

## **Gestão Adaptativa e Sustentável para a Restauração de Rios: Parte II O Tema Desenho do Programa de Capacitação Social**

**Maria Camerina Maroja Limeira; Tarciso Cabral da Silva**

*Universidade Federal da Paraíba*

*marojalimeira@yahoo.com.br; tarcisocabral@yahoo.com.br*

**Gesinaldo Ataíde Cândido**

*Universidade Federal de Campina Grande*

*gacandido@uol.com.br*

*Recebido: 19/03/08 - revisado: 08/02/09 - aceito: 08/12/09*

---

### **RESUMO**

*Neste trabalho, mostra-se sucintamente a avaliação feita na bacia hidrográfica do rio Gramame, na região litorânea Sul do Estado da Paraíba, referente à aplicação da metodologia de Thomson e Pepperdine (2003) para análise das dimensões da capacitação social, visando à elaboração e a avaliação de projetos de restauração de rios. É destacado o tema 4, relativo ao desenho do programa de restauração e suas sete dimensões, dentre os cinco temas que ajudam a desenvolver o entendimento de como os atores envolvidos interagem na bacia. Os resultados apontam para caminhos de macro mudanças institucionais, de modo que possam amadurecer formas de se alcançar objetivos compartilhados através de uma gestão adaptativa sustentável, entre outros pontos importantes.*

**Palavras-chave:** restauração de rios, capacitação social, gestão adaptativa

---

### **INTRODUÇÃO**

É quase unânime a constatação da falta de integração entre as instituições para a gestão ambiental e a de recursos hídricos, como ressaltados no relatório GEO Brasil, MMA (2007) e no Plano Nacional de Recursos Hídricos, MMA (2006). Os pontos de entrave encontrados para um sistema de gerenciamento integrado convergem sobre a dependência de melhoramento na capacidade de gerenciar um sistema complexo com dinâmica que requer constantes adaptações e aperfeiçoamentos.

As recomendações, no entanto, mostram-se fragmentadas entre a necessidade de gestão integrada e sua efetivação. Diante disso, para fazer uma ponte entre o desejado e a realidade, é fundamental a capacitação social, isto é, a capacidade de todas as instituições, grupos e indivíduos produzirem resultados desejáveis. Essa capacitação passa a ser outro conjunto de recomendações nos documentos, quer seja no âmbito internacional (INTERNATIONAL CONFERENCE ON FRESHWATER, 2001), ou local (PARAIBA, 2006), ou seja, um problema gerencial que se revela universal e constante. Para isso, propõe-se aqui destacar aspectos sobre a possibilidade

de ligar a integração à capacitação social permanentemente como fatores indissociáveis, o que requer uma visão adaptativa e sustentável em todo o processo de gestão ambiental, e inserido nele, a gestão dos recursos hídricos.

Nesse contexto, visando aperfeiçoar vários aspectos do sistema de gestão dos recursos naturais no Brasil e tendo em vista a necessidade de se obter melhores resultados de enfrentar mais adequadamente os problemas e as soluções sobre a gestão de restauração de rios, ressalta-se aqui a capacitação social como uma estratégia para uma gestão adaptativa e sustentável nesse caso específico. A gestão adaptativa refere-se aos ajustamentos na gestão à medida que novas informações tornam-se disponíveis. Isso requer disposição para experimentar cientificamente e prudentemente, e aceitar ocasionalmente falhas (FISRWG, 2001). Se não houver adaptação no processo de gestão, ao se esforçar em conseguir fazer bem muitas coisas e em saber integrá-las, não há estratégia distintiva nem sustentabilidade. Dessa forma, os resultados dependeriam da eficiência operacional que seriam bons em curto prazo, mas não garantiriam seu posicionamento satisfatório em longo prazo, e, por consequência, a sustentabilidade (Porter, 2003). É importante lembrar,

outrossim, que essa estratégia pode ser direcionada a outros tipos de projetos ambientais ou sociais, como por exemplo, o de ação para soluções de problemas no acesso universal à água potável ou para o combate à pobreza em países em desenvolvimento.

Os principais conceitos de restauração de rios e de capacitação social foram apresentados por Limeira (2008), como também uma análise da utilização deles em outras experiências, ao longo do processo de investigação da influência que exercem sobre os resultados desta gestão. Nesse processo, destaca-se entre outras a avaliação realizada por Thomson e Pepperdine (2003) de projetos de restauração de rios na Austrália. Esses pesquisadores utilizaram a abordagem de capacitação comunitária, definida por eles como uma habilidade de grupos ou de indivíduos para aprender, entender e agir de modo que eles possam continuar a construir, visando alcançar os trabalhos fundamentais desejados no projeto original. No Estado da Paraíba, buscando entender as oportunidades e restrições para implementar a melhor maneira de gestão de áreas ribeirinhas, Limeira (2008) realizou pesquisa ampla visando identificar e relacionar uma série de fatores chave dessa questão, e, com isso, possibilitar sugestões de como desenvolver políticas e programas direcionados a esses fatores. A capacitação social, como uma estratégia de gestão, foi então adotada para a análise de algumas dimensões da rede de relacionamentos existentes entre indivíduos, grupos ou instituições atuantes na bacia do Alto e Médio Curso do Rio Gramame. Nessa pesquisa, com resultados aqui apresentados, ressalta-se que foram utilizados os parâmetros da capacitação social baseados na experiência da Austrália. Não para avaliar projetos de restauração de rios em andamento, como lá foi feito, mas para identificar os aspectos que poderão ser muito úteis nos esclarecimentos de obstáculos e de oportunidades para a gestão de futuros projetos, ou projetos em andamento de restauração de rios no Brasil.

Pretende-se, assim, estimular a reflexão sobre a promoção de ações públicas e privadas no sentido de restabelecer as funções dos serviços ambientais que a restauração de rios proporciona aos ecossistemas fluviais, e ao mesmo tempo, garantir os seus benefícios sociais.

Dentre os temas da capacitação social elaborados por Thomson e Pepperdine (2003) foi destacado o Desenho do Programa, por este esclarecer as dimensões relacionadas às questões institucionais que influenciam fortemente no sucesso de ações integradas para a restauração de rios.

## CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO RIO GRAMAME

A bacia do rio Gramame é uma bacia de médio porte, com área de 589 km<sup>2</sup>, localizada na região litorânea Sul do Estado da Paraíba. Sua importância é acentuada por atender à crescente demanda de múltiplos usos da água envolvendo a agricultura irrigada centrada na cultura da cana de açúcar, a indústria, a piscicultura, o abastecimento público e o lazer. Não são raras as ocorrências de conflitos de destinação de uso e de disponibilidade qualitativa e qualitativa na bacia. Ocorrem ainda impactos ambientais envolvendo a degradação da própria bacia incluindo a destruição das matas ciliares, o assoreamento do rio principal, a poluição decorrente da atividade industrial, entre outros. A bacia é responsável por cerca de 70% do sistema de abastecimento d'água da chamada Grande João Pessoa, que compreende as cidades de João Pessoa, Cabedelo, Bayeux e parte de Santa Rita, além das cidades de Pedras de Fogo e Conde situadas no espaço da bacia, atendendo quase 900.000 habitantes (Limeira, 2008).

As formações vegetais naturais remanescentes são compostas por fragmentos da Mata Atlântica, Cerrado, Vegetação de Várzeas e a Vegetação de Mangue. A precipitação pluviométrica média anual na bacia atinge 1.600 mm.

O objeto do presente estudo é a sub-bacia hidrográfica do Alto e do Médio Rio Gramame, inserida no espaço geográfico do município de Pedras de Fogo. Esta porção da bacia abrange aproximadamente 25% da área do município, equivalente a 96 Km<sup>2</sup>.

## METODOLOGIA

### O método e alguns exemplos de sua aplicação em estudos de gestão em diferentes países

A metodologia adotada na pesquisa para a coleta e análise de dados foi o método de estudo de caso, tendo em vista a necessidade de se aplicar uma estratégia para focalizar o “como” e o “por que” de situações em que o investigador tem pouco controle sobre os eventos, e também quando o enfoque está em um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida social.

Na teoria da capacitação, alguns recentes estudos mais aprofundados, como os de Morgan (2006), Watson (2006) e Taschereau e Bolger (2006), mostram ainda a necessidade de se aperfeiçoar seus conceitos e práticas que estão sendo utilizados como inovações na gestão de políticas de desenvolvimento.

No México, importante pesquisa sobre a capacidade de construção para o setor da água Tortajada (2001) aprofunda a análise das instituições governamentais e os recentes esforços que o país fez para passar da retórica à prática eficaz para uma gestão racional dos recursos hídricos. No entanto, ela coloca que, infelizmente, por mais de uma década, não se desenvolveu ainda nenhum programa nacional específico de longo prazo em capacitação para o desenvolvimento de políticas de recursos hídricos. É interessante notar, especialmente, as semelhanças culturais e econômicas entre o Brasil e o México e as razões destacadas, tais como: a centralização de tomadas de decisão, a falta de continuidade em programas institucionais, a falta de habilidade e flexibilidade de instituições para adaptar novas tendências e mudanças requeridas para o funcionamento de um moderno setor de recursos hídricos.

Ainda no setor de recursos hídricos, Lamothe e Harlin (2002) apresentam um minucioso trabalho de pesquisa sobre os conceitos de capacitação institucional para gestão integrada de recursos hídricos nas mais recentes publicações. A questão levantada por eles é: por que a transferência de novas tecnologias e treinamento de pessoal não é suficiente para alcançar a gestão integrada dos recursos hídricos? A resposta é que as razões para o desempenho insuficiente de uma instituição geralmente vão além da falta de tecnologia e de capacitação humana.

Salientam ainda que a essência do processo de ICB (*Institucional Capacity Building*) é dirigir a rede de atores envolvidos no processo e não o projeto de capacitação em si. Nesse sentido, há um desafio diferente para intervenções em projetos que irão combinar a flexibilidade e a transparência necessárias com mecanismos de prestação de contas considerados importantes nas tendências e nas avaliações.

Tendo visto nos exemplos de aplicação da teoria nos casos acima relacionados, considera-se neste trabalho o termo "capacitação social" o mais apropriado para explicar a necessidade de capacitação de indivíduos, de grupos e de instituições que formam uma rede de relacionamentos de atores interdependentes para a realização de uma gestão integrada, adaptativa e sustentável voltada para a

restauração de rios, como objetivo principal deste estudo. Nos itens que se seguem serão apresentados o marco teórico em forma sintetizada, a amostra e a análise de alguns dados primários da pesquisa.

### **Instrumentos de coleta de dados e amostra da pesquisa**

Para o estudo de caso, criou-se um banco de dados a partir da aplicação de questionário estruturado, entrevistas abertas gravadas, entrevistas não gravadas, observação direta, interações sociais, documentos publicados pelas instituições e na imprensa local, planos de recursos hídricos, legislações, fotos e visitas de campo. Esse conjunto de dados qualitativos e quantitativos foi utilizado de forma holística para fazer a conexão de idéias relacionadas ao foco da questão em estudo, preocupando-se no "como" e "por que" a relação solução-problema pode ser descrita e explorada sistematicamente.

O questionário estruturado utilizou as dimensões analisadas no trabalho de avaliação de projetos de restauração de rios realizado por Thomson & Pepperdine (2003) na Austrália. Foram feitas algumas adaptações no questionário, mas o quadro das dimensões agrupados em cinco temas foi integralmente seguido, de modo a captar dos entrevistados da amostra a opinião deles sobre essas dimensões. O Quadro 1 referente aos elementos das dimensões da capacitação social é apresentado a seguir.

Para este trabalho foi destacado o tema 4 e suas 7 dimensões, apresentando-se as análises quantitativa e qualitativa de suas respostas obtidas através do questionário específico, conforme já justificado.

### **Caracterização da população e amostra**

Para cada um dos cinco temas agrupados, foram aplicadas sete questões segundo a metodologia proposta por Thomson & Pepperdine (2003), com o total de 35 questões fechadas, mais um espaço para comentários ou sugestões que o entrevistado quisesse acrescentar. Os questionários foram aplicados em uma amostra com 81 entrevistados conforme mostrado no Quadro 2.

