

# MODELO DE NEGOCIAÇÃO INTEGRATIVA PARA RESOLUÇÃO DE CONFLITO NOS RECURSOS HÍDRICOS

**Natallya de Almeida Levino (UFPE)**

naty\_pachola@hotmail.com

**Daysan Fritzgirard Kamikase Leal Medeiros (UFPE)**

daysanmedeiros@hotmail.com

**Danielle Costa Morais (UFPE)**

daniellemorais@yahoo.com.br



*A deterioração da qualidade da água tem inviabilizado e/ou restringido seus usos múltiplos, e contribuindo para o agravamento e surgimento de conflitos. O objetivo deste trabalho é propor um modelo estruturado de negociação integrativa para resolução de conflitos no âmbito dos recursos hídricos, espera-se com isso criar um cenário interativo e de aprendizagem, que permita aos membros um maior entendimento do problema e o alcance da melhor solução para o grupo. Para isso, foi idealizado um modelo estruturado composto de três fases: pré-negociação, negociação e pós-negociação que incorporou as percepções de todos os membros do processo, levando a um resultado de parceria entre os envolvidos, visando um desenvolvimento sustentável. Assim, no final deste processo espera-se o estabelecimento de diretrizes estratégicas que nortearão a gestão dos recursos hídricos.*

*Palavras-chaves: Estruturação de Problemas; Negociação Integrativa; Conflitos nos Recursos Hídricos.*

## 1. Introdução

A grande escassez de água atualmente existente em várias partes do planeta são oriundos dos altos níveis de poluição e mau uso dos recursos hídricos. A deterioração da qualidade da água tem inviabilizado e/ou restringindo seus usos múltiplos, e contribuindo para o agravamento e surgimento de conflitos. Esse processo tem acarretado em mudanças no padrão de consumo e um aumento do volume de discussões sobre o desenvolvimento sustentável.

Estes conflitos podem ocorrer em vários níveis, desde o internacional (entre países) até os sub-nacionais (dentro de um país), entre setores ou grupos da sociedade, e em intensidades que podem variar, em uma escala contínua, assumindo característica de tensões, conflitos ou conflitos intratáveis (OWEN *et al*, 2000).

A tomada de decisão envolvendo os recursos hídricos remete a um cenário complicado e bastante mutável, devido à diversidade de atores envolvidos e o uso múltiplo dos recursos. A gestão e o planejamento dos recursos de hídricos torna-se um instrumento importante para minimizar os conflitos e garantir o acesso equitativo para todos os usuários.

O objetivo deste trabalho é propor um modelo estruturado de negociação integrativa para resolução de conflitos no âmbito dos recursos hídricos, espera-se com isso criar um cenário interativo e de aprendizagem, que permita aos membros um maior entendimento do problema e o alcance da melhor solução para o grupo.

Este trabalho está dividido em seis seções além desta introdução. A segunda e a terceira seções apresentam a fundamentação teórica, em que é exposto a importância da estruturação do problema, a metodologia *Strategic Options Development and Analysis* (SODA), os atores envolvidos no processo de decisório e os tipos de negociação. A quarta seção discute a gestão de recursos hídricos e os principais conflitos presentes.

Na quinta seção é apresentado o modelo estruturado de negociação integrativa. Por fim, os aspectos conclusivos do modelo proposto para resolução de conflitos nos recursos hídricos.

## 2. Estruturação de Problemas

As abordagens *soft* surgiram como mudança de paradigma aos métodos de pesquisa operacional tradicional (*hard*), ao incorporar ao modelo a subjetividade inerente às decisões; ao supor que o problema estratégico não se encontra claramente definido e estruturado, restando apenas o trabalho de solucioná-lo; e a busca por um conjunto de soluções de compromisso, não mais a solução ótima. Neste sentido, a primeira atividade a ser realizada num processo de tomada de decisão é a estruturação do problema.

Para Bana e Costa *et al.* (2001), a estruturação inclui as atividades: (i) definição da família de pontos de vista (*concernes*) fundamentais; (ii) a construção dos descritores; e (iii) a estimação dos perfis de impacto de cada ação. Identificam ainda duas formas de estruturação: (i) em grupo, um exercício cooperativo no qual todos buscam alcançar e compartilhar os mesmo interesses chaves ou *key concerns*; e (ii) o individual, em que cada indivíduo expressa seus interesses independentemente dos outros.

Vários métodos de estruturação de problema têm merecido atenção nos últimos anos devido à complexidade das decisões em que os atores estão inseridos. Rosenhead (1989) apresenta uma

coletânea de seis dos mais difundidos métodos de estruturação de problemas (*Problem Structuring Methods*), além desses seis apresentados por Rosenhead será acrescentado outro método também bastante difundido, são eles: análise da robustez, abordagem hipergame, abordagem metagame, *Soft Systems Methodology* (SSM), *Strategic Choice Approach* (SCA) e *Strategic Options Development and Analysis* (SODA).

Neste trabalho será utilizada a abordagem SODA, devido a ser especialmente útil quando defrontado com situações complexas e mal definidas, sendo extremamente adequado ao problema encontrado.

## 2.1 Metodologia *Strategic Options Development and Analysis* (SODA)

A Análise e Desenvolvimento de Opções Estratégicas (*Strategic Options Development and Analysis – SODA*) é uma abordagem desenvolvida para auxiliar consultores, ou facilitadores, a ajudar os decisores envolvidos com problemas complexos a encontrar uma solução ou um conjunto de soluções de compromisso (EDEN *et al.* 1983). Essa teoria tem aplicação direta na construção dos mapas cognitivos, elemento essencial da abordagem SODA.

## 2.2 Mapa Cognitivo

De acordo com Eden & Ackermann (1998), o processo de construção dos mapas cognitivos inicia-se com o facilitador escrevendo uma definição para o problema. A parte desta definição, os decisores identificam uma alternativa que seja o oposto dessa, dentro do contexto do problema (PINHEIRO *et al.*, 2008). O facilitador diante dessas informações irá construir o mapa de cada ator que represente a visão deles sobre o problema exposto.

Tendo-se obtido uma definição inicial para o problema, de acordo com a definição do facilitador, se possível composta por um pólo principal e um oposto, o próximo passo é fazer com que os decisores desenvolvam suas idéias sobre o problema (PINHEIRO *et al.*, 2008).

A ligação entre os conceitos expressos pelos atores realiza-se através de setas, cada uma indicando um sentido diferente. Assim temos que: (i) se a seta sai de um conceito A, ele pode conduzir a – ter implicações para ou tem como consequência – um outro conceito. Existe assim uma hierarquia nos mapas, existindo objetivos mais elevados. Na ponta de cada seta estará um fim, uma consequência de um conceito subordinado, que está na cauda.

Após, esse procedimento o facilitador já dispõe das informações para construção do mapa cognitivo individual. Porém, quando se está se trabalhando com um grupo de decisores, é recomendado que se faça o mesmo processo e no fim agregue-os, formando um único mapa.

Após esse processo de agregação dos mapas dos decisores acontece o Workshop, procedimento mais importante da metodologia, em que será exposto aos decisores o mapa que foi construído. Nesta etapa, os decisores poderão opinar sobre o que está exposto, propondo novos conceitos ou retiradas de alguns. Com isso, se consegue uma maior reflexão e entendimento do problema.

## 3. Negociação

Os problemas têm como característica a complexidade, a simultaneidade e o conflito de interesses dos decisores que possuem variados níveis de poder e, para um certo momento, podem ser caracterizados, como situações onde se deseja que alguma coisa seja diferente de como ela é, mas não se está muito seguro de como obtê-la (EDEN *et al.*, 1983). Neste sentido toma-se uma decisão sempre que um problema apresenta mais de uma solução.

A tomada de decisão é um esforço para tentar resolver problema(s) de objetivos conflitantes que impossibilita a existência da solução ótima e conduz à procura de uma solução de compromisso (ZELENY, 1982). Segundo Roy (1985), atores são as pessoas e as instituições que, baseadas nos seus valores, desejos, interesses e/ou preferências, intervêm direta ou indiretamente na decisão.

No âmbito dos recursos hídricos, a tomada de decisão requer uma atividade extremamente complexa, devido à multiplicidade de atores e uso dos recursos. Ou seja, no processo decisório nesse cenário devem ser considerados os valores dos três segmentos (poder público, sociedade civil e usuários de água) que em muitos casos são conflitantes.

