

GOVERNO LOCAL DA ÁGUA E CAPACITAÇÃO SOCIAL PARA O USO DO PAGAMENTO POR SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Maria Camerina Maroja Limeira¹; Nadja Valéria Pinheiro²;

Hamilcar José de Almeida Filgueira³ & Tarciso Cabral da Silva³

RESUMO – Inserido no contexto de governança das águas, o objetivo desse trabalho é apresentar alguns problemas sobre a gestão de restauração de rios em uma comunidade localizada na bacia hidrográfica do rio Gramame, litoral sul do Estado da Paraíba. A metodologia utilizada consiste na realização de uma análise, a partir do arcabouço teórico onde se abordou os seguintes temas: a governança, a capacitação social e o Pagamento por Serviços Ecosistêmicos. Um dos resultados obtidos sugere a existência da relação centro-periferia, ao considerar o governo local como sujeito passivo na estrutura de oportunidades de ação do governo local. A capacitação foi vista como uma maneira determinante de superar os conflitos de interesses na sociedade, e verificou-se a necessidade de se equipar melhor as instituições governamentais. As estratégias de ação incluíram a necessidade de atender interesses múltiplos para a implantação de projetos de pagamento por serviços ecossistêmico; realizar adaptações e identificar os atores sociais ou institucionais responsáveis pela avaliação desses projetos. Verifica-se que a complexidade dos problemas pesquisados inclui a resistência da burocracia, as divisões e conflitos políticos e a incapacidade institucional de efetivar as mudanças culturais.

ABSTRACT– Inserted in the context of water governance, the objective of this paper is to present some problems about the management of river restoration in a community located in the river basin Gramame, south coast of Paraíba State. The methodology consists of an analysis, from the theoretical framework which addressed the following themes: governance, social capacity and Payment for Ecosystem Services. One of the results suggests the existence of center-periphery relationship, when considering local government as passive actor in the opportunity structure of local government action. The capacity was seen as a crucial way to overcome the conflicts of interests in society, and also found a need to better equip government institutions. The action strategies included the need to attend multiple interests for the implementation of projects of payment for ecosystem services; make adaptations and to identify the social and institutional actors responsible for the evaluation of these projects. The work shows that the complexity of the problems investigated includes the resistance of the bureaucracy, divisions and political conflict and institutional incapacity to effect cultural change.

Palavras-Chave – Governança, pagamento por serviços ecossistêmicos, restauração de rios.

¹ Professora da Universidade Federal da Paraíba - UFPB/CCSA; Campus Universitário I, CEP 58.059-900 João Pessoa.
E-mail: marojalimeira@yahoo.com.br

² Professora da Universidade Federal da Paraíba - UFPB/CCSA; Campus Universitário I, CEP 58.059-900 João Pessoa.
E-mail: nadvaleria@uol.com.br

³ Professor da Universidade Federal da Paraíba - UFPB/CT- LARHENA; Campus Universitário I, João Pessoa – PB; CEP 58.059-900.
E-mail: hfilgueira@gmail.com

³ Professor da Universidade Federal da Paraíba - UFPB/CT- LARHENA; Campus Universitário I, João Pessoa – PB; CEP 58.059-900.
E-mail: tarcisocabral@yahoo.com.br

1 – INTRODUÇÃO

Os problemas de gestão de recursos naturais, por afetarem a todos os cidadãos, surgiram como os elementos impulsionadores, por excelência, no desenvolvimento do conceito da governança, oferecendo a governos e gestores, um campo fértil para a reflexão e a ação, que possam ajudar a diminuir as suas dificuldades. Assim, em geral, os gestores públicos procuram atender aos princípios embutidos no conceito da governança, como, por exemplo, a descentralização da gestão, a divulgação de informações, a participação de todos os grupos interessados nas decisões.

Inseridos no contexto de governança das águas, o objetivo deste trabalho é apresentar alguns dos principais problemas sobre a restauração de rios em uma comunidade localizada na bacia hidrográfica do rio Gramame, litoral sul da Paraíba. A discussão promovida entre atores sociais dessa área rural mostra um cenário, onde desafios se apresentam, pondo em xeque a capacidade dos gestores em solucioná-los, obrigando-os a refletir sobre as oportunidades e dificuldades que o referencial da governança da água pode oferecer.

O rio Gramame é um dos principais rios que compõem a bacia hidrográfica do Rio Gramame, localizada no litoral sul do Estado da Paraíba, a sua importância estratégica reside no fato de que, além de abastecer cerca de 70% do sistema de água potável da população da área metropolitana da capital, João Pessoa, e de cinco municípios vizinhos, fornece água para a área rural nessa região, com intenso uso da irrigação e de agrotóxicos. Entretanto, a bacia encontra-se com as suas áreas ribeirinhas degradadas, apresentando problemas tais como, a cobertura vegetal residual com apenas 12,9% da área da bacia (LIMEIRA, 2008) e os cursos d'água assoreados, comprometendo a qualidade, a quantidade e a regularidade da vazão hídrica para a população atual e as futuras gerações.

Tendo em vista a crescente demanda social pela água dessa bacia, é preocupante sua atual situação na qual predominam as seguintes condicionantes ambientais: o uso inadequado do solo, tanto em assentamento rural como em grandes propriedades rurais, nas Áreas de Preservação Permanente – APP's; a presença de estradas construídas de forma inadequada na área rural; as inconformidades legais, por exemplo, a retificação do leito dos rios que interferem na morfologia natural dos cursos d'água; e a crescente atividade de extração de areia dos leitos dos rios, em grande escala, muitas vezes sem a devida fiscalização dos órgãos governamentais (LIMEIRA, 2008).