Adotou-se a classificação de tamanho das propriedades rurais feita segundo a Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, conforme BRASIL (1993):

**Quadro 1 - Dimensões da capacitação social usadas no instrumento de pesquisa**

| Tema                         | Dimensões   |
|------------------------------|---|
| 1. Contexto                  | Condições econômicas, apoio e coesão comunitária, consciência das questões de qualidade/quantidade da água, obstáculos ao progresso, rede de trabalho comunitária, estrutura de negociação comunitária, complexidade e custo do trabalho;                       |
| 2. Valores e percepção       | Valores, visão compartilhada, habilidades em trabalhar com diversos valores e percepções, consciência, abertura mental e aprendizagem, percepção de soluções, percepção de problemas e soluções;  |
| 3. Comunicação e empowerment | Utilidade dos dados, comunicação-alvo, comunicação-mecanismo, consistência na comunicação, cooperação entre instituições, empowerment, inclusão;  |
| 4. Desenho do programa       | Papéis e responsabilidades, segurança financeira, consistência do programa, consistência institucional, flexibilidade, planejamento em longo prazo, transparência;  |
| 5. Administração do programa | Tomada de decisão, consistência das pessoas chave nas instituições, personalidade das pessoas chave nas agências, habilidades e experiência das pessoas chave nas instituições, "defensores" comunitários, monitoramento e avaliação, capacidade institucional. |

Adaptado de: Thomson & Pepperdine (2003)

**Quadro 2 - Segmentação da amostra do questionário da pesquisa**

| Segmentação de participantes da amostra | Minifúndio e Pequeno Agricultor | Médio e Grande Agricultor | Representante de órgão não governamental | Representante de órgão Governamental |           |           | Total |
|---|---------------------------------|---------------------------|--|--------------------------------------|-----------|-----------|-------|
|   |                                 |                           |  | Muni-cipal                           | Esta-dual | Fede-r-al |       |
| População                               | 391                             | 81                        | 30                                       | -                                    | -         | -         | -     |
| Amostra Participantes                   | 41                              | 8                         | 7  | 7                                    | 12        | 6         | 81    |

Minifúndio – propriedade de 0 a 10 ha; Pequeno Agricultor - propriedade de terra maior que 10 a 40 ha; Médio Agricultor – propriedade de terra maior que 40 a 150 ha; Grande Agricultor - considerado o proprietário de terra acima de 150 ha.

Os Órgãos Não Governamentais e os respectivos números de entrevistados (informados entre parênteses) foram: FETAG (1) Federação de Trabalhadores da Agricultura do Estado da Paraíba, a FAEPA (1) Federação de Agricultores do Estado da Paraíba, o STR (5) Sindicato Rural dos Trabalhadores do Município de Pedras de Fogo.

Os Órgãos Governamentais dos três níveis administrativos e os respectivos números de entrevistados (em seguida, entre parênteses) são: O Governo do Município de Pedras de Fogo (1), Secretarias da Educação (1), Saúde (1), Finanças(1), da Agricultura e Meio Ambiente(1) além da Câmara de Vereadores(2); Governo do Estado da Paraíba – através da SUDEMA (4) (Superintendência de Administração do Meio Ambiente), AESA (2) (Agência

Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba), EMATER (3)(Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), Polícia Florestal (2), CAGEPA (1)(Companhia de Abastecimento de Águas e Esgoto da Paraíba); Governo Federal – através do IBAMA (2)(Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), INCRA (2) (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), UFPB (2)(Universidade Federal da Paraíba).

A definição da amostra dos órgãos governamentais foi intencional, isto é, foram selecionadas instituições governamentais em cada um dos níveis de governo que mais se relacionam com a gestão dos recursos naturais: solo, água, vegetação. Por isso, não foi de interesse dessa pesquisa somar o universo dessas instituições, embora se tenha dado maior ênfase ao nível estadual do que os outros dois, visando a análise da interação interinstitucional, e sua integração com o nível municipal e federal. O número de questionários aplicados para os proprietários rurais e para os representantes de organizações

Quadro 3 – Técnicas de coleta e análise de dados e os tipos de material coletado

| Técnicas de coleta de dados | Material coletado  | Análise dos dados   |
|-----------------------------|--|---|
| Questionários semi-abertos  | Resposta de 36 questões e comentários em 81 questionários.   | Percentagens simples das respostas, colocar em relevo as informações obtidas. |
| Entrevistas abertas         | Aproximadamente 7 horas de gravação com diferentes atores sociais.   | Análise de conteúdo, triangulação de fontes de informação.                    |
| Observação direta           | Diários de campo em visitas a fazendas, pequenos agricultores, instituições governamentais.  | Comparação e combinação de informações convergentes e concorrentes.           |
| Observação participante     | Experiência dos valores sociais e culturais da realidade investigada na participação em seminários, palestras e reuniões técnicas. | Análise dialética do contexto.  |
| Documentos                  | Planos, manuais, relatórios, recortes de jornais e revistas, informativos das instituições governamentais e outros.                | Comparação e combinação de informações convergentes e concorrentes.           |

não governamentais que são relacionados aos segmentos desses proprietários foi determinado tomando-se como referência a norma da ABNT NBR 5426 (ABNT, 1985). Assim, se fez a interligação dos dados quantitativos coletados, através dos questionários, com outros dados qualitativos obtidos entre os proprietários rurais e demais categorias da amostra.

As diferentes técnicas de coleta de dados, o material coletado e as diversas formas de análise dos dados realizadas no estudo de caso são relacionadas no Quadro 3.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Análise dos resultados: as sete dimensões da Capacitação Social

As sete questões relacionadas ao tema 4 do Quadro 1 apresentam cada uma três cenários de diferentes graus relativos às dimensões, que serão analisadas a seguir:

#### *Primeira dimensão da capacitação social analisada: Papéis e responsabilidades*

Questão: Em relação aos papéis e às responsabilidades das instituições governamentais:

a) estão bem definidos e claramente compreendidos pela comunidade da bacia; b) estão bem definidos, mas não estão claramente compreendidos;

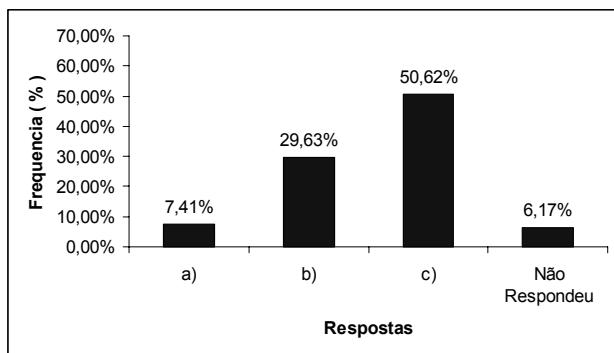
c) estão em disputa e/ou mal definidos, deixa a comunidade confusa sobre quem faz o quê.