### 3.1 Tipos de Negociação

Apesar de que a temática negociação seja tão antiga como o ser humano, e se reconheçam antecedentes na literatura sobre o tema em autores como Machiavel no século XVI ou François de Callieres no século XVII, os desenvolvimentos mais interessantes e relevantes ocorreram a partir do século XX. Neste período podem ser distinguidas duas grandes correntes (IVARSON, 2001):

- Negociação Distributiva ou barganha posicional: distribuição do objetivo da negociação entre as partes de forma que cada um tenta obter a maior “fatia” possível. Segundo Raiffa (1982) as negociações distributivas são jogos competitivos de pura oposição de interesse, envolvendo disputas entre duas partes, com soma igual a zero: se uma ganha, o outro perde. Cada participante busca maximizar seus próprios resultados;
- Negociação Integrativa: integração dos recursos de forma a ampliar o objetivo da negociação e gerar ganhos mútuos para as partes; Existem vários assuntos sobre disputa que diferem em importância para as partes; as partes podem cooperar para aumentar o valor total da operação a ser eventualmente dividido; as partes não são estritamente competitivas, ou seja, são jogos cooperativos onde todos os jogadores ganham, ainda que não necessariamente as mesmas recompensas;

Estas correntes de pensamento em negociação aparecem em diferentes momentos do tempo, e coexistem, com diferentes graus de aceitação, em meios acadêmicos e profissionais, até a atualidade.

A decisão de qual abordagem a utilizar em uma negociação, distributiva ou integrativa, estará condicionada ao contexto no qual a mesma se desenvolverá. Negociações inseridas em contextos que não impliquem em relacionamentos duradouros ou novas rodadas de negociação tendem a ser conduzidas por uma abordagem distributiva. À medida que os relacionamentos tornam-se mais duradouros e novas possibilidades de negociação é possível, a abordagem integrativa apresenta-se como a mais favorável.

### 3.2 Modelos de Negociação

Os conflitos presentes no processo de negociação têm levado a difusão da utilização de modelos de negociação nas mais variadas áreas. Entre os modelos de negociação mais utilizados destacam-se os modelos comportamentais e os modelos baseados na teoria da decisão.

Os modelos comportamentais incorporam a teoria do conflito, tendo como pressupostos que os conflitos ocorrem em decorrência de problemas de comunicação entre partes envolvidas em disputas e com interesses contraditórios. São métodos que geralmente utilizam um mediador ou facilitador neutro para apoio à resolução do conflito. Autores como Fisher R.,

Ury W., Watkins M., Patton B., Moore C., entre outros, podem ser considerados participantes desta linha do pensar. Estes modelos em sua grande maioria recomendam que os participantes não negociem com base em posições, mas prefiram o foco sobre interesses, que separem as pessoas dos problemas que se tem em vista resolver, que elaborem opções de ganhos mútuos.

Os modelos baseados na teoria da decisão estão divididos naqueles que se baseiam na Pesquisa Operacional e naqueles que se baseiam em métodos de Estruturação de Problemas. Entre estes estão:

Os modelos econômicos de barganha que utilizam o tempo como fator principal na negociação. Estes envolvem uma seqüência de ofertas e contra ofertas, supõem que a função utilidade de cada participante é conhecida e fixa em seu conjunto de metas, existindo uma zona de compromisso a ser identificado.

A abordagem tradicional da PO aos conflitos vem se dando através do uso da Teoria dos Jogos. Os modelos baseados na teoria dos jogos de Von Neumann & Morgenstern (1944) são utilizados para melhor entender ou interpretar a maneira como os agentes que tomam decisões interagem entre si. Consideram o fato dos jogadores serem racionais e suas identidades serem fixos e conhecidos, assim como as alternativas e sua função utilidade. A teoria implica o conhecimento por parte de todos os jogadores, do conjunto de possíveis resultados e seus retornos, o participante tomará decisão que julgue que mais o beneficiará dentro de suas possibilidades e expectativas sobre o cenário.

O Hipergame baseado na teoria dos jogos utiliza o Dilema do prisioneiro como instrumento de análise de conflitos, mas crítica a falta de atenção que a teoria dos jogos fornece às percepções dos atores. Hipergame foi proposto por Bennett P. (1989), e tem como base a ideia de que cada participante tem uma percepção diferente do problema. O modelo básico é um conjunto de jogos subjetivos, cada um expressando as preferências de cada um jogador. O Hipergame utiliza uma combinação de métodos podendo recorrer ao Mapa Cognitivo, ao modelo de Arenas de decisão, etc.

A Abordagem Metagame também é um procedimento interativo que visa analisar a cooperação e os conflitos entre os diversos atores dentro de um ambiente de decisão. O processo é desenvolvido através da construção de cenários a partir de possíveis opções dos atores. Então, explora-se a habilidade de gerar um cenário preferencial onde os resultados são mais estáveis, através de ameaças e oportunidades. Howard, em Rosenhead [1989] apresenta uma discussão extensa sobre a Abordagem Metagame.

#### **4. Conflitos na Gestão de Recursos Hídricos**

Na literatura especializada podem-se encontrar várias definições de conflito. Apesar dos diferentes sentidos que o termo conflito adquiriu, encontramos temas comuns na maioria de suas definições. Segundo Vezzulla (2001) conflito é uma situação de concorrência, na qual as partes estão conscientes da incompatibilidade de futuras posições potenciais, onde uma delas tem uma posição incompatível com os anseios do outro.

O conflito, então, pode ser devido a necessidades bastante divergentes as partes envolvidas, podendo estar presentes nos processos (ou meios) ou nos resultados. Segundo Hodgson (1996) as naturezas dos conflitos podem ser: conflitos de necessidades; conflitos de interesses e conflitos de opinião.

É importante levar em conta a existência de diferentes tipos de conflitos, já que os efeitos sobre sua resolução variam de um para outro. Quando o surgimento do conflito é inevitável,

os indivíduos devem desenvolver estratégias para neutralizar os efeitos negativos, assim como para orientar a evolução dos conflitos potencialmente positivos em função dos objetivos fundamentais perseguidos.

#### 4.1 Tipos de conflitos nos Recursos Hídricos

Verifica-se a concentração de populações humanas, de indústrias, de atividades agrícolas e socioeconômicas fazendo uso excessivo da capacidade hídrica das bacias, de regiões hidrográficas e dos aquíferos subterrâneos. Sob essas condições, a água doce passa a ser escassa, o que leva à geração de conflitos entre seus diversos tipos de usos e usuários.

Conflitos em recursos hídricos são de natureza bastante complexa e tem feito com que surjam uma variedade conceituções na literatura especializada, distintas uma das outras, pois, levam em consideração o contexto em que o conflito está sendo considerado. Segundo a SUDENE (1980), define conflito como uma situação de não atendimento às exigências e/ou às demandas da sociedade inerentes ao aproveitamento e/ ou do controle dos recursos hídricos. Para Wolf (1998), ao examinar aspectos políticos, econômicos e legais de bacias hidrográficas internacionais, considera o conflito como uma questão de alocação equitativa da água. Já para Mostert (1998), em um contexto de tomada de decisão em recursos hídricos, define um conflito como “uma discordância sobre um curso de ação a ser adotado.

Assim, uma base para a correta conceituação de um conflito passa pela percepção de sua origem, a qual deriva da assimilação de todas as possíveis fontes e suas inter-relações, requerendo uma perspectiva multidisciplinar (MOSTERT 1998).

A tipologia dos conflitos em recursos hídricos depende da visão teórica adotada por cada autor. Entre as mais representativas, encontram-se as que classificam tais conflitos de acordo com: os reflexos de mudanças ambientais (escassez simples, privação relativa e privação absoluta) (HAFTENDORN, 1999); os usos das águas (destinação de uso, disponibilidade qualitativa, quantitativa) (LANNA, 1997); estágio da gestão hídrica (gestão da oferta e demanda, ou seja, distribuição equitativa, uso eficiente) (OHLSSON, 2000).

Diversos autores como Glachant (1999), Rogers & Hall (2003), entre outros, estão de acordo que, mais do que a escassez hídrica em si, os conflitos em recursos hídricos estão relacionados à forma como a água e os seus usos são geridos. A gestão da água se refere ao conjunto de sistemas políticos, sociais, econômicos e administrativos que são colocados para desenvolver e gerenciar os recursos hídricos, em diferentes níveis da sociedade. Neste contexto, a estrutura de gestão dos recursos hídricos é formada por componentes legais, políticos e organizacionais, de maneira que o desempenho geral da estrutura institucional dos recursos hídricos depende não apenas das capacidades individuais dos componentes, mas, também da força das ligações estruturais e funcionais entre estes.

### 5. Proposta do Modelo de Negociação Integrativa

Devido a enormidade de conflitos presentes na gestão de recursos hídricos, a adoção de um modelo de negociação integrativa faz-se necessária, pois permite facilitar a comunicação entre as partes, desenvolver o entendimento do contexto e oferecer suporte para geração e avaliação de alternativas de ganhos mútuos para as partes envolvidas.