A metodologia utilizada nesse estudo consiste na realização de uma análise, a partir de uma revisão bibliográfica sobre questões relativas à governança dos recursos hídricos, com a intenção de levantar questões a respeito da implantação da gestão de restauração de rios. O arcabouço teórico da análise abordou os seguintes temas: a governança, a capacitação social e o Pagamento por Serviços Ecossistêmicos - PSE. Através de uma amostra de estudos de projetos de PSE implantados no Brasil

e um estudo de caso em comunidade rural local no alto Gramame, foram relacionados aspectos teóricos, enfocando-se os tipos de arranjos institucionais, as fontes de pagamento para os serviços ecossistêmicos, e a capacitação de atores sociais, para se verificar formas de colaboração entre governos e a comunidade local, em ações de restauração e conservação de corpos d'água.

O estudo leva em conta racionalidades de disciplinas diferentes, visando-se identificar aspectos que possam influenciar no fortalecimento de estruturas institucionais, que poderão ser mais propícias para a elaboração de uma futura política nacional de restauração de rios, integrada principalmente à política nacional de pagamento por serviços ambientais, atualmente sendo discutida em âmbito nacional. Os resultados, aqui apresentados, pretendem contribuir para o conhecimento científico sobre o desenvolvimento de políticas governamentais, cujo processo se assegure a sustentabilidade do solo, da água e de vidas.

2 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

2.1 - O conceito de governança

No trabalho de Kaufmann e Kraay (2008) sobre indicadores de governança, eles definem desenho da governança como “as tradições e instituições pelas quais a autoridade de um país é exercida. Este inclui o processo pelo qual os governos são escolhidos, monitorados e substituídos; a capacidade do governo de efetivamente formular e implementar políticas sólidas; e o respeito dos cidadãos e do Estado para com as instituições que governam interações sociais e econômicas entre eles”.

Gonçalves (2005) ressalta que o conceito de governança compreende a ação conjunta de Estado e sociedade, na busca de soluções e resultados para problemas comuns. Chama a atenção para o fato de que o surgimento dos atores não-estatais é central, para o desenvolvimento da teoria e da prática da governança.

Atualmente as comunidades locais e regionais procuram a inclusão de atores no desenvolvimento de políticas públicas (CASTELLANOS e FERNÁNDEZ, 2008), as quais pretendem integrar os atores sociais às respostas governamentais. Para tal, a sociedade busca identificar cursos de ação, que, de algum modo, preenche a lacuna que existe entre a situação atual e as expectativas, que significa tornarem os atores sociais capazes de criar novos modelos de relação entre os cidadãos, gestão pública e governabilidade.

O equilíbrio entre a participação dos cidadãos e a capacidade de decisão e respostas dos governos depende da consolidação da democracia através da governabilidade. Para isso ocorrer, Ballar (2003, apud CASTELLANOS e FERNÁNDEZ, 2008) enfatiza que a presença dos cidadãos nas decisões públicas que os afetam, deve partir do nível local em conformação com os centros de

decisão, e que, por sua vez, os permitam influenciar nas decisões de políticas públicas oferecidas pelo Estado.

Na visão de Brooks (2004), as estratégias de gestão local da água podem se constituir na verdade como as melhores alternativas práticas do que os métodos centralizados, caros e de grande escala que dominaram no passado, e que não alcançaram os objetivos a que se propuseram. Para ele, as estratégias de gestão local também são importantes como complemento para os métodos de manejo da água em maior alcance. Contudo, não são infalíveis, e não considerar suas limitações e incertezas ou ignorá-las é expor-se a produzir danos tão sérios como os do passado.

Uma das razões para a gestão local da água, apresentadas por esse estudioso de gestão em recursos naturais (*idem*), refere-se ao fato de que ainda que os conflitos internacionais pela água sejam raros, as disputas domésticas ou entre as comunidades não o são. Devido à escassez da água potável, quando mal gerida, ocorre um risco frequente de conflito. Por isso, é tão importante a gestão que torne viável as soluções mais pela cooperação do que por confrontação dos indivíduos. Uma boa gestão da água em síntese requer a ação nacional, regional e internacional. O autor acrescenta que ainda assim, as estratégias nacionais e internacionais por si mesmas, não são suficientes. A experiência em todo o mundo evidencia que a gestão local é essencial para uma exploração sustentável dos recursos hídricos. Dessa forma, é facultado às pessoas, em particular as mais pobres, tomarem parte nas decisões, que vão definir seu futuro. Além disso, estimula a integração do saber tradicional com a inovação da ciência, para exercer uma gestão justa e sustentável da água.

Nos dias atuais, observa-se que a governança da água não enfrenta apenas a escassez da água em regiões semiáridas, onde o acesso à água é uma preocupação antiga e duradoura para a vida. A escassez está também chegando de forma igualmente danosa, em comunidades que não estavam acostumadas a lutar pela água potável. Essa escassez surge devido à inadequada pluviosidade, esgotamento e contaminação das fontes de água doce, como também da pressão da densidade populacional urbana, geralmente agravada pela negligência e desgovernos.

2.2 - Enfoques para o estudo da governabilidade.

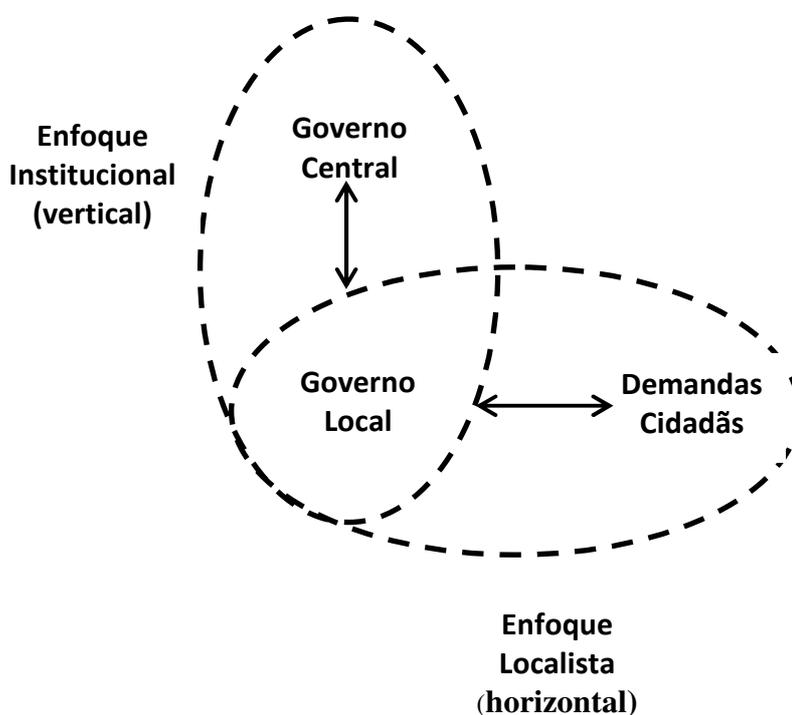
De acordo com Navarro e Ramírez (2005) para uma análise de governos locais, apresentam-se avanços teóricos e empíricos a partir de dois enfoques: o institucionalista e o localista. Eles analisam o primeiro, como o elo que tem como objeto a autonomia do governo local, os limites ou barreiras, que lhe são impostos por outras unidades de governo, em esfera político e territorial maior, assim como as estratégias adotadas frente às mesmas. Salientam que, esse primeiro enfoque estuda a distribuição do poder entre diferentes âmbitos territoriais, desde a conhecida aproximação

“centro-periferia” até os “sistemas de multi-governança”. O segundo, o enfoque localista, os autores ressaltam que, se refere aos processos decisórios locais, as formas como se articulam os interesses políticos locais para se chegar à tomada de decisões.

Cada enfoque, em algum aspecto procura explicar a dinâmica política dos governos locais, e de certo modo, os autores destacam que falta um elemento essencial, isto é, uma visão integrada da ação desses governos locais. O primeiro enfoque centra a atenção na “dimensão vertical”, onde se ressalta o que eles denominam de “estrutura de oportunidades de ação dos governos locais”, que abrangeria a análise tanto do marco institucional, como as regras do jogo que definem as relações entre as esferas de governo.

Por outro lado, o segundo enfoque, “a dimensão horizontal”, analisa qual dos elos teria a capacidade de influir nas decisões do governo local, e quais as condições nas quais surgem as redes ou coligações políticas locais. Nesse segundo enfoque se evidencia o pressuposto de que diferentes estruturas de oportunidades determinam, em grande parte, a capacidade de ação dos governos municipais, e daí as respostas diferenciadas na articulação de interesses e demandas locais. O campo de estudo dos dois enfoques, abordando o governo local estão ilustrados na figura 1.

Figura 1 - Enfoques sobre o governo local



Fonte: NAVARRO e RAMIREZ (2005)

Decorrentes dos textos constitucionais e legais que reconheceram a necessidade de processos de descentralização, a formulação de políticas públicas promovera um conjunto de elementos

(normas e recursos) que caracterizam as instituições políticas, onde o governo local desenvolve sua ação de governo, isto é, seu marco institucional. Por isso, os autores (NAVARRO e RAMIREZ, 2005), salientam que as linhas básicas desse marco institucional são definidas no sistema legislativo nacional, desenvolvidas por dois atores principais. De um lado, o governo central, em grande parte determina a intensidade e extensão do poder outorgado, e por outro lado, estabelece o tipo de relações que manterá com o governo local, sujeito ao que lhe é transferido por esse poder outorgado, ou a capacidade de ação, diante da qual se desenvolverá diversas estratégias para se alcançar os benefícios, em termos de bem-estar da comunidade local.

Em face desta clássica relação centro-periferia, baseada principalmente em considerar o governo local como o sujeito passivo da relação, várias são as recomendações de estudos sobre as mudanças dessas relações. Uma delas ressalta Navarro e Ramirez (2005), é a crescente importância dos níveis intermediários de governo ou “mesogovernos” (regiões, comunidades autônomas etc.) na configuração do marco institucional, nos limites e oportunidades que restam para a capacidade de ação local.

Eles ressaltam que a análise do marco institucional, assim como dos novos elementos que passam a fazer parte dessa relação, permitirá conhecer o conjunto de recursos (legais, financeiros, políticos e funcionais) que possuem os governos locais para o desenvolvimento de políticas que trazem benefícios para sua comunidade. A esse conjunto de recursos, os autores denominam de estrutura de oportunidades de ação dos governos locais, possível de ser entendida como a capacidade política e a capacidade de gestão das instituições de governos municipais. Esclarecem que se entende por capacidade política, a abrangência de suas atribuições políticas, bem outorgadas legalmente, a partir do peso que elas apresentem no sistema político. Já a capacidade de gestão, se refere à dimensão negociadora da autonomia, principalmente, a relacionada aos recursos financeiros, além do aspecto da divisão do trabalho político, seu papel no desenho e execução das políticas públicas.

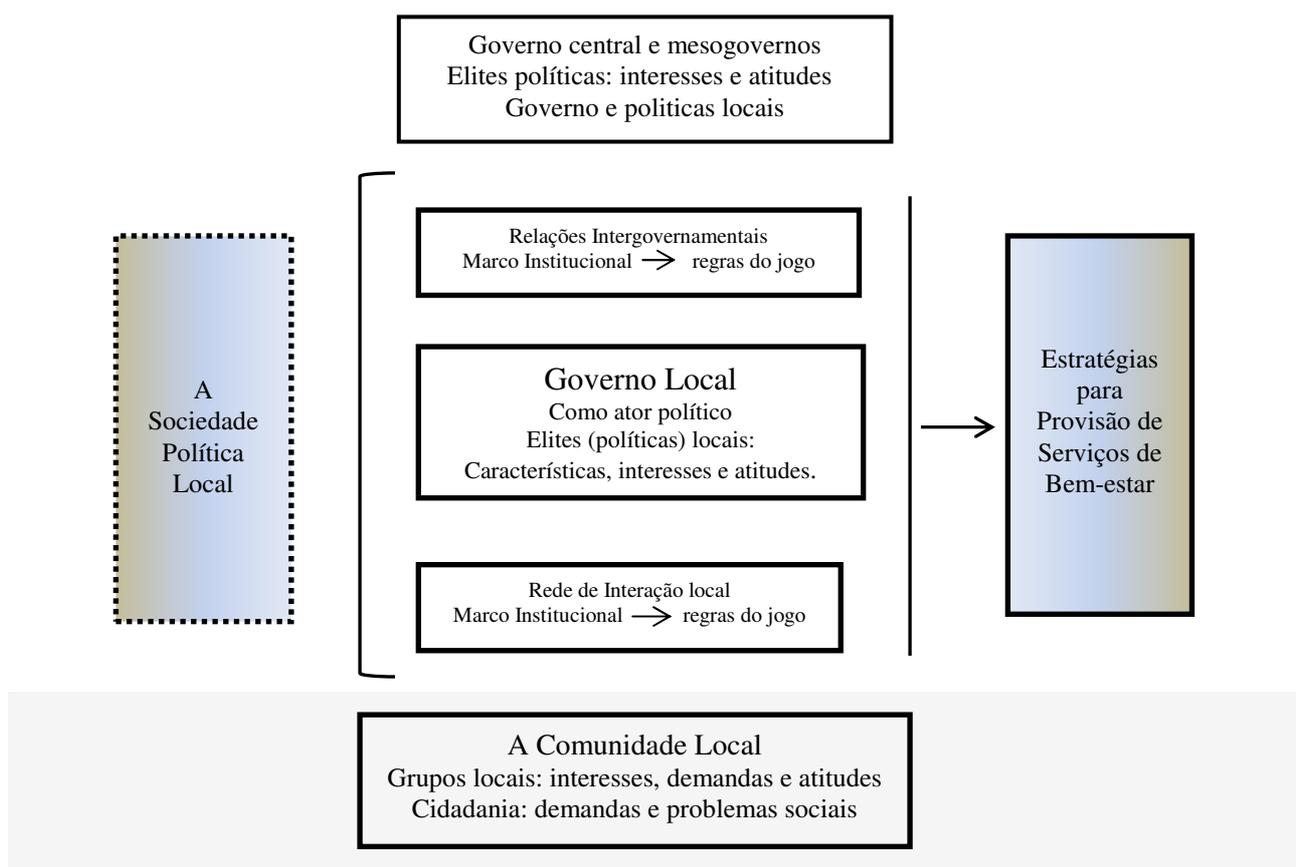
2.3 – A análise da sociedade política local: o governo local como ator situacional

Considerando-se os estudos de Navarro e Ramírez (2005), para se conhecer o desenvolvimento das ações de um governo local, será necessário observar as considerações dos enfoques apresentados nos itens anteriores. Ressaltam que na estrutura de oportunidades com que conta, ou se deseja, situa-se o modelo de gestão local em função da capacidade política e da capacidade de gestão que possua. Conhecer isso facilitará bastante definir o tipo de relações intergovernamentais ou o sistema de “multi-governança” que adotam.

Os autores salientam que os atores sociais que fazem parte da rede política, variam em função de uma determinada política: saúde, transporte, água potável, agricultura etc. Porém, junto a isso, chamam a atenção de que os resultados ou desenvolvimento de uma política pública podem afetar a estrutura de oportunidades dos governos locais e o marco institucional, modificando-os direta ou indiretamente, em médio ou em longo prazo. Inclusive acrescentam, pode-se supor a criação de uma rede política que inicie processos de reestruturação dos marcos institucionais (vertical e horizontal), o que em outras palavras, indica que os processos tendem a mudar as regras do jogo.

Dessa maneira, o que poderia então provocar uma mudança nas regras do jogo, e por sua vez, uma possível mudança no marco institucional e/ou nos objetivos que envolvem a rede política? Para os autores, um fator chave entre outros, seria a cultura política existente na comunidade e as mudanças nela ocorridas. O conjunto de elementos, que fazem parte do marco analítico da sociedade política local utilizada pelos autores, encontra-se apresentado na figura 2.

Figura 2: Proposta para a análise da ação do Governo municipal



Fonte: Navarro e Ramirez (2005)

Em vista da complexidade das relações de governo para que se possam melhorar os resultados de estudos sobre os modelos de governo local, que concretamente tenha em conta a dinâmica da rede intergovernamental e que caracterize bem o sistema de multigovernança, os autores desse modo modelo analítico (NAVARRO; RAMIREZ, 2005) recomendam que é

necessário uma preparação adequada das dimensões e indicadores, para a medição de redes locais de política e cultura política.

2.4 - Capacitação Social

Uma das primeiras pesquisas empreendidas, na qual foram explicitamente focalizadas questões de capacitação, foi apresentada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, através do livro intitulado *Building Sustainable Capacity: Challenges for the Public Sector*, (MORGAN, 2006). Na visão desse autor, a forma como o conceito de capacitação tem sido trabalhada, dentro do desenvolvimento, é um paradoxo. No entanto, recentes conferências internacionais e nacionais têm ressaltado sua importância, a exemplo do Plano Nacional de Recursos Hídricos no Brasil (MMA, 2006), em vários dos seus programas de ação. Nações parceiras afirmam que querem e precisam de mais deles. Para muitas instituições de desenvolvimento, a capacitação não é outra atividade para ser apoiada, mas é a essência dos valores mantidos e das estratégias operacionais.

Nesse sentido, destaca-se um recente estudo, financiado por órgãos federais brasileiros (FOLEGATTI et al., 2011), que teve como objetivo principal, conhecer as demandas e as ofertas por capacitação em Gestão Integrada dos Recursos Hídricos - GIRH no Brasil e, com estes resultados, propor o formato de uma rede nacional voltada para oferecer subsídios ao aperfeiçoamento profissional e a formação de novas competências nesta temática, a Rede YARA.

Quanto aos resultados do diagnóstico de oferta por capacitação em Gestão Integrada de Recursos Hídricos - GIRH, o estudo pode concluir que as Universidades recebem demandas, principalmente, de órgãos públicos e de Comitês de Bacias Hidrográficas, localizados na mesma bacia, e que, a maior parte dessa demanda, não é suprimida e quando acontece, é principalmente atendida através de convênios com as instituições, ou em projetos de extensão e cursos presenciais.

Salientam FOLEGATTI et al.,(2011) que as universidades públicas afirmaram ter estrutura, pessoal e material para oferecer cursos de capacitação, porém o que falta é apoio financeiro. Os grupos de pesquisa e extensão nem sempre estão articulados com a estrutura de Educação a Distância da Universidade, de forma que ainda não enxergam, como possível, desenvolver cursos à distância e que existem muitas experiências de capacitação em temas relacionados à gestão de recursos hídricos, mas essas não são compartilhadas.

A proposta dos pesquisadores (idem) para a criação da Rede Nacional de Capacitação, voltada para a GIRH (rede Yara), a qual emergiu através da execução das atividades da pesquisa, requer um esforço multisetorial e, nesse sentido, representa um grande desafio de governança das águas no Brasil. A identificação dessa carência de capacitação, observada no trabalho dos autores acima, coincide com a constatação por parte de analistas mundiais (ANA, 2011), de que a crise de água é

mais uma questão de governança do que de escassez física. Desse modo, a poluição hídrica e a escassez são, em grande medida, desafios sociais e políticos. A falta de boa governança (incluindo políticas ineficazes, fiscalização precária, instituições fracas, corrupção), a falta de infraestrutura adequada e a escassez de novos investimentos para a capacitação de recursos humanos contribuem para o alastramento de problemas de qualidade da água. Acrescentam ainda que mesmo em países que possuem políticas e regulamentos abrangentes, a qualidade da água não é protegida se os regulamentos não forem efetivamente implementados.

Em geral, percebe-se, através da literatura específica sobre a gestão de recursos hídricos, que existe uma persistente falta de investimento nas capacidades institucionais, necessárias para estabelecer, monitorar e fazer valer as políticas que garantam a qualidade da água.

2.4.1 - Capacitação social para a gestão de restauração de rios

O conceito de capacitação social, considerado pelo governo da Austrália (THOMSON e PEPPERDINE, 2003) na sua política específica de restauração de rios, é a capacidade de indivíduos, grupos e instituições, para entender e lidar com elementos restritivos e facilitadores, dimensões e questões, que dirigem o processo de acumulação de capital, seja social, humano, natural, físico ou financeiro, e que poderão levar (de todas as formas) à produção de resultados desejáveis.

É interessante perceber, nesta perspectiva, a possibilidade de gestão de terras ribeirinha, para restauração de rios, que, em termos práticos, significa capacitar dentro de uma prática dialética, indivíduos e organizações em um processo fundamental de crescer e decrescer fluxos de elementos (tais como: recursos, atitudes e comportamentos) no tempo e no espaço.

2.5 – O uso do Pagamento por Serviços Ecosistêmicos

Os autores Phillips e Lowe (2005) definem os serviços ecossistêmicos como a oferta de benefícios de serviços públicos, tais como o ar e a água limpa, o aumento e gestão da biodiversidade, a mitigação da salinidade da água potável, a gestão das condições do solo, o sequestro de carbono, a polinização, a gestão de nutrientes da água e do solo, a assimilação dos resíduos, etc. Eles analisam esses serviços como produzidos em terras privadas e, por outro lado, ressaltam que a sociedade está chegando, rapidamente, a um ponto em que ela deseja procurar “bens públicos” não-mercantis oriundos da paisagem rural. No entanto, essa definição, para eles, não está muito clara em relação à provisão requerida pelos serviços ecossistêmicos, para uma significativa escala (regional ou sub-regional). Nesse sentido, adotou-se, para esse trabalho, a definição de serviços ecossistêmicos desses autores, esses serviços podem, também, ser chamados de serviços ambientais por outros autores.

Já o conceito básico apresentado por Veiga (2010) enfoca o Pagamento por Serviços Ambientais - PSA, como um esquema que remunera produtores rurais pela proteção e restauração de ecossistemas naturais, em áreas estratégicas para a produção de água.

O Programa Produtor de Água, concebido pela Agência Nacional de Águas em 2001, surgiu pela necessidade de reverter a atual situação de muitas bacias hidrográficas, onde o uso inadequado do solo e dos recursos naturais provocam a degradação dos recursos hídricos (ANA, 2011). Seguindo as boas experiências em nível mundial de utilizar o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), esse programa envolve a parceria de diversas instituições, com o compartilhamento dos custos do projeto.

As suas ações incluem o reflorestamento de áreas de proteção permanente e reserva legal, a adequação de estradas rurais e a conservação de solo e água em áreas produtivas, utilizando práticas como terraços, barraginhas e plantio direto. Essas ações visam, sobretudo, favorecer a infiltração de água, com a consequente alimentação do lençol freático e reduzir a poluição difusa, bem como o escoamento superficial, causador de erosão e assoreamento de corpos de água em ambientes rurais.

No entanto, apesar da grande necessidade de elaboração de projetos de restauração de ecossistemas em todo o país, a dificuldade em identificar as fontes de financiamento apropriadas e definir métodos adequados para avaliar os custos e benefícios da melhoria da qualidade da água e, ao mesmo tempo, atender as estruturas políticas-institucionais locais e nacionais, são desafios consideráveis. A gestão integrada de recursos hídricos procura equilibrar as necessidades ecossistêmicas e humanas. Nesse sentido, analistas de políticas públicas, para questões ambientais (ANA, 2011), recomendam que, para a aprovação de financiamentos nacionais e internacionais na gestão de recursos hídricos, em muitos casos, será conveniente que uma parcela do financiamento, ou subvenção, seja dedicada à proteção e à restauração de ecossistemas de água doce, ao aprimoramento de serviços ecossistêmicos e a prevenção de custos indesejados.

No Brasil, Bernardes e Sousa Junior (2010), enfatizam que a adoção de projetos de PSA ainda está em estágio inicial e os seus dados ainda estão sendo armazenados e processados, por isso torna-se difícil fazer uma análise desses projetos, em especial os voltados para se alcançar à melhoria da qualidade e quantidade de água. Eles ressaltam que deve-se estimular a transparência e acessibilidade de relatórios, que tenham como conteúdo as fontes e aplicações dos recursos, além dos dados de monitoramento hidrológico. Salientam ainda que a avaliação e publicação dessas informações são importantes para capacitação de grupos, indivíduos e instituições interessadas em ações de restauração dos serviços ambientais relacionados aos recursos hídricos.

3 – METODOLOGIA

Esse trabalho desenvolveu-se a partir de uma revisão bibliográfica sobre questões relativas à governança dos recursos hídricos, enfocando a busca da implantação da gestão de restauração de rios. O arcabouço teórico da análise abordou os temas: a governança, a capacitação social e o Pagamento por Serviços Ecosistêmicos - PSE. Foi analisada uma amostra de estudos de projetos de PSE, recém-implantados no Brasil, e relacionados aos aspectos teóricos abordados. Também foram utilizados, nessa análise, dados secundários oriundos de pesquisas, realizadas em uma comunidade rural no alto curso do rio Gramame, situada no litoral sul do Estado da Paraíba, tratando de aspectos sociais relacionados à identificação de problemas e oportunidades na implantação das práticas de restauração de nascentes e de restauração de rios (LIMEIRA, 2008; BARBOSA, J.M. et al. 2011, 2010); PINHEIRO, N. V. et al..(2011); FILGUEIRA, H.J.A. et al. (2010); CABRAL DA SILVA, T. et al..(2010).

O exercício teórico foi realizado, principalmente, considerando a governança local da água, e a capacidade das instituições em promover futuros projetos de pagamento por serviços ecossistêmicos, levando-se em consideração o contexto local do alto rio Gramame.

Esse trabalho se caracteriza como um estudo complementar descritivo transversal, posto que a agregação das informações foi realizada em um único momento, considerando-se que os dados coletados foram obtidos através de duas pesquisas desenvolvidas entre 2009 e 2011. Nessas pesquisas, em cada ano, foram coletadas informações, através da realização de visitas de campo, palestras e reuniões com a comunidade local, além da realização de seminários, nelas organizados, com a participação de representantes de órgãos governamentais de esferas locais, estaduais e federais, de órgãos não-governamentais, de representantes do setor privado e de proprietários rurais locais.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1- Governança de recursos hídricos local e arranjos institucionais para o PSA

Pretendendo-se analisar a importância da governança da água e seus enfoques institucionais, destacados por Navarro e Ramírez (2005). Nessa pesquisa uma amostra de estudos foi constituída, onde se apresentam informações de arranjos institucionais de PSA no Brasil.

Alguns aspectos institucionais, apresentados no quadro 1, serão analisados em seguida.

Quadro 1 – Exemplos de experiências e fontes de PSA no Brasil

	Experiência (PSA)	Arranjo Institucional/ Fonte do PSA	Esfera	*Referência
01	Bacia de Camboriú/SC	Empresa Municipal de Águas e Saneamento – EMASA (1% do orçamento anual do município)	Muni-cipal	a*
02	Rio Vermelho/SC	Prefeitura de São Bento/SC e Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE	Muni-cipal	b*
03	Rio Sorocaba e Médio Tietê/SP	CBH-SMT/Governo de SP cobrança do uso da água,	Esta-dual	c*
04	Microbacia Encruzilhada Rio Paraíba do Sul Cunha/SP	(Expectativa) de pagamento pela empresa estadual de abastecimento / SP	Esta-dual	d*
05	Rio Benevente, Rio Guandu, Rio São José/ES	Governo do Estado/ES	Esta-dual	e*
06	Microbacia do Alto Natuba/PE	(Sugestão) de pagamento pela empresa de abastecimento do Estado de Pernambuco ou através do ICMS sócio ambiental.	Esta-dual	f*
07	Microbacia das Posses – Extrema /MG	Prefeitura Municipal de Extrema/MG, ANA, IEF-MG, CBH-PCJ e The Nature Conservancy	Muni-cipal CBH Internacio-nal	g*
08	Programa Eco-crédito/ MG	Município de Montes Claros/MG Eco-crédito	Muni-cipal	g*
09	Bacia de Guarapiranga Projeto Oásis/SP	Fundação O Boticário, Fundação Mitsubishi, Prefeitura e Governo/SP	Parti-cular Muni-cipal Esta-dual	g*

Fonte: elaborado pela autora.

a – WEGNER et al. (2011); b – HUBEL et al. (2011); c* – SILVA et al. (2011); d* – SOUSA JÚNIOR et al. (2011); e* – RIBEIRO et al. (2011); f* – MENEZES DA SILVA et al. (2011); e, g* - BERNARDES, C. e SOUSA JUNIOR W.C. (2010).

Observa-se no quadro 1, que cinco, entre sete projetos com pagadores conhecidos, tem a prefeitura municipal como fonte pagadora, e quatro com a esfera estadual como uma das fontes pagadoras. Acrescenta-se que há mais dois projetos em estudos para negociação com instituições estaduais. Uma instituição federal se encontra como participante em uma experiência municipal.

Em São Paulo, duas fontes pagadoras são de organizações não-governamentais ligadas a empresas privadas. É ainda possível inferir que a estrutura de oportunidades de ação dos governos locais predomina na formação do arranjo institucional dos projetos e, nessa estrutura, são definidas as relações entre as esferas de governo. A estrutura com maior diversidade de relações intergovernamentais apresentada no quadro, foi a experiência do Município de Extrema, no Estado de Minas Gerais, com a presença das três esferas de governo, um órgão não-governamental e um internacional.

Também foi identificada, no referido quadro, maior frequência de projetos na região sul do país, com os financiadores determinados. Desse modo sugere-se que isso ocorre, em função da atual capacidade política e da capacidade de gestão que possuem. Sugere-se que nessa região sul, encontram-se mais facilidades em definir o tipo de relações intergovernamentais ou o sistema de “multi-governança” que as ações dos projetos requerem da sociedade política local.

No estudo de caso local, visando à criação de uma rede de trabalho para a restauração do rio Gramame, observa-se essa tendência de multi-governança (BARBOSA et al.,2011). No entanto, verificaram-se algumas dificuldades, por exemplo: em dois encontros utilizando-se a técnica de grupos focais, a participação de representantes de órgãos governamentais do Estado da Paraíba, ligadas as atividades de regulamentação e fiscalização do uso da água, foi pequena com apenas dois participantes. Considera-se preocupante essa ausência diante da importância do papel institucional desses órgãos, na criação da rede de relacionamentos interdependentes que visam à restauração do rio Gramame, rio estratégico para o abastecimento d’água na região metropolitana do Estado. Um dos motivos que alguns representantes no nível de governo estadual apontaram para a falta de participação nesse evento, foi a inexistência de programas ou projetos financiados com esse fim de restauração de rios, pois não há verbas orçamentárias do Estado da Paraíba para tal realização.

Através dos quadros 2 e 3, a seguir, onde é apresentada a participação, nesses referidos encontros, de representantes dos setores públicos, privados e não-governamentais, percebe-se que há uma significativa ausência de instituições federais (ex: IBAMA, INCRA) ligadas às questões ambientais ou agrícolas. Ressalta-se que esses encontros foram promovidos por equipe de pesquisa da UFPB (idem), com apoio político e operacional da prefeitura municipal, associação de trabalhadores rurais, empresa sucroalcooleira, proprietários rurais de médio porte, e outros segmentos sociais da localidade. Desse modo, a não-participação de instituições federais nesses encontros, sugere a existência da relação centro-periferia, baseada principalmente em considerar o governo local como o sujeito passivo da relação. Nesse sentido, Navarro e Ramirez (2005), recomenda estudos sobre os níveis intermediários de governo ou “mesogovernos” (regiões, comunidades autônomas etc.) na configuração do marco institucional, nos limites e oportunidades

outorgadas para a capacidade de ação local. Com todo o potencial de relações apresentado através dos atores sociais, nos quadros 2 e 3, percebe-se que é necessário a criação de uma rede de relações coerentes entre a gestão local de águas e as estratégias mais amplas para a bacia do Gramame.

Quadro 2. I Encontro da Rede de Trabalho para a restauração do rio Gramame (set. de 2010)

Instituições Públicas	36 Participantes
EMATER/PB Empresa de assistência técnica e extensão rural	2
AESA, Agência executiva de gestão das águas do Estado da Paraíba	2
CAGEPA, Companhia de água e esgotos da Paraíba	1
Secretaria Municipal de Educação de Pedras de Fogo/Paraíba	8
IFPB - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia/Paraíba	13
UFPB - Universidade Federal da Paraíba	10
Instituições Privadas	8 Participantes
LDC-SEV Louis Dreyfus Commodities – Santelisa Vale/ Paraíba	5
UNIPB – Faculdade Unida da Paraíba	3
Terceiro Setor	1 Participante
CBHLS - Comitê de Bacia Hidrográfica Litoral Sul da Paraíba	1
TOTAL	45

Fonte: BARBOSA et al.(2011)

É importante destacar que, no segundo encontro (ver quadro 3), houve um aumento de 60% de participantes. Ressalta-se que durante a pesquisa foram realizadas várias palestras sobre a perspectiva de se implantar PSA, em áreas de nascentes e nos cursos d'água do rio Gramame. Nestas palestra, contou-se com a presença de proprietários rurais, pertencentes aos assentamentos rurais, do município de Pedras de Fogo (BARBOSA, 2011).

Quadro 3. II Encontro da Rede de Trabalho para a restauração do rio Gramame (maio de 2011)

Instituições Públicas	36 Participantes
IBAMA/PB Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais	1
AESA/PB – Agencia Executiva de Gestão das Águas da Paraíba	2
PMPF – Prefeitura Municipal de Pedras de Fogo	2
CMDRS – Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável	1
Escolas Municipais de Pedras de Fogo	2
IFPB- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia/Paraíba	17
UFPB - Universidade Federal da Paraíba	11
Instituições Privadas	34 Participantes
UNIPB – Faculdade Unida da Paraíba	2
CONSPLAN – Consultoria e Planejamento na Agropecuária Ltda.	3
Usina sucroalcooleira Japungú	1
LDC-SEV Louis Dreyfus Commodities – Santelisa Vale/ Paraíba	3
Proprietários Rurais de Assentamentos, Pedras de Fogo/PB	25
Terceiro Setor	2 Participantes
Centro Cultural Alquimista	1
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural- SENAR/PB	1
TOTAL	72

Fonte: BARBOSA et al.(2011)

Quando as questões de gestão de restauração de rios são investigadas, como nesse caso sobre o rio Gramame, onde é observada a distância entre o que a comunidade local demanda e o que a estrutura governamental oferece (BROOKS, 2004), nota-se que a sociedade não está sendo bem atendida, visto que os governos não estão assumindo o encargo de sua capacidade de análise, a gestão financeira e o suporte de infraestrutura.

4.2- Capacitação social para a gestão de restauração de rios

Observa-se que nos dois encontros dos grupos focais, voltados para identificar as oportunidades e dificuldades na gestão de restauração de rios, na comunidade rural do alto Gramame, cerca de 30 dos 36 participantes do setor público eram estudantes e professores de instituições federais de ensino superior. Em face disso, sugere-se que, a necessidade de aplicar os conhecimentos teóricos, em solução de problemas locais, é uma exigência na capacitação de atuais e futuros profissionais ligados às questões ambientais.

No relatório final dos encontros dessa comunidade rural observam-se propostas, sobre a capacitação social, tais como (BARBOSA et al., 2011, p.18):

gerar a atitude de respeito à preservação e conservação do meio ambiente, no sentido de dar exemplo individual, fazer parcerias com os proprietários rurais e as escolas para aprendizagem em comum. Captar recursos para a mobilização em função da capacitação. [...]. Despertar o interesse público dos órgãos governamentais e também dos proprietários rurais. Mudar o conceito sobre a agricultura atual para utilizar novas tecnologias pelo agricultor. Adquirir novos conhecimentos para utilizar novas culturas agrícolas. Enfrentar a resistência de mudança cultural.

A avaliação dos membros dessa comunidade sobre os fatores de governança (idem) ressalta:

a capacitação é uma maneira determinante de superar os conflitos de interesses político-partidários na sociedade; e que é preciso aprender a valorizar a vida política do local, do país; e, saber em quem está votando. Reconheceram a precariedade dos órgãos governamentais relacionados às questões ambientais, e indicaram a necessidade de se equipar melhor as instituições governamentais em relação a aumentar as condições de transporte, quadro de pessoal e recursos materiais.

Esse cenário de escassez social devido a carência de capacitação social é também encontrado no estudo de Folegatti et al.(2011) em que apresenta o diagnóstico de oferta por capacitação em Gestão Integrada de Recursos Hídricos-GIRH no Brasil, no qual concluem que as Universidades recebem demandas de capacitação em temas relacionados à GIRH, principalmente de órgãos públicos e Comitês de Bacias Hidrográficas localizados na mesma bacia e que a maior parte dessa demanda não é suprimida.

Essa capacitação social foi também analisada em um estudo sobre governança em bacias hidrográficas no Estado de Santa Catarina (BROWNING-AIKEN A., CARDOSO DA SILVA M., SILVESTRE A., DA SILVA, D., 2011), onde se ressaltam que a capacidade de mobilização de

recursos não se restringe a capacidade de obter financiamento de projetos, mas também à capacidade de encontrar e utilizar fontes de conhecimento, seja ele local ou conhecimento científico.

4.3 – Perspectivas de uso do Pagamento de Serviços Ecossistêmicos no alto Gramame

As respostas dos participantes da comunidade rural do alto Gramame, frente às questões atuais, enfrentadas em relação ao uso do mecanismo de compensação financeira para a restauração de nascentes e cursos d'água (BARBOSA et al.,2011, p.16), destacaram os seguintes aspectos políticos e socioeconômicos:

Os fatores econômicos foram mencionados de modo que os projetos de compensação financeira por reflorestamento na beira dos rios e nascentes possam garantir renda para a sustentação familiar. Alguns consideram a faixa de 50 metros na margem da nascente difusa muito extensa, visto que o tamanho dos lotes dos assentados tem em média 4 hectares. Faltam informações sobre o futuro órgão responsável pelos projetos e há falta de garantia da continuidade do pagamento por serviços ambientais. A alternativa de ser compensada com terra em outro local, a terra que for usada para o reflorestamento, foi uma questão inovadora. Houve a preocupação de não remover as famílias dos lotes que forem destinadas ao reflorestamento. A experiência de proprietários chamou a atenção de que não deviam assinar nenhum documento sem antes ter a certeza de que o projeto é sério. Muitos participantes responderam que é preciso que o projeto saia do papel e venha melhorar a vida do pequeno produtor.

Os proprietários rurais, ainda no estudo desses autores (idem), salientaram a necessidade da capacitação em relação a problