencia-se da estratégia adotada na última reunião, em que a PB, o RN e o DNOCS se posicionaram adotando uma estratégia distributiva.

A ANA, grupo de mediação das reuniões, conservando percentuais similares aos apresentados nas demais reuniões, manteve-se em uma postura de Negociação Integrativa de intensidade forte em 92,31% dos critérios analisados.

- **Saída Virtual - Cenário sugerido pelo *Dealer***

A **Negociação Integrativa** foi o cenário gerado pela ferramenta *Dealer*, semelhante à saída real.

Destaque-se que, na quase totalidade das reuniões, os perfis dominantes sugeridos pela ferramenta *Dealer* foi o ESTJ. Indivíduos que apresentam esta tipologia são objetivamente críticos, severos quando a situação exige. Pessoas desse tipo preferem basear seus planos e decisões em fatos e procedimentos concretos, não são intuitivas e podem precisar ter um intuitivo por perto, para perceber a importância de novas idéias.

Os atores que possuem esta tipologia gostam de organizar projetos, operações, procedimentos e pessoas, para, então, agir e executar as tarefas; vivem de acordo com um conjunto de crenças e de padrões bastante definidos, esforçando-se sistematicamente para segui-los, esperando o mesmo das outras pessoas, valorizam a competência, a eficiência e os resultados.

## CONCLUSÕES

O estudo teve como objetivo central prover um modelo para a negociação de conflitos, com ênfase nas variáveis subjetivas presentes nos processos humanos internos e de comportamento. Buscou-se uma concepção que viesse a pensar a negociação considerando a manifestação dos vieses tipológicos e de engajamento em complementação aos que limitam estes contextos a uma perspectiva de racionalidade absoluta.

Ao contextualizar o tema na área de recursos naturais – mais especificamente dos recursos hídricos –, quando da observação do processo de alocação negociada da água na construção do Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu, encontrou-se uma arena propícia à elaboração de seus argumentos teóricos.

Os direcionamentos específicos derivados do objetivo geral foram, para efeito evolutivo do modelo conceitual concebido: 1) o desenvolvimento de um sistema de apoio à negociação, com vistas a prover estratégias mediadoras a agentes mediadores de conflitos; 2) a identificação das tipologias e estratégias de engajamentos, bem como decisões dos atores participantes do contexto em observação e 3) a análise do contexto real das reuniões do Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu, através dos pressupostos do modelo configurado, utilizando-o como referência, para verificar a consistência da ferramenta de apoio à negociação desenvolvida.

Como balizamento teórico, destacaram-se conceitos e estudos proeminentes à área da negociação e do comportamento do decisor, ressaltando, na linha da argumentação utilizada, que as relações entre atores influenciam no processo, sendo as ações decorrentes de uma conjuntura social.

No mesmo diapasão, encontrou-se simetria com os argumentos de Thompson e Deharport (1994), por, também, defenderem que indivíduos que fazem julgamento impreciso da outra parte são menos aptos a atingir um entendimento integrativo. Dizem que quanto mais se privilegiar, no processo de negociação, o perfil comportamental dos decisores, mais próximo se estará da melhor decisão para as partes envolvidas. Essa defesa encontra-se, também, abraçada com convicção nesta tese.

Nos tratados de Angeoli (2003), encontraram-se paralelismos ao estudo, pois afirmou ele que, em um ambiente de disputa, não se pode pensar que os indivíduos são

completamente racionais e que não consideram a identidade da outra parte. Com propriedade, destacou ainda que dados e informações, indispensáveis ao processo de tomada de decisão, são passíveis à interferência dos modelos mentais dos indivíduos. Neste estudo, os processos mentais são vistos no modelo configurado da Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN) e fundamentados na teoria junguiana.

Observou-se, também, em Simonovic (1996), a defesa de que os sistemas de suporte à decisão devem ser entendidos como uma ferramenta que permite aos decisores combinar julgamento pessoal com os resultados fornecidos pelo computador, destacando, portanto, a importância dos aspectos inerentes ao indivíduo.

Ao defender o modelo conceitual da DCN, ancoraram-se seus argumentos de origem no posicionamento manifestado por Max H. Bazerman, conceituado pesquisador da *Harvard Business School*. Bazerman (2004) afirma como já visto, que iniciamos o século XXI com um vasto conhecimento sobre como usar a tecnologia, para integrar dados e tomar decisões, não se evoluindo, entretanto, nos aspectos inerentes a valores e a preferências, quanto a risco, ou seja, naquilo que exige o julgamento humano.

Quando da evolução do conceito da DCN para a ferramenta de suporte à decisão – *Dealer*, observou-se um enquadramento aos argumentos de Camerer (2003), por ter ele dito que, se novas ferramentas comportamentais continuarem sendo estudadas com regularidade e provadas teoricamente, elas deveriam ganhar um lugar proeminente nas discussões acadêmicas.

O procedimento metodológico adotado na concepção do modelo conceitual DCN deu-se mediante a configuração de elementos gráficos, por possibilitar, através de diagramas, explicar o comportamento de determinadas variáveis do campo da observação e, no caso específico, da negociação de conflitos.

Paralelamente, por não manipular e controlar variáveis de interesse, quando do estudo dos tipos psicológicos do Marco, e por focar o comportamento do negociador como naturalmente ocorre, o método utilizado para a pesquisa de campo foi o não experimental, e a amostra adotada foi não-probabilística intencional por conveniência.

Os resultados em si foram observados sob três direcionamentos: 1) campo do desenvolvimento teórico; 2) campo de observação da pesquisa e 3) campo da aplicação da teoria.

Sem pretensões de se atingir conclusões definitivas no campo da investigação, os resultados revelam alguns princípios orientadores – estratégias de engajamento e tipos psicológicos – que podem clarificar a dinâmica da negociação de conflitos, sob uma perspectiva comportamental dos decisores.

Na linha do desenvolvimento teórico, atendendo ao objetivo geral, destacou-se como elemento diferenciador o entendimento articulado entre variáveis de personalidade (tipologias psicológicas) e comportamento (estratégias de engajamento), no processo de negociação de conflitos, traduzidas na configuração do modelo conceitual da Dinâmica Comportamental da Negociação (DCN).

Ancorado no argumento de que há uma necessidade adicional de se buscar compreender as influências subjetivas ao processo de negociação de conflitos, sobretudo os estados e tipos psicológicos não apenas do conhecimento pessoal, mas também das tipologias e comportamentos dos outros atores envolvidos, esta tese, ao configurar esquematicamente o modelo DCN, contribui para iluminar o pensamento crítico em um campo de estudo fértil que demanda permanentemente novas pesquisas.

Paralelamente e ainda neste direcionamento, concebeu-se a ferramenta *Dealer* - um produto concreto da tese, derivado do modelo defendido, delineado entre os objetivos específicos. Como ferramenta de suporte ao mediador, o *Dealer*, que foi desenvolvido para ser executado em *PocketPC*, vem ocupar uma lacuna na área da negociação, ao considerar as variáveis tipológicas e comportamentais. Além da sua portabilidade, tem como propósito possibilitar ao mediador a definição de estratégias adequadas, quando da mediação de conflitos.

Quando direcionado ao campo de observação da pesquisa, também disposto nos objetivos específicos, optou-se pela análise do processo da alocação negociada da água no Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu, por constituir-se de um ambiente favorável ao delineamento do estudo, onde se observou um contexto complexo que exigiu muita interação, negociação e integração dos entes federados (PB e RN) presentes na bacia. Participaram instituições públicas federais e estaduais, todas afetas à gestão dos recursos hídricos.

Vale destacar que ter a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos, conforme disposto no diploma legal (Lei nº 9.433 / 97), pressupõe a

integração de políticas públicas e requer, sobretudo, elevada capacidade de negociação de interesses, o que foi visto, quando da observação das reuniões do Marco Regulatório.

Buscou-se, portanto, na perspectiva do modelo DCN, observar as tipologias e as estratégias de engajamento dos atores envolvidos na construção do Marco Regulatório.

A pesquisa dos tipos psicológicos dos membros, através da aplicação do instrumento MBTI, possibilitou observar uma presença de 43,5% de indivíduos introvertidos e sensoriais “IS”, denominados de “Realistas Pensadores”. Essa combinação tem como característica liderar, dando atenção àquilo que precisa ser feito. A concentração individual está focada nas considerações práticas, e a organizacional, na busca da continuidade dos projetos e ações. Com outra evidência importante, os extrovertidos e também sensoriais com 39,1%. Estes são focados na ação prática, e, como grupo, sua concentração orienta-se para os resultados. As duas combinações somadas representam 82,6% das combinações presentes no Marco Regulatório.

Da análise realizada com todos os tipos e variações do estudo, percebeu-se consistência nos resultados dado ao comprometimento evidente e à capacidade resolutiva apresentada pelos membros do grupo durante as reuniões observadas.

Como ressalva, todavia, é oportuno destacar a pouca representatividade, para fins de extrapolação, da amostra adotada, quando da tipificação psicológica dos atores participantes do Marco que possibilitou subsidiar o estudo.

No que se refere à estratégia de engajamento, percebeu-se uma postura inicial dos negociadores, mais aproximada a um comportamento distributivo (Barganha Distributiva), entretanto, com a sucessão das reuniões, a postura veio a evoluir para um comportamento mais integrativo (Negociação Integrativa) em todos os membros participantes do processo em observação.

No alinhamento do campo da aplicação da teoria, buscou-se observar o contexto real das reuniões do Marco Regulatório, analisando-as através das evidências de adequação da DCN e utilizando os resultados como referência para verificar a consistência dos cenários propostos pela ferramenta *Dealer*, como forma de atender aos objetivos específicos para o estudo.

A DCN, observada durante as reuniões, reforça os argumentos de que as

semelhanças tipológicas e o reconhecimento destas favorecem a integração e a convergência de propósitos, a exemplo do processo integrativo verificado nas reuniões que definiram o Marco Regulatório.

A ferramenta *Dealer* mostrou-se coerente nos seus resultados, por apresentar, após processados os dados, cenários semelhantes aos observados em todas as reuniões.

## RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES PARA INVESTIGAÇÕES FUTURAS

Cabe assinalar que o presente estudo avança no direccionamento da valorização das variáveis subjetivas presentes nos processos de negociação de conflitos, no entanto, por ser um campo de investigação em que o componente humano possui significativo valor quanto maior for o número de pesquisas, mais aprofundamento e clareza teremos no direccionamento escolhido.

De forma mais específica, aponta-se a aplicação dos conceitos da DCN em outros contextos, sobretudo em recursos naturais, para fins de validação e evolução dos preceitos estabelecidos, como, por exemplo, no processo de negociação de captação das águas do Rio São Francisco.

No que trata a ferramenta *Dealer*, sugerem-se avanços na base de conhecimento, na possibilidade de torná-la inteligente, tendo em vista que, no modelo atual, ela é elaborada a partir da literatura e das deduções do mediador.

Especificamente, significativa evolução na base de conhecimento seria na linha da utilização da Inteligência Artificial – IA, hoje entendida como uma disciplina científica que utiliza as capacidades de processamento de símbolos da computação, com o fim de encontrar métodos genéricos para automatizar atividades perceptivas, cognitivas e manipulativas por via de algoritmos.

A Inteligência Artificial cabe perfeitamente a sistemas que exibem características que estão associadas à inteligência no comportamento humano, como compreensão da linguagem, do aprendizado, do raciocínio, da resolução de problemas, entre outros, daí ser plenamente factível haver estudos que se devam a evoluir o conceito original posto, quando da modelagem da ferramenta *Dealer*.

Por fim, como convicção, assevera-se que cada passo na linha da construção de elementos conceituais, em níveis superiores, constitui em si motivadores para se continuar pesquisando os aspectos tipológicos e comportamentais nos processos de negociação e interação de grupos, seja na área de Recursos Naturais, com louvor, ou em outras mais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACKOFF, R. L. On paris and trios: the smallest social systems, *in: Systems Research*. 13, 4. Nova York e Londres: Plenum, 1996. p. 435, 446.

ACUFF, F.L. **How to negotiate anything with anywhere around the world**. New York: American Management Association, 1993.

ANGELONI, M. T. **Elementos intervenientes na tomada de decisão**. v. 32, n. 1. Brasília, 2003. p. 17-22.

ANSON, R.; JELASSI, M.T. **A Development Framework for Computer-Supported Conflict Resolution**. *European Journal of Operational Research*, 1990. p. 181–199

AURELIO, B.H.F. **Mini Aurélio: o Dicionário da Língua Portuguesa**. 6 ed. Paraná: Positivo, 1999.

AZEVEDO, A. G. **O Processo de Mediação: noções básicas sobre o processo de mediação no ordenamento jurídico-processual brasileiro**. Brasília: Faculdade de Direito da Universidade de Brasília, 2002.

AZEVEDO, L.G.; PORTO, R. L. (Orgs). **Sistemas de suporte à decisões aplicados a problemas de recursos hídricos. Técnicas quantitativas para o gerenciamento de recursos hídricos**. Porto Alegre: Universidade / UFRGS, 1997.