Dentre os vários conflitos existentes nos recursos hídricos, este trabalho procurou focar apenas no conflito existente entre qualidade da água e solo, ou seja, dos níveis de poluição que a indústria lança no meio ambiente, os impactos deste sobre a população e a medidas que poderiam ser adotadas pelo governo para minimizar esse processo.

De acordo com que rege o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA, 1986), os custos do controle de poluição podem ser melhorados quando adequados os níveis de qualidade exigidos, para um determinado corpo d'água ou seus diferentes trechos, estão de acordo com os usos que se pretende dar aos mesmos. Neste sentido, o modelo apresenta-se como forma de facilitar esse processo melhorando a qualidade de vida da população.

O entendimento de que toda a negociação é um processo que comporta três momentos distintos, permitiu-nos elaborar as etapas, subdividindo-as em pré-negociação, negociação e pós-negociação.

### 5.1 Etapa 1 – Pré negociação

Esta etapa compete a fase inicial do processo de negociação, sendo extremamente importante, pois é ela que vai fornecer os mecanismos que servirão de suporte a etapa 2.

#### 5.1.1 Identificação dos atores e esclarecimento da Metodologia

O primeiro passo consiste na identificação dos atores envolvido no conflito a fim de verificar os membros que irão participar do processo de negociação e o ambiente em que estes estão inseridos. Os membros são escolhidos de acordo com suas necessidades e interesses.

Para a resolução dos conflitos através da negociação serem bem sucedidas os membros interessados devem ter a oportunidade de participar do processo; liberdade para decidir quando participar e quando se retira da negociação, compactuar com a oportunidade de ganho mútuo; trabalhar no intuito de se chegar a um consenso, para identificar interesses e não posições. Isso cria aos decisores um ambiente de confronto e busca do consenso.

Nos problemas oriundos dos recursos hídricos três segmentos estão diretamente envolvidos na decisão, são eles: usuários de água, poder público e sociedade civil. Devido a multiplicidade de interesses que estes atores estão envolvidos a tomada de decisão tende a ser bastante complexa, apesar de essas decisões serem repetitivas, ou seja, os mesmos atores estão sempre interagindo dentro do processo.

Com os atores identificados é realizado um esclarecimento com estes sobre a metodologia que será utilizada e as etapas a serem desenvolvidas. Observando o grau de comprometimento destes com o propósito, se torna favorável a aplicação de uma estratégia integrativa, em função do relacionamento de longo prazo, e da percepção de ambas as partes da alta dependência dos resultados do sistema de relação harmônica entre eles e o meio ambiente.

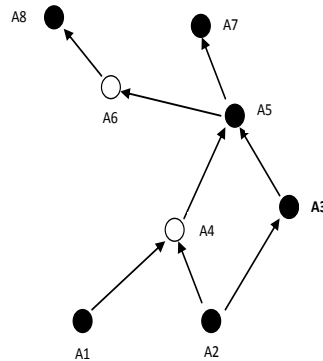
O mediador/facilitador esclarece o seu papel no processo e tem o primeiro contato com o cenário do conflito. Recomenda-se realizar pelo menos uma reunião preliminar individual com os atores, a fim de garantir o contato entre o facilitador, e os interessados no problema.

#### 5.1.2 Entrevistas Individuais e elaboração dos Mapas Cognitivos

Depois desse contato inicial entre facilitador e atores, é realizado as entrevistas individuais para a elaboração dos mapas cognitivos. A utilização da metodologia Strategic Options Development and Analysis (SODA), visa estruturar o problema tornando mais claro para os atores os principais conflitos que eles estão envolvidos e as possíveis soluções, através de um processo interativo e de aprendizagem.

Cada decisor é incentivado a expressar suas próprias opiniões, a fim ajudar as partes em conflito na sua própria análise do conflito, bem como de enriquecer progressivamente a maturidade do facilitador em relação ao mesmo. Esses elementos são constituídos de objetivos, metas e alternativas de soluções. Depois desse processo de interação o facilitador já

dispõe de informações para construção do mapa cognitivo de cada ator, como pode ser visualizado na figura 1.



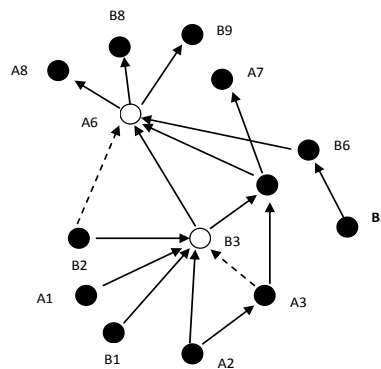
Fonte: Levino, 2009

Figura 1 – Mapa cognitivo do ator A

Durante a etapa o facilitador/mediador está simplesmente tentando diagnosticar a situação para recolher informação, organizá-la e estruturar os conflitos. Irá analisar se existe conflitos de cunho pessoal, de percepções partidárias, de emoções, de comunicação, bem como identificar os interesses envolvidos em jogo.

### 5.1.3 Elaboração do Mapa agregado

Ao final desse processo de entrevistas individuais, o facilitador agrega os mapas formando um único mapa, chamado de “mapa estratégico”, que tem como objetivo produzir um dispositivo facilitador para o processo de negociação, a figura 2 ilustra esse mapa agregado.



Fonte: Levino, 2009

Figura 2 – Mapa agregado dos atores A e B

## 5.2 Etapa 2 – Negociação

Esta etapa compreende a negociação propriamente dita, ou seja, depois dos instrumentos formalizados na etapa anterior, o facilitador já dispõe de informações dos conflitos e dos atores que nortearam as discussões e com isso o alcance do consenso.

### 5.2.1 Criação dos atributos e faixas de valores para os conflitos



Antes da apresentação do mapa para o grupo de atores o facilitador lista alguns atributos de relevância para a solução do problema e atribui faixas de valores para eles, como proposto por Raiffa (1982), essa atividade tem como objetivo de facilitar o processo e o estabelecimento do consenso entre o grupo. Assim, verifica-se que o facilitador é de grande relevância para o desenvolvimento do modelo de negociação proposto.

De acordo com a resolução nº 20 do CONAMA, de 18/06/86, água doce é o corpo de água que contenha resíduo mineral inferior a 0,1%. Para que esses recursos sejam propícios para o consumo o CONAMA estabelece níveis suportáveis de presença de elementos potencialmente prejudiciais a qualidade das águas. Baseada nesta premissa, tabela 1 lista os atributos e as faixas de valores em que os decisores balizaram suas decisões.

Vale ressaltar, que a resolução estabelece a seguinte classificação para as águas: doces, salobras e salinas. Sendo, apresentadas os atributos referentes a água doce, que assim constitui a bacia hidrográfica.

Atributos de qualidade d'água	Faixas de Valores
Substâncias que comuniquem gosto ou odor	Virtualmente ausentes
OD	Não inferior a 6 mg/l
Coliformes fecais*	< 200coliformes/100mililitros
Óleos e graxas	Visivelmente ausentes
Corantes artificiais	Visivelmente ausentes
PH	6 – 9
Turbidez	40 unidades
DBO <sub>5</sub>	Até 3 mg/l

\*Coliformes medidos exceto consumo humano e irrigação de hortaliças e plantas frutíferas, em que apresenta uma taxa inferior.

Quadro 1 – Atributos de qualidade d'água e faixas de valores

O quadro acima representa os valores proposto pela resolução do CONAMA. Na negociação estas faixas são representadas como os valores reservas, sendo qualquer valor inferior a esse preferido, pois garante que menor o grau de poluição será causado na bacia.

De acordo com o quadro 1, o facilitador lista algumas medidas que podem ser adotadas pelos usuários e poder público para reduzir os conflitos com a sociedade civil, essas medidas são visualizadas no quadro 2.

Atributos de Redução dos Impactos Ambientais	Faixa de Valores
Plantação de árvores	
Fornecimento de educação, treinamento e trabalho para população ribeirinha	
Implementação de políticas de preservação com os moradores	

Quadro 2 – Atributos de propostas para minimização dos impactos e faixas de valores

As faixas de valores estipulada pelo facilitador, visa estabelecer os parâmetros pra negociação, ou seja, o limiar em que os decisores poderão negociar. As faixas restringem o horizonte de valores dos atores, e representa a área de solução do conflito. Com isso, espera-se que as decisões ocorram de forma mais rápida e tranqüila.

Os dois quadros são apresentados para os decisores com o intuito de demonstrar os níveis de poluição resultado do uso e algumas medidas que tem sido ou devem ser tomadas pelos segmentos como paliativa ao processo de degradação.

Com os atores reunidos o facilitador apresenta o mapa congregado, os atributos de avaliação e as faixas de valores. Inicialmente, é incentivado que esse processo seja feito sem a interferência dos demais participantes, com a finalidade de que alguns membros não se sintam coagidos/reprimidos de expressarem suas reais opiniões frente ao problema.

### 5.2.2 Análise e Avaliação do Mapa do grupo

Em seguida, realiza-se uma reunião com todos os interessados para expor de forma estruturada todos os conflitos existentes, o conjunto de alternativas de solução antes expostas pelos interessados ao facilitador. Cada decisor descobre as propostas introduzidas pelos seus colegas e ouve os comentários. Assim, o mapa do grupo pode ser alterado, inserindo ou retirando alternativas que o grupo julgue des/necessárias; assim o facilitador pode apresentar novos atributos de acordo e faixas sempre negociando entre as partes.

O grupo adquire uma visão global das soluções propostas; O facilitador tem de ser bastante ativo, a fim de estimular comentários dos tomadores de decisão e ajudá-los a combinar as propostas possíveis, para considerar novas ou para eliminar outras (consideradas irrealistas).

### 5.2.3 Encontro da solução de compromisso

Verifica-se na resolução do CONAMA, que alguns itens não apresentam valores representativos para que a indústria deva basear seus níveis de poluição, o que pode resultar um grau de poluição não mensurável. Assim, busca-se que faixas de valores sejam estabelecidas e que a indústria altere seu processo produtivo de forma a garantir o cumprimento do acordo.

Nos atributos que apresentam faixas de valores é preferível que esses índices sejam reduzidos. Assim, na negociação entre os segmentos serão avaliados esses aspectos para que sejam estabelecidos os valores que possam ser cumpridos pela indústria, que estes agradem a sociedade e que estes valores possam até ser revistos pela constituição ambiental.

As faixas de valores do quadro 2 deve ser colocada de acordo com o local que está sendo realizada a negociação, assim vai variar de acordo com a área de cada bacia e a população a ser atingida.

Ao final deste processo surgiram algumas diretrizes estratégicas que irão nortear as futuras políticas e decisões que serão tomadas pelos três segmentos. Com isso, espera que um acordo entre as partes seja alcançado no final da negociação.

## 5.3 Etapa 3- Pós Negociação

A última etapa da metodologia engloba as fases de monitoramento do atendimento e sustentação de negócios.

Consideramos que a negociação só se encerra quando o acordo for cumprido e não quando for formalizado; portanto, a implementação favorecerá a relação e a definição do acordo. O controle e a comunicação entre as partes permitirão um verdadeiro desfecho com sucesso. Assim, relacionamos esta etapa à área de controle, avaliação e marketing e para tanto as

linguagens e sistemas de qualidade de informação subsidiarão o escopo final desta metodologia.

Se as partes não cumprirem o acordo formalizado, multas e advertências podem ser estabelecidas, no caso em questão, caso a indústria ultrapasse as faixas de poluição acordadas, além da descontaminação da área degradada, um valor monetário precisa ser atribuído para que a sociedade seja ressarcida dos danos ocasionados.

Esse item precisa ser bem definido como garantia que as partes não violem com o que foi estabelecido e garanta sempre novas rodadas de negociação, já que dentro do âmbito dos recursos hídricos as partes sempre estão interagindo.

## 6. Conclusão

A intensificação dos níveis de degradação e poluição tem resultado em danos ambientais insustentáveis. A diversidade de atores e os conflitos de interesse existente entre eles tornam o processo decisório envolvendo os recursos hídricos bastante complexos.

O modelo proposto visa criar um mecanismo de negociação integrativa que auxilie os membros na tomada de decisão e que esta possa ocorrer de forma estruturada e incorporando os valores e preferências de todos os segmentos de decisão.

O modelo foi constituído em três etapas: pré-negociação; negociação e pós-negociação, em que cada uma destas tem determinado grau importância no desenvolvimento das questões. O facilitador assim representa o elemento conciliador, sendo ele quem vai estabelecer as relações entre os decisores, estruturando o problema e gerenciando as negociações.

Tendo em vista a diversidade de conflitos existentes, a limitação do horizonte do trabalho deu-se de forma a simplificar o processo de negociação, pois observa-se que os conflitos referentes a este tema norteiam muitas das discussões no âmbito dos comitês de bacias hidrográficas. Porém, este modelo pode ser expandido para os demais conflitos existentes.

Assim, espera-se que ao final deste processo de negociação sejam estabelecidas diretrizes estratégicas e políticas públicas que melhorarão as condições econômicas, sociais e ambientais da bacia hidrográfica

## Referências

**BANA e COSTA, C.A.; Beinat, E. & Vickerman, R.** *Model-structuring and impact assessment: qualitative analysis of policy attractiveness*. CEG-IST Working Paper, n.25, 2001.

**BENNETT P., CROPPER S. AND HUXHAM C.;** *Modelling interactive decisions: the hypergame focus*. In: *Rational Analysis for a Problematic World*, J. Rosenhead ed.; John Wiley & Sons; 1989; Chichester.

**CONAMA.** *RESOLUÇÃO CONAMA Nº 20, de 18 de junho de 1986*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res2086.html>>. Acesso em: 04 de mai. 2010.

**EDEN, C.; ACKERMANN, F.** *Making strategy: The Journey of Strategic Management*. In: SAGE Publications, London, 1998.

**EDEN, C.; JONES, S.; SIMS, S.** *Messing About in Problems - An Informal Structured Approach to their Identification and Management*. Pergamon Press., 1983.

**GLACHANT, M.** *Water Agencies in France: a case of conflict between common and state institutions*. Paris: École de Mines de Paris, 1999, 24-43p.  
**HAFTENDORN, 1999.**

**HODGSON, J.** *Thinking on your feet in negotiations*. Londres: Pitman, 1996.

**IVARSSON, M.** *Recent Evolution of Negotiation Theory*. 2001. Disponível em: <[www.aib.ws.tum.de/lehre/ws0102](http://www.aib.ws.tum.de/lehre/ws0102)>. Acesso em: 22 de Dez. 2009.

- LANNA, A. E.** Introdução. In: *Técnicas quantitativas para o gerenciamento de recursos hídricos*. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS/IPH, 1997. 345p.
- MOSTERT, E.** *A Framework for Conflict Resolution*. Water International, v.23, n.4, 1998. p.206-215. Disponível em: <[www.informaworld.com/smpp/ftinterface~content=a908074863~fulltext=713240930](http://www.informaworld.com/smpp/ftinterface~content=a908074863~fulltext=713240930)>. Acesso em: 10 de Jan. 2010.
- OHLSSON, L.** *The turning of a screw – Social adaptation to water scarcity*. In: New Dimensions in water security (Part 3). Rome: FAO/AGLW, 2000.
- OWEN, L.** *Conflicts over farming in Canadá: Ther role os interactive conflict solution approaches*. 2000. Universidade Waterloo, Ontario, Canadá. Disponível em: <[www.uwaterloo.ca](http://www.uwaterloo.ca)>. Acesso em: 12 de Jan. 2010.
- PINHEIRO, R. P.; SOUZA, G. G. C.; CASTRO, A. K. A.** *Estruturação do Problema Multicritério para Produção de Jornal*. Revista Pesquisa Operacional, v.28, n.2, p.203-216, Maio a Agosto de 2008.
- RAIFFA, H.** *The Art and Science of Negotiation*. Cambridge, Ed. Harvard University Press. 1982.
- ROGERS, P.; HALL, A.** *Effective Water Governance*. The background Papers n.7. GWP, 2003.
- ROSENHEAD, J.** (Ed.), *Rational Analysis for a Problematic World - Problem Structuring Methods for Complexity, Uncertainty and Conflict*. John Wiley & Sons, 1989.
- ROY, B.** *Méthodologie multicritère d'aide à la décision*. Economica, Paris, 1985.
- SUDENE.** *Plano de Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Nordeste do Brasil – Fase I – Conflitos Inerentes aos Aproveitamentos*. Texto, Recife, volume XIII, cap 2, 1980.
- WOLF, A. T.** Conflict and Cooperation along International Waterways. *Water Policy*. v. 1, n.2, 1998. p. 251-265.
- VEZZULLA, J.** *Teoria e Prática da Mediação*. Florianópolis, IMA, 2001.
- VON, N. J.; MORGENSTERN, O.** *The Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1944.
- ZELENY, M.** *Multiple Criteria Decision Making*. New York: MacGraw-Hill, 1982.