O termo comunidade na questão se refere às pessoas atendidas pelos órgãos governamentais.

Essa dimensão, papéis e responsabilidades das instituições governamentais, relaciona-se às questões de confiança, de clareza de objetivos, de reciprocidade e de rede trabalho. O grau em que grupos e órgãos do governo têm trabalhado juntos para definir papéis e responsabilidades e a percepção da população de que isso tem ocorrido indicam uma medida de bons relacionamentos, de espírito de cooperação e de confiança.

A percepção de que não há clareza sobre “quem faz o quê” foi a resposta da maioria (Figura 1) e isso reflete a falta de confiança, de reciprocidade e de trabalhos em rede. Essa situação mostra também a necessidade de informar e se comunicar melhor com a população, sobre as mudanças na gestão ocorridas e causadas pelas reestruturações do governo.

Em relação à restauração de áreas de preservação permanente, as terras da esfera pública são de domínio dos governos e as terras privadas são de domínio privado, no entanto, não existe comunicação ou programas que possam formar uma capacitação coletiva para estabelecer atribuições que permitam manter um sistema para executar, estabelecer valores e relacionamentos que possam se auto renovar. Isto é, combinar habilidades que possam permitir ao sistema fazer algo com certa intenção, efetividade e em certa escala no tempo.



**Figura 1 - Papéis e responsabilidades das instituições governamentais**

No entanto, conforme informado por um dos técnicos do governo estadual entrevistados nos comentários da questão, há conflito entre as secretarias de Estado, como do meio ambiente, da agricultura, da agência executiva das águas e da infraestrutura, em relação à tomada de decisões sobre a gestão dos recursos hídricos. Isso mostra que se faz necessária a capacitação no sentido de se criar uma contribuição positiva para a administração pública. Mudar os valores de uma cultura de gestão pública acostumada a defender interesses de grupos organizados é um grande desafio social, uma vez que a capacitação depende em alto grau dessas forças intangíveis (Sen,2000). Assim, se infere que a existência dessas forças implica em dificuldades para se motivar, gerenciar e avaliar. Certamente, as razões que levam à situação de um conflito interno podem paralisar as ações públicas. Em muitos casos, por não ser possível a integração interna que poderia dar sustentabilidade a sua capacitação para ação, a impotência e a "vitimização" tomam conta da situação. E assim, embora haja para alguns a definição clara do que as instituições podem fazer, a sua operacionalização muitas vezes se torna insuficiente.

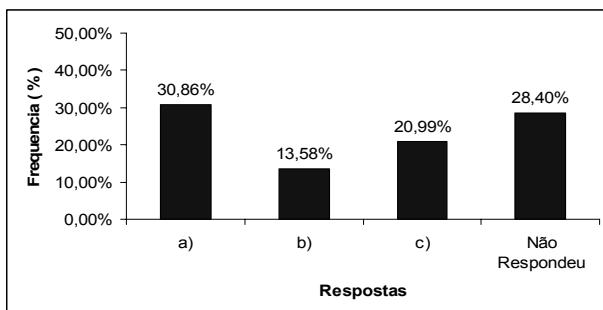
**Segunda dimensão da capacitação social analisada: Segurança financeira**

Questão: Os fundos de financiamento garantidos pelos órgãos nacionais ou estaduais para restauração de rios:

a) são de longo prazo (acima de 7 anos) independente de mudanças de governo; b) de médio prazo (3-6 anos); c) de curto prazo (até 3 anos).

Na percepção dos entrevistados (Figura 2), a maioria respondeu que os fundos de financiamento para restauração de rios são de longo prazo, embora muitos não souberam responder. A informação

sobre esses financiamentos, se existirem, fica muito restrita e pouco divulgada pelos órgãos públicos. E é exatamente a garantia desses recursos que dará sustentabilidade à capacitação técnica e gerencial, de modo a agir de forma integrada e adaptativa.



**Figura 2 - Fundos de financiamento**

Informações sobre fontes de financiamento como as apresentadas em relatórios de projetos de reflorestamento em bacias hidrográficas (CEIVAP, 2005) ou divulgação de chamadas para projetos de recuperação ambiental de interesse de proprietários rurais de baixa renda (MDA, 2006), são pouco divulgadas e debatidas entre os interessados devido, muitas vezes, à falta de capacitação deles para acessá-las.

Fundos de longo prazo proporcionam a oportunidade de agências e de grupos aprenderem com suas experiências e adotar uma abordagem mais adaptativa para restauração de rios. Proporciona também a oportunidade de criar projetos de curto prazo neles inseridos que possam, então, desenvolver sinergia como controle de espécies invasoras e implantação de corredores de biodiversidade.

Por outro lado, os fundos de curto prazo proporcionam pouca segurança, resultando assim, em falta de consistência. Contribuem para a percepção da população que o fundo está sendo aplicado em trabalhos de curto prazo com pouca possibilidade de manutenção e continuidade, e que a maior parte dos recursos irá para o planejamento e administração. Contudo, estes têm uma importância que devem ser estrategicamente colocados em planos de longo prazo.

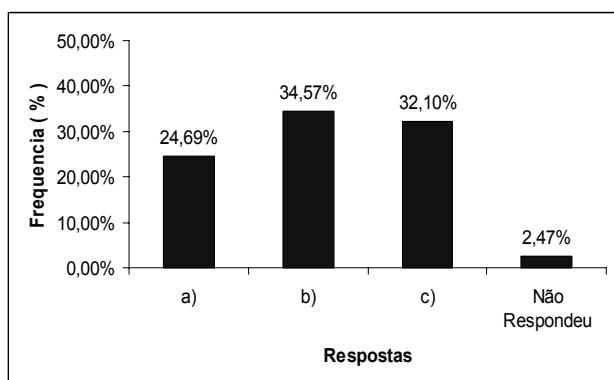
**Terceira dimensão da capacitação social analisada: Consistência do programa - instrumentos facilitadores para implementação.**

Questão: Visando melhores resultados em curto ou médio prazo, alguns instrumentos poderão ser utilizados:

a) apenas alguns instrumentos não econômicos (ex: educação, assistência técnica); b) os não econômicos associados a outros econômicos (ex: taxas, compensação financeira); c) apenas alguns econômicos em situações específicas podem dar melhores resultados.