BAGLIETTO, M. *et al.* **Distributed-information neural control: the case of dynamic routing in traffic networks**. v. 12, n.3. Louisville: IEEE Transactions on Neural Networks, 2001. p. 485 – 502

BARDOSSY, A.; DUCKSTEIN; L. BOGARDI, I. **Combination of fuzzy numbers representing expert opinion**. *Fuzzy Sets and Systems* 57. 1993. p. 173 – 181.

BARRETEAU, O.; GARIN, P.; DUMONTIER, A.; ABRAMI, G.; CERNESSON, F. **Agent-Based Facilitation of Water Allocation: Case Study in the Drome River Valley**. *Group Decision and Negotiation*. Publisher: Springer Netherlands. v.ol 12, Number 5. 2003, p. 441 – 461.

BENDER, M.J.; SIMONOVIC, S.P. **Proponent and stake-holder interaction in collaborative water resources project planning**. IAHS Publication n°.231:159-168, 1995.

BAZERMAN, M.H. **Processo decisório**. São Paulo: Campus, 2004.

BOUCINHAS, J. F. C. **A aplicação de modelos ao processo de planejamento na empresa**. 1972. Tese de Doutorado. FEA/USP: São Paulo.

BRAGA, B. **Sistemas de suporte à decisão em recursos hídricos**. Porto Alegre: Revista Brasileira de Recursos Hídricos - RBRH, v.3, n.3. julho/setembro 1998. p. 73 – 95.

BRAGA, C.F.C.; DINIZ, L.S.; GARJULLI, R.; SILVA, L.M.C.; NOGUEIRA, G.M.F.; NASCIMENTO, C.N.S.; MEDEIROS, S.D.; RÊGO, M.F.F. **Construção do Marco Regulatório do Sistema Curema-Açu, Paraíba**. In: **Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste**, v.7, cd-rom. São Luís: Anais ABRH, 2004. 15 p.

BRAGA, C.F.C.; NOGUEIRA, G.M.F.; GALVÃO, C.O. **Modelagem da Tomada de Decisão com Múltiplos Participantes em Gestão de Recursos Hídricos**. In: **XVI Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste**. João Pessoa: Anais ABRH, 2005.

BRASIL. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2000. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em 14.04.2004.

\_\_\_\_\_. nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.**

\_\_\_\_\_. nº 9.984, de 17 de julho de 2000. **Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Água - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.**

BINNET, A. **Letude experimentale de l'intelligence**. Paris: Alfred Coses, 1922.

BREGER, G. **Traité pratique d'analyse du caractere**. Paris: Press Universitaires de France, 1963.

BRUGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1994.

CAI, X.; McKinney, D.C. **A Multiobjective Analysis Model for Negotiations**. 1997.

CAIRNCROSS, F. **Meio ambiente: custos e benefícios**. São Paulo: Nobel, 1992.

CAMARGO, A. L. **Desenvolvimento sustentável: discussões e desafios**. Campinas: Papirus, 2003.

CAMERER, C. **Behavioral game theory: experiments in strategic interaction**. New Jersey: Russell Foundation, 2003.

CAMPOS, J.N.B. **Política de Águas**. In: **Gestão de águas: princípios e práticas**. 2ª. ed./ Editado por Nilson Campos e Ticiania Studart. Porto Alegre: ABRH, 2003.

CAPRA, F. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergentes**. São Paulo: Círculo do Livro, 1982.

CHI, T.; FAN, D. **Cognitive Limitations and Investment "Myopia"**. v. 28, Decision Sciences, 1997. p. 27 – 58.

CHIDAMBARAM, L. **Relational development in computer-supported groups**. MIS Quarterly 20, 1996. p. 143 – 163.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

CIL, I., ALPTURK, O., YAZGAN, H. R. **A new collaborative system framework based on a multiple perspective approach: Intel Team**. Decision Support Systems 39, 2005. p. 619 – 641.

CONGER, Jay. **The necessary art of persuasion**. Harvard Business Review, OnPoint Enhanced Edition. Boston: Harvard Business School Publishing, 2000.

COHEN, H. **Você pode negociar qualquer coisa**. Rio de Janeiro: Distribuidora Record de Serviços de Imprensa S.A., 1980.

COURTNEY, J. F. **Decision making and knowledge management in inquiring organizations: toward a new decision-making paradigm for DSS**. Decision Support Systems 31, 2001. p. 17-38.

COZBY, P. C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. Tradução Paula Inez Cunha Gomide. São Paulo: Atlas, 2003.

DINIZ, L. S.; BRAGA, C. F. C; SILVA Jr, O. B. Cadastro de usuários de água do sistema Curema-Açu, Paraíba. In: **Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste**. v. 7, cd-rom. São Luis: Anais ABRH, 2004. 15p.

ENNS, H. G.; HUFF, S. L.; GOLDEN, B. R. **CIO influence behaviors: the impact of technical background**. v. 40, Information & Management, 2003. p 467 – 485.

FISHER, R; URY, W. **Como chegar ao sim – A negociação de acordos sem concessões**. Rio de Janeiro: Imago, 1985.

FORTULAN, M. R. **O uso de sistemas de apoio a decisão no chão-de-fábrica**. XX São Paulo: Encontro Nacional de Engenharia da Produção / ENEGEP, 2000.

GALVÃO, C.O. (Orgs). Controle de processos e sistemas de apoio a decisão. *In: Sistemas Inteligentes: aplicações a recursos hídricos e ciências ambientais*. Porto Alegre: Universidade / UFRGS, 1999.

GASS, S. I. Decision-aiding models: validation, assessment and related issues for policy analysis. **Operations Research**. vol. 31, nº. 4, 1984. p. 601-631.

GIBBONS, P.; McGOVERN, I. **How to prepare, present and negotiate a business plan**. Cingapura: EPB, 1994.

GROVER, V.; FIEDLER, K. D.; TENG, J. T. C. **The Role of Organizational and Information Technology Antecedents in Reengineering Initiation Behavior**. v 30, Decision Sciences, 1999. p. 749 – 781.

GRUBEN, A.; LOPES, P. D. Projeto marca d'água: Relatórios preliminares. **A Bacia do Rio Piranhas-Açu, Rio Grande do Norte – 2001**. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.marcadagua.org.br>. Acesso em 30.03.2005.

GOLDBARG, M.C.; LUNA, H.P. **Otimização Combinatória e Programação Linear – Modelos e Algoritmos**. Editora Campus: Rio de Janeiro, 2000.

GUARISO, G.; E. WHERTNER, H. **Environmental Decision Support Systems**. John Wisley e Sons, 1984. 240 p.

HAMPTON, D. R. **Administração – comportamento organizacional**. São Paulo: Makron Books, 1991.

HAYES, J.; ALLINSON, C. W. **Cognitive style and its relevance for management practice**. v. 5, n. 1. British Journal of Management, 1994. p. 53 – 71.

HIGHTOWER, R.T.; SAYEED, L. **The impact of computer mediated communication systems on biased group discussion**. Computers in Human Behavior, 1995. p. 33 – 44.

HIRSH, S. K.; KUMMERROW, J. M. **Introdução aos Tipos Psicológicos nas Organizações**. Right Saad Fellipelli. California: CP – Consulting Psychologists Press, 1995.

- HOCH, S. J.; SCHKADE, D. A. **A Psychological approach to decision support systems.** Management Science. vol. 42, nº. 1. Jan., 1996, p. 51-64.
- HODGSON, J. **Thinking on your feet in negotiations.** Londres: Pitman Publishing, 1996.
- HSU, H. M.; CHEN, C. T. **Aggregation of fuzzy opinions under group decision making.** Fuzzy Sets and Systems, 1996. p. 279 – 285.
- IBGE. **Censo Demográfico 2000.** Rio de Janeiro. cd-rom.
- JUNG, C. G. **Psychological Types.** New York: Harcourt Brace, 1923.
- \_\_\_\_\_ **Tipos psicológicos.** São Paulo: Zahar, 1967.
- \_\_\_\_\_ **Psychological Types.** Bollingen Series XX. The Collected Works of C. G. Jung (Vol. 6). Princeton, NJ: Princeton University Press, 1971
- KACPRZYK, J.; FEDRIZZI, M.; NURMI, H. **Group decision making and consensus under fuzzy preferences and fuzzy majority.** Fuzzy Sets and Systems, 1992. p. 21 – 31.
- KERSTEN, G. E. The Science and engineering of e-negotiation: an introduction. **Published in the Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences,** January 6 – 9, 2003, Big Island, Hawaii. InterNeg Research Papers, INR 02/03, 2003.
- KINSTON, W.; ALGIE, J. Seven distinctive path to decision and action, *in:* **Systems Research.** 6, n. 2. Nova York e Londres: Plenum, 1989. p. 117-132.
- KLAGES, L. **The science of character.** London: George Allen & Unwin Ltd, 1929.
- KLEIN, M.; METHLIE, L. **Expert Systems: A decision support approach.** Addison – Wesley Publishing, 1990.
- KOLB, D.; WILLIAMS, J. **Breakthrough bargaining.** Harvard Business Review, On Point Enhanced Edition. Boston: Harvard Business School Publishing, 2001.
- KWOK, R. C. W. **Improving group decision making: a fuzzy GSS approach.** IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics – Part C: Applications and reviews 32, 2002. p. 54 – 63.
- LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões: para cursos de Administração, Economia e Ciências Contábeis.** Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LE GALL, A. **Caractérologie des enfants et des adolescents à l'usage des parents et des éducateurs**. 6me éd. Paris: Presses Universitaires de France, 1964.

LE SENNE, R. **Traité de caractérologie**. Paris: Presses Universitaires de France, 1963.

LEE, H. S. **Optimal consensus of fuzzy opinions under group decision making environment**. Fuzzy Sets and Systems, 2002. p. 303-315.

LEIS, H.R. **Ecologia e política mundial**. Petrópolis: Vozes, 1991.

LEWICKI, R. J. **Fundamentos da negociação**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

\_\_\_\_\_ *et al.* **Think before you speak: a complete guide to strategic negotiation**. Canada: John Wiley & Sons, 1996.

LIEBMAN, J. C. **Some simple-minded observation son the role of optimization in public systems decision-making**, Interfaces, Vol 6, n. 4, August, pp 102-108, 1976.

LIU, D.; STEWART, T. J. **Object-oriented decision support system modeling for multicriterial decision making in natural resource management**. Computers & Operations, 2004. p 985 – 999.

LOUCKS, D. P. Analytical Aids to Conflict Management. *in* W. Viessman and E.T. Smerdon (eds.) **Managing Water-Related Conflicts: The Engineers Role**. ASCE, New York, 1990 p. 23-37.

\_\_\_\_\_. **Water resource system models: their role in planning**. Journal Water Resources Planning Management, 1992. p. 214 – 223.

LUND, J.R.; PALMER, R.N, **Water Resource System Modeling for Conflict Resolution.**, Water Resources Update 1997, p 1. 70.

MARTINELLI, D. P. **Negociação empresarial: enfoque sistêmico e visão estratégica**. Barueri: Manole, 2002.

MATZENAUER, H. B. **Metodologias multicritério de avaliação de estratégias para o planejamento integrado do recursos hídricos em bacias hidrográficas**. Porto Alegre: Instituto de Pesquisa Hidráulica da UFRGS, 1989.

\_\_\_\_\_; JARDIM, S. B. **Estudo comparativo das metodologias MCDM E MCDA na gestão dos recursos hídricos**. Porto Alegre: Instituto de Pesquisa Hidráulica da UFRGS, 1989.

MATOS, F. G. **Negociação gerencial – aprendendo a negociar**. 2 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1989.

MILLS, H. A. **Negociação: a arte de vender**. São Paulo: Makron Books, 1993.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MITROFF, I.I.; LINSTONE, H.A. (1993). **The unbounded mind: breaking the chains of traditional business thinking**. New York: Oxford Univ. Press, 2002.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação de sistema de gestão ambiental modelo ISO 14000**. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 2001.

MYERS, I. B.; MYERS, P. B. **O ser humano é diferente: valorizando as pessoas por seus dons especiais**. São Paulo: Gente, 1997.

MYERS, I. B. **Introdução à Teoria dos Tipos Psicológicos: Um guia para entender os resultados do Myers-Briggs Type Indicator**. Right Saad Fellipelli & CP Consulting Psychologists Press. Califórnia: Palo Alto, 1995.

NAKAYAMA, M. **An assessment of EDI use and other channel communications on trading behavior and trading partner knowledge**. v. 40, Information & Management, 2003. p. 563 – 580.

NIERENBERG, G.I. **The art of negotiating**. Simon Schuter, 1981.

PARAÍBA. Lei nº 7.033, de 29 de novembro de 2001, que **Cria a Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba - AAGISA e dá outras providências**. Disponível em: [www.al.pb.gov.br](http://www.al.pb.gov.br). Acesso em 20.03.2003.

\_\_\_\_\_. Lei nº 6.544, de 20 de outubro de 1997, que **Cria a Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais - SEMARH; dá nova redação e revoga dispositivos da Lei 6.308/96, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências**. Disponível em: [www.al.pb.gov.br](http://www.al.pb.gov.br). Acesso em 20.03.2003.

\_\_\_\_\_. SEMARH - Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais. **Plano Diretor dos Recursos Hídricos do Estado da Paraíba. Bacia dos Rios Piranhas-Açu. Sub-Bacia do Rio Espinharas (PDRH-PB)**, 2000.

\_\_\_\_\_. **Cadastro de Usuários dos Recursos Hídricos do Sistema Curema-Açu – Relatório Final**. João Pessoa: Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e Minerais do Estado da Paraíba; Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba, 2004.

PARIKH, J. **Intuição: a Nova Fronteira da Administração**. São Paulo: Cultrix, 1998.

PASQUALI, L. **Os tipos humanos: a teoria da personalidade**. Petrópolis: Vozes, 2003.

PEREIRA, D. S. P. **Governabilidade dos recursos hídricos no Brasil: a implementação dos instrumentos de gestão na bacia do rio Paraíba do Sul**. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2003.

PHILIPI, L. S. A construção do desenvolvimento sustentável. *In*, **Educação ambiental: curso básico a distância. Questões ambientais: conceitos, história, problemas e alternativas**. Coordenação geral: Ana Lúcia Torres de Aquino Leite e Nana Mininni-Medina. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2 Edição ampliada.

PETRELLA, R. **O manifesto da água: argumentos para um contrato mundial**. Petrópolis: Vozes, 2002.

PORTO, R. L. P. & AZEVEDO, L. G. T. **Sistemas de suporte a decisão aplicados a problemas de recursos hídricos**. *In: Técnicas Quantitativas para o Gerenciamento de Recursos Hídricos*. Organizado por Rubem La Laina Porto. Porto Alegre. Ed. Universidade/UFRGS/Associação Brasileira de Recursos Hídricos. p. 43-95. 1997.

PROÁGUA Semi-árido: realizações e resultados. **Avaliação Institucional do Subprograma de Desenvolvimento Sustentável de recursos Hídricos para o Semi-árido Brasileiro** / Agência Nacional das Águas. Brasília: TDA Desenho & Arte LTDA / TCBR Tecnologia e Consultoria Brasileira S.A., 2005.

PRODANOVIC, P. **Fuzzy Set Ranking Methods and Multiple Expert Decision Making**. Research Report. FIDS, Canada: The University of Western Ontario, 2001. Disponível em: <http://www.eng.uwo.ca/research/iclr/fids/products.html>. Acesso em 10.03.2005.

RAJASEKARAM, V.; SIMONOVIC, S. P.; NANDALAL, K. D. W. Computer support for implementation of a systemic approach to water conflict resolution. **International Water Resources Association**. vol 28, nº 4. December 2003. p 454–466.

RANGANATHAN, C.; SETHI, V. **Rationality in Strategic Information Technology Decisions: The Impact of Shared Domain Knowledge and IT Unit Structure.** v. 33, Decision Sciences, 2002. p. 59 – 86.

RIBEIRO, R. P. B. **O Papel do Mediador.** Revista de Mediação e Arbitragem Empresarial – Ano II nº 12 – mar/2005. Porto Alegre, 2005. Disponível em [www.craweb.org.br/artigos/med\\_arbitragem/artigos/ruy\\_pedro\\_baratz\\_ribeiro/o\\_papel\\_do\\_mediador.asp](http://www.craweb.org.br/artigos/med_arbitragem/artigos/ruy_pedro_baratz_ribeiro/o_papel_do_mediador.asp) - 19k -

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Recursos Hídricos. Relatório Síntese.** Hidroservice Engenharia Ltda. 1998. 267 p. Disponível em: <http://www.serhid.rn.gov.br>. Acesso em 02.02.2005.

ROBINSON, C. **Negotiation Behavior.** New York: Academic Press, 1996.

SAVAGE, G. T.; BLAIR, J. D.; SORENSON, R. J. **Consider Both Relationship and Substance When Negotiating Strategically.** Academy of Management Executive 3, p. 37-48, 1989.

SCHEIN, E. H. **Organizational culture and leadership.** San Francisco: Jossey-Bass, 1992

SHIM, J. P.; WARKENTIN, M.; COURTNEY, J. F.; POWER, D. J.; SHARDA R.; CARLSSON, C. **Past, present and future of decision support technology.** Decision Support Systems, 2002, p. 111 – 126.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas.** Rio de Janeiro: FGV, 1979.

SIMONOVIC, S.P. **Decision support systems for sustainable management of water resources: 1. General principles.** Water International 21, nº.4: 223-232, 1996.

SIMONOVIC, S.P.; BENDER, M.J... **Collaborative planning-support system: an approach for determining evaluation criteria.** Journal of Hydrology 177: 237-251,1996.

SILVA RUFINO, A.C. **Análise de conflitos na alocação de água em bacias interestaduais.** Dissertação de Mestrado apresentada ao curso de Engenharia Civil e Ambiental. UFCG, Campina Grande, 2005.

SOUZA FILHO, F.A. **Sistemas de Suporte às Decisões. In: Gestão de águas: princípios e práticas.** / organizado por Nilson Campos e Ticiania Studart. Porto Alegre: ABRH, 2001.

SPRAGUE, R. H.; WATSON, H. J. **Sistemas de apoio à decisão.** São Paulo: Campus, 1991.

SPRAGUE, R. H.; CARLSON, E. D. **Building effective decision support systems**. Prentice Hall, 1982.

STEELE, P., MURPHY, J., RUSSILL, R. **It's a deal: a practical negotiation handbook**. Inglaterra, McGraw-Hill, 1995.

STEFANO, S. R. **Cognição: uma reflexão crítica sobre a evolução de diversos estilos cognitivos**. Londrina, 2001. Disponível em: <http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/13590.pdf>. Acesso em 05.2004.

TENBRUNSEL, A. E.; GALVIN, T. L.; NEALE, M. A.; BAZERMAN, M. H. **Handbook of organization studies**. Cognitions in organizations, 1998. p. 313 – 337.

THE EARTH CHARTER INICIATIVE. **A Carta da Terra**. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/carta\\_terra.doc](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.doc). Acesso em 02.2004.

THE WORLD WIDE FUND FOR NATURE. **What is sustainability?** Disponível em: <http://www.panda.org/resources/publications/sustainability/choice/page2.html>. Acesso em 02.2005.

THIESSEN, E.M.; LOUCKS, D. P.; STEDINGER, J. R. **Computer-Assisted Negotiations of Water Resources Conflicts**. Group Decision and Negotiation, 1998. p. 109 – 129.

THOMPSON, L.; DEHARPORT, T. **Social Judgment, feedback and interpersonal learning in negotiation**. Organizational Behavior and Human Decision Process, v. 58, p. 327 – 345 , 1994.

TURBAN, E. **Decision Support and Expert Systems**. 3<sup>rd</sup> Edition. McMillan Publishing Company, 1993.

VARGAS, S. N. Tornar-se si mesmo: tipos psicológicos e individuação são conceitos básicos da teoria Junguiana, orientando a atividade clinica do analista. *in: Viver mente&cérebro – memória da psicanálise / Jung*. São Paulo, Duetto Editorial Ltda, sob licença de Scientific American, Inc. 2005.

VERNIER, J. **O meio ambiente**. Campinas: Papyrus, 1994.

WAGNER, John. GIACOLONE, Richard. HOFFMAN, Eileen. **Manual do Mediador**. Disponível em <http://caesp.locaweb.com.br/modules.php?name=Conteudo&pa=showpage&pid=3>. Publicado em 2005-01-07, última modificação em 2005-02-01.

WATIKINS, M. **Negociação: seu mentor e guia para gerenciamento**. Harvard business Essentials. Rio de Janeiro: Record, 2005.

WARKENTIN, M.E.; SAYEED, L.; HIGHTOWER, R. **Virtual teams versus face-to-face teams: an exploratory study of a web-based conference system.** Decision Sciences, 1997. p. 975 – 996.

WEEKS, D. **The eight essential steps to conflict resolution** – preserving relationships at work, at home, and in the community. Nova York: G. P., 1992.

WU, I. **Understanding senior management's behavior in promoting the strategic role of IT in process reengineering: use of the theory of reasoned action.** Information & Management. v. 41, 2003. p. 1 – 11.

YI, M. Y.; DAVIS, F. D. **Improving Computer Training Effectiveness for Decision Technologies: Behavior Modeling and Retention Enhancement.** Decision Sciences. v.32, 2001. p. 521 – 544.

ZHUGE, H. **Workflow – and agent-based cognitive flow management for distributed team Cooperation.** Information & Management. v. 40, 2003. p 419 – 429.

# **ANEXOS**