A percepção dos entrevistados (Figura 3) ao optarem mais por ambos: instrumentos não econômicos associados aos econômicos prevaleceu sendo quase igual a opção de utilizar apenas instrumentos econômicos. E outros afirmaram, em menor proporção, que apenas os não econômicos seriam suficientes.

Nota-se que o nível de instrumentos necessários para encorajar a adoção de trabalhos recomendados é claramente variável. Isso ocorre em função de suas atitudes frente às áreas ribeirinhas e APP's, à complexidade dos trabalhos e suas práticas de gestão do solo e suas preferências.



**Figura 3 - Instrumentos econômicos ou não econômicos facilitadores**

Uma tentativa de superar o ceticismo da população nesses projetos seria no sentido de fazer com que a equipe dos órgãos públicos elaborasse projetos com atores interessados e pudessem trabalhar de modo cooperativo e com quem a confiança tenha sido adquirida. Como um dos instrumentos não econômicos, a experiência de projetos bem sucedidos seria importante para despertar a confiança e o interesse ao se divulgar situações com alta qualidade demonstrativa. Outro fator não econômico identificado por alguns pequenos proprietários rurais foi a responsabilidade atribuída à agroindústria de grande porte existente na bacia, nas causas da erosão e de assoreamento nos cursos d'água e os impactos decorrentes.

Todavia, como exemplo positivo de instrumento não econômico, a agroindústria mostrou

interesse em participar de um possível projeto de restauração no Rio Gramame.

Bons meios de comunicação, como uma série de iniciativas, tais como boletins informativos, fóruns na comunidade, visitas de extensão e dias de campo nos locais de demonstração, podem ajudar a aumentar a consciência e a cooperação entre a população a respeito das áreas ribeirinhas. Além disso, os proprietários rurais em geral ficam na expectativa de que o governo municipal e o estadual se engajem bem nestas iniciativas e adicionem valor às atividades que já estão sendo empreendidas na região.

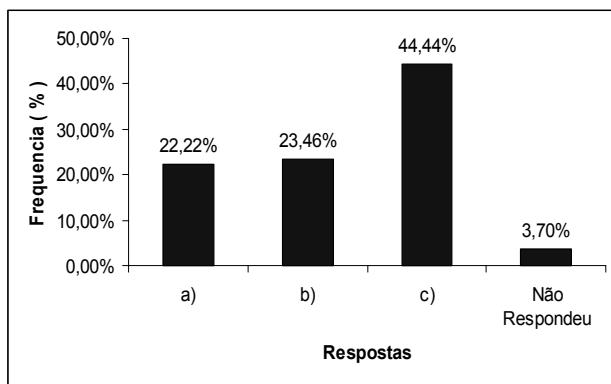
Em geral, os manuais de restauração de rios analisados nesta pesquisa indicam amplo leque de instrumentos facilitadores na implantação de medidas, tais como: educação, assistência técnica, vantagens de impostos, custo compartilhado, compra direta das terras que causam grandes problemas nos cursos d'água, visitas de inspeção não regulatórias, observação de práticas, regulamento direto de atividades no uso da terra, compensação financeira, doações e financiamento. Um particular destaque é feito sobre um desses instrumentos econômicos que não foi ainda bem discutido na literatura brasileira, que é a compensação financeira para aplicação em propriedades privadas, excelente ferramenta para executar partes de um plano de restauração de cursos d'água. A compensação financeira pode ser componente crítica a fim de projetar, de construir e de manter estruturas e condições do fluxo da água (Cocklin; Dibden e Mautner, 2003).

**Quarta dimensão da capacitação social analisada: Consistência institucional - continuidade de ações**

Questão: Em relação à continuidade do trabalho das instituições governamentais pode-se dizer que:

a) as responsabilidades não têm mudado por muitos anos e/ou é improvável que mude em breve; b) é provável que mude uma vez nos próximos anos; c) mudou frequentemente seu nome e estrutura nos últimos anos e/ou é provável que ainda mude e a comunidade não tem conhecimento do seu funcionamento.

Os resultados desta questão podem ser relacionados aos referentes na Figura 4, em que se indica a percepção dos entrevistados sobre os papéis e as responsabilidades das instituições governamentais estarem em disputa ou mal definidos fazendo com que a população e até entrevistados de órgãos governamentais fiquem confusos sobre quem faz o quê.



**Figura 4 - Continuidade do trabalho das instituições governamentais**

Em uma questão aberta, um dos técnicos entrevistados de órgão governamental estadual reconheceu que “a continuidade dos trabalhos deixa a desejar, sempre é um começar, vai, vai e pára”. Outro salientou que “de quatro em quatro anos há mudança de governo e muitos projetos são interrompidos”. Mesmo muitos entrevistados tendo mostrado consciência de que um projeto de longo prazo é de iniciativa do Estado e não dos governos com mandatos temporários, a percepção, tanto do lado dos proprietários rurais quanto dos técnicos do governo, é de que os atores sociais não se sentem capazes de superar a barreira dos entraves políticos, eleitorais e culturais, para dar continuidade nos projetos dessa natureza, cujos resultados são geralmente de difícil barganha eleitoral.

As mudanças freqüentes de gestores também quebram o ritmo ou as prioridades de trabalhos nesse contexto de governabilidade descontínua. No entanto, segundo os estudos de caso analisados por Thomson e Pepperdine (2003), a continuidade poderá ser obtida ao se tentar manter um grupo identidade para se focalizar em papéis e em responsabilidades muito mais do que em nomes. Além disso, ressaltam que onde os gestores dos altos escalões mantêm o compromisso de mudar as atitudes, eles podem garantir o processo de continuidade desejado.

A capacitação para gerar resultados, segundo Morgan (2006), ocorre quando um número de atores enfrenta desafios, tais como criar suas próprias capacidades e depois ajudar a desenvolver capacidades naqueles com quem trabalham. Na verdade, a capacitação precisa ser um objetivo crucial de desenvolvimento, com a intenção de conseguir equipar uma nação, uma região, uma organização

ou um indivíduo com atitudes, valores e comportamentos que precisam para progredir.

Em muitos casos de projetos ambientais em órgãos públicos, os seus participantes precisam de resultados rápidos, de modo a manter a credibilidade e o suporte de seus apoiadores chave. E notam-se também como os processos baseados em mudanças podem ser susceptíveis a declinar em compromisso se algum tipo de melhor resultado não ficar evidente.

A questão da fiscalização florestal, por exemplo, é difícil de ser exercida e de ter continuidade em seu aperfeiçoamento. A estrutura atual do estado para isto é insuficiente, segundo um dos técnicos do órgão ambiental do Estado, “os técnicos não têm tempo suficiente de fazer tudo que precisam, analisar os processos, propor mudanças administrativas que identificam como necessárias, estudar as políticas de gestão das florestas... ou mesmo fazer o acompanhamento adequado dos termos de compromisso que os processos exigem para serem executados anualmente, e com isso o interessado tenha direito a renovar licenças ambientais”.

Um dos fatores graves da atual situação dos órgãos governamentais, tanto federais como estaduais, ligados a recursos naturais, como água, solo e florestas, é que se encontram igualmente sobrecarregados de trabalho, pouco equipados e não se encontram em condições de descentralizar o sistema de fiscalização e de proteção. Cada órgão, com suas dificuldades na execução dos seus objetivos, faz com que o trabalho realizado, mesmo através de convênios na tentativa de integrar esforços, também não consiga alcançar bons resultados. Em suma, as questões ambientais continuam sendo tratadas como se o Estado muitas vezes não tivesse conhecimento das irregularidades e pouco se resolve. A falta de capacitação de todos os órgãos em algum fator, seja financeiro, técnico, gerencial, ou dos três, contribui fortemente para este quadro de problemas. Dessa forma, conforme um dos técnicos do Governo Federal entrevistados, “os proprietários rurais trabalham com as nossas falhas”.

De um modo geral, se não há capacitação institucional para fazer cumprir a legislação, seja por morosidade ou inação, o sistema de fiscalização, de proteção ou de correção de dano ambiental se torna falho. Então, a falta de condições de trabalho nas instituições gera a impunidade, que por sua vez tem por consequência a degradação ambiental. Por outro lado, as instituições jurídicas, como por exemplo, o Ministério Público, frequentemente apóiam o sistema executivo, porém seus esforços de fazer cumprir a lei resultam em efeitos sóciambientais

aqueém do esperado. Frequentemente a sentença judicial não consegue ser cumprida. O caso das Áreas de Preservação Permanente - APP's em todo território público e privado é um exemplo claro desse fenômeno.

**Quinta dimensão da capacitação social analisada: Flexibilidade nas decisões**

Questão: Para desenvolver melhor os trabalhos de campo no projeto de restauração de rios (ex: colocação de cercas, localização, prazos, métodos), estes deverão ser:

- a) bastante flexíveis para possibilitar a negociação com os proprietários de terra;
- b) alguma flexibilidade, mas colocando os prazos fixos;
- c) rígidos nos encaminhamentos e os incentivos ficarem disponíveis por tempo limitado.

Da interpretação da Figura 5 indica-se a necessidade de desenvolvimento de trabalhos bastante flexíveis, seguida da opção de se somar a isso colocar prazos fixos para a sua realização.

Uma maneira fundamental para responder a diversos valores e percepções sobre as terras ribeirinhas nas propriedades, e facilitar o senso de propriedade de problemas e soluções é ter flexibilidade no projeto.

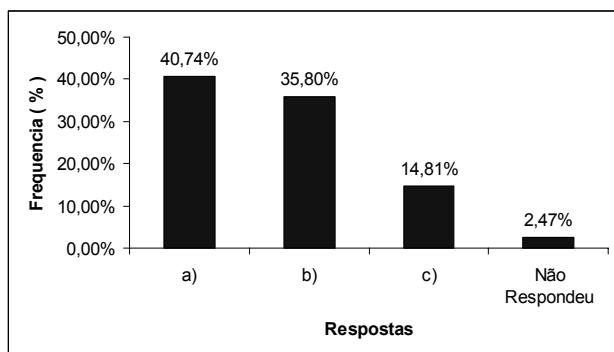


Figura 5 - Flexibilidade nas decisões

A flexibilidade pode ser promovida com um projeto transparente e explicativo, ao deixar critérios claros sobre as prioridades, a direção estratégica e a valorização dos resultados. Por exemplo, como pode o proprietário cuidar das áreas ribeirinhas e outras APP's se a terra está arrendada? Um dos proprietários de médio porte entrevistados mostrou a preocupação ao dizer que "depois do arrendamento as matas ciliares foram devastadas, e, em alguns lugares, um lado do rio ainda tem um pouco, mas no outro não tem nada. E se na divisão da herança das terras ele ficou com a faixa que beira o rio, como vai

manter uma rentabilidade se deixar de plantar nessas áreas?"

No ponto de vista de um técnico do governo estadual ligado à agricultura, esse entrevistado coloca que "se não houver flexibilidade não se chega lá, porém com autonomia e responsabilidade de ambos os lados, sim." A flexibilidade para o trabalho de campo e manejo agrícola é fundamental no projeto de gestão de restauração de rios.

A realização de um profundo, mais flexível e coerente tipo de capacitação parece depender seriamente da eficiência dessa capacidade de conseguir coisas juntas. Os sistemas que desenvolvem trabalhos em curto prazo, mas não podem mudar ou agir em médio prazo, tendem a perder eficiência. A formação de ligações de interesses transversais, em que se definem as opções de decisões, permite aos atores sociais observar onde e de qual forma suas informações são úteis para outros (Grayson e Doolan, 1995). A flexibilidade dessas ligações possibilita a capacitação para aprender e se adaptar.

**Sexta dimensão da capacitação social analisada: Planejamento e previsões**

Questão: Visando fazer adaptações constantes nos trabalhos de restauração de rios e de gestão da bacia, podemos dizer que as informações sobre as mudanças demográficas e de uso do solo:

- a) têm sido avaliadas e há mecanismos para adaptar mudanças nos trabalhos de gestão da bacia;
- b) algumas mudanças têm sido avaliadas, mas não temos mecanismos para adaptá-las;
- c) não têm sido avaliadas as mudanças nem há mecanismos para adaptá-las nos trabalhos.

Apesar do que foi indicado pela maioria dos entrevistados, segundo a Figura 6, é possível que os grupos de interesse formados por proprietários que tenham a terra como um lazer ou fazendas agrícolas possam positivamente ou negativamente influenciar na gestão de áreas ribeirinhas.

Nesse caso, seria preciso desenvolver a capacidade de adaptação e auto-renovação que permitisse a habilidade das organizações ou sistema para uma macro mudança e se adotassem novas idéias.

É oportuno lembrar que na Lei 9.433, Brasil (1997), são estabelecidos os fundamentos de uma gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos. No entanto, o processo de adaptação das instituições governamentais, na prática desses fundamentos, tem sido lento e complexo. Para Morgan (2006), parte do desafio da capacitação para o desenvolvimento institucional ocorreu na maioria dos casos por ele estudados no balanceamento da estabilidade necessária, visando desenvolver a capacitação,

com a necessidade de manter mudanças, mesmo que os mandatos de governos e as condições fossem alterados. O desafio para ele foi arquitetar ou amadurecer uma abordagem para mudanças, em face ao ajustamento das circunstâncias.

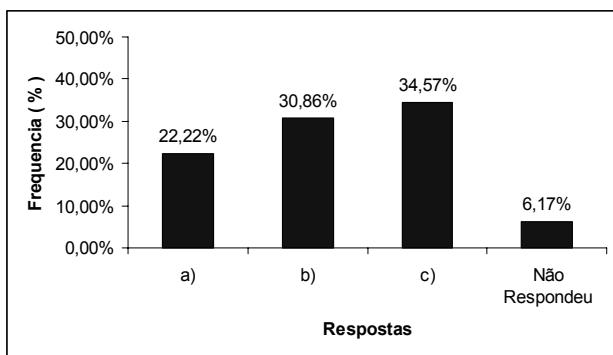


Figura 6 - Planejamento e previsões

Observa-se que algumas experiências de descentralização ocorridas nos órgãos ambientais, neste estudo de caso sobre a gestão do projeto de restauração de rios, têm a característica de facilitar a descentralização de tomadas de decisões, mas não descentralizam as condições financeiras e outras que capacitem para a execução destas decisões. Isto é, facilita-se na descentralização da decisão em "o que" fazer, mas não em "como" nem "quando" será feito. Como exemplo, cita-se o Programa de Recuperação e Manutenção de Açudes, proposto pelo Governo do Estado da Paraíba, de acordo com Paraíba (2006), através do Plano Estadual de Recursos Hídricos, e a falta de recursos alocados no orçamento estadual para a execução desse programa.

#### *Sétima dimensão da capacitação social analisada: Transparência*

Questão: O sistema de incentivos para os trabalhos de campo poderá ser compreendido de modo que:

a) deverá ser um sistema equitativo e transparente, com prioridades, critérios de seleção, avaliando-se responsabilidades dos benefícios públicos e privados; b) deverá ser equitativo e transparente mas poderá ter demandas direcionadas (ex: depender da participação de voluntários); c) poderá ser inconsistente através de critérios mistos, e o processo de decisão poderá correr o risco de não ser claro para os proprietários de terra.

Esta questão refere-se ao grau de confiança que os entrevistados apresentam nas instituições e grupos envolvidos. A desconfiança é indicada como a mais freqüente de todas as alternativas (Figura 7).

Uma significativa soma dos entrevistados, ao defender um sistema mais equitativo e transparente, demonstra as expectativas das circunstâncias desejadas e mostra também a necessidade de restrições no direcionamento de alguns incentivos para que a transparência e equidade sejam alcançadas.

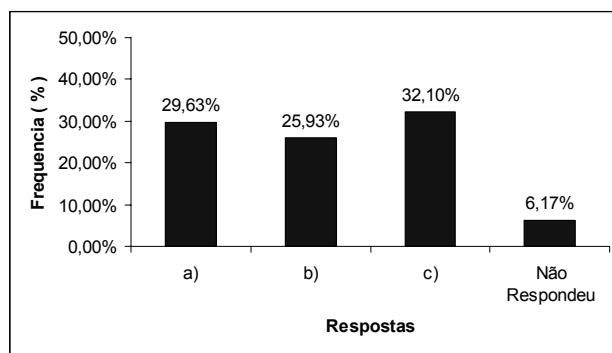


Figura 7 - Transparência

Há uma expectativa geral de que a estrutura e a implementação do sistema de incentivos seja possível de atender o maior número de interessados, e de apoiar os trabalhos dos proprietários rurais no projeto, compreendendo que ele seja justo, assim como possam acreditar que o sistema preste conta ao público de suas operações. No entanto, muitos entrevistados não têm certeza nos propósitos do sistema, de modo que, apesar das intenções, possam surgir mudanças em manter estes princípios.

O envolvimento dos atores interessados pode depender muito da transparência e de interação que eles tenham com os órgãos governamentais. Segundo estudo de Huitema e Becker (2005) nos países onde a abordagem de gestão dos recursos hídricos apresenta uma interação de duas vias, na qual há trocas freqüentes de informações e de conhecimento entre as partes, o envolvimento dos interessados é maior. Estes autores chamam atenção ainda para o fato de que o envolvimento passa também a ser maior quando a participação dos interessados ocorre desde cedo, no início do processo de decisão, na etapa da definição dos problemas e das soluções discutidas até a última etapa, a da avaliação da política adotada. Sendo assim, observa-se que, para os proprietários rurais entrevistados, a expectativa de transparência pode estar ligada ao processo de envolvimento deles, em todas as etapas do projeto e essa é uma dimensão importante na capacitação social para os objetivos da restauração de rios.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As dimensões da capacitação social analisadas apontam para caminhos de macro mudanças institucionais, de modo que possam amadurecer formas de obter resultados compartilhados, ao se capacitarem em exercer papéis e responsabilidades que esclareçam seus limites e potencialidades entre as instituições e para a população em geral.

Outro aspecto importante inferido foi a compreensão de que a transparência e a continuidade das ações institucionais atuam como fatores de motivação para a participação na gestão de projetos de restauração de rios. Salienta-se também que, para se obter resultados positivos no planejamento em longo prazo, a garantia principalmente da sustentabilidade financeira que transponha os mandatos governamentais é fundamental na adaptação e auto renovação das instituições, em face de surgimento de novas circunstâncias.

Por outro lado, se o sistema de gestão não desenvolver essa capacitação social em médio prazo, a realidade mostra que a história tende a repetir as ações sem integração e por consequência ineficientes para a obtenção dos resultados desejados.

## REFERÊNCIAS

**ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** NBR 5426: Plano de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos. Rio de Janeiro/RJ, 1985.

**BRASIL.** (1993) LEI Nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. “Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III Título VII, da Constituição Federal.”

\_\_\_\_\_. (1997), Senado Federal. LEI Nº 9.433/97, Brasília, DF 1997.

**CEIVAP** – Comitê Para Integração da Bacia Hidrográfica o Rio Paraíba do Sul. “Segundo Relatório do Projeto Águas e Florestas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul”. Resende, RJ. abr. 2005. Disponível em <<http://www.ceivap.org.br>> Acesso em 03 set. 2006. 73p.

**COCKLIN C.; DIBDEN J.; MAUTNER M.** “Stewards of land: landholders perspectives on sustainable land management”. Department of Sustainability and Environment. Victoria. Austrália. 2003. Disponível em: <<http://www.dse.vic.gov.au>> Acesso em: 14 nov. 2005. 42p.

**FISRWG** - Federal Interagency Stream Restoration Working Group. “Stream Corridor Restoration: Principles, Process, and Practices”. Published USA government, October, 1998. Revised August, 2001. Disponível em:<[http://www.usda.gov/stream\\_restoration](http://www.usda.gov/stream_restoration)> Acesso em: 15 set. 2000. 630 p.

**GRAYSON R. B.; DOOLAN J. M.** “Adaptive Environmental Assessment and Management (AEAM) and Integrated Catchment Management”. Occasional Paper nº. 1/95. Land & Water Resources Research and Development Corporation. Apr. 1995. Disponível em: <<http://www.lwa.gov.au>>. Acesso em: 16 mai 2006. 30 p.

**HUIITEMA D.; BECKER G.**, (2005) “Governance, institutions and participation. A comparative assessment of current conditions in selected countries in the Rhine, Amu Darya and Orange basins” NEWater Report Series. Nº 8 Institute for environmental Studies, Vrije Universiteit Amsterdam, Disponível em: <[http://www.usf.unisnabru-eck.de/projects/downloads/newater\\_rs08.pdf](http://www.usf.unisnabru-eck.de/projects/downloads/newater_rs08.pdf)> Acesso em: fev. 2007, 32p.

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON FRESHWATER** (2001). “Conference Report. Water – a Key to Sustainable Development” Minister for Economic Cooperation and Development. Minister for Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety.Germany. Bonn, December Organised by Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Disponível em: <<http://www.water-2001.de>> Acesso em: 20 jul. 2005. 123 p.

**LAMOREE G.; HARLIN J.** (2002) “Institutional Capacity Building within the Water Resources Sector of Developing Countries. Part 1 A Framework for Analysis”. Water International, vol 27, Number 4, December 2002 . IWRA - International Water Resources Association pp, 542-549.

\_\_\_\_\_. (2002) “Institutional Capacity Building within the Water Resources Sector of Developing Countries. Part 2: Case Studies from Southern África”. Water International vol 27, Number 4, December 2002. IWRA-International Water Resources Association pp, 550-557.

**LIMEIRA, M. C. M.**; “Gestão Adaptativa e Sustentável: capacitação social como estratégia para restauração de rios”. Tese de Doutorado em Recursos Naturais. Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Paraíba. 2008, 298p.

**MDA- Ministério do Desenvolvimento Agrário/INCRA** – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. “Manual para elaboração e implantação de projeto de Recuperação e Conservação de Recursos Natu-

rais em Assentamentos da Reforma Agrária". Brasília. DF. Junho 2006. 55p.

**MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.** (2006), "Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH, Síntese Executiva." Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. MMA. Brasília. 135p.

\_\_\_\_\_. (2007), "GEO Brasil: recursos hídricos: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil." Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente,; ANA. Brasília 246p.

**MORGAN P.** (2003) "Draft Background paper on methodology DAC study on capacities, change and performance" ECDPM Research Associate. June 2003. Disponível em: <<http://www.ecdpm.org>> Acesso em: 12 mar. 2007. 38p

\_\_\_\_\_. (2006) "The Concept of Capacity. Study on Capacity, Change and Performance". European Centre for Development Policy Management (ECDPM) Disponível em: <<http://www.ecdpm.org>> Acesso em: mar. 2007. 19p.

**PARAIBA** (2006). "Plano Estadual de Recursos Hídricos: um resumo executivo & atlas" PERH – PB. Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente – SECTMA.: Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba, AESA – Brasília, DF: consórcio TC/BR – Concremat. 112p.

**PORTER. M.** "Competição: on competition". Rio de Janeiro: Campus, 2003. 515p.

**SEN A. K.** "Desenvolvimento como liberdade". Companhia das Letras, São Paulo. 2000. 411p.

**TASCHEREAU S.; BOLGER JOE.** (2006). "Networks and Capacity" September 2006. Disponível em: <<http://www.ecdpm.org>> Acesso em: 12 fev. 2007. 37p.

**THOMSON D.; PEPPERDINE S.** (2003). "Assessing community capacity for riparian restoration". Published by Land & Water Austrália, Canberra ACT 2601. July 2003. Disponível em: <<http://www.rivers.gov.au>> Acesso em: 15 mar. 2005, 55p.

**TORTAJADA C.** (2001) "Capacity building for the Water Sector in México. An analysis of recent efforts". Water International., vol 26, Number 4, December 2001 . IWRA - Internacional Water Resources Association pp, 490-498.

**WATSON D.** (2006) "Monitoring and evaluation of capacity and capacity development" Reflection. Discussion paper Nº 58B. April 2006. Disponível em: <<http://www.ecdpm.org>> Acesso em: 12 mar. 2007. 32p.

*Adaptive And Sustainable Management For River Restoration: Part II - The Theme Design Program for Social Capacity*

**ABSTRACT**

*This paper shows the evaluation performed in the Gramame river basin, in the South coastal region of Paraíba State, Brazil, referring to the application of the Thomson e Pepperdine (2003) methodology for analysis of the social capacity dimensions. The aim is to aid in the elaboration and evaluation of river restoration projects. Theme 4, concerning the design of the restoration program and its seven dimensions, is highlighted among the five themes that help understand the actors' interaction in the basin. The results indicate paths of institutional macrochange which help consider ways of achieving shared objectives through sustainable adaptive management, among other major points.*

**Keywords:** river restoration, social capacity, adaptive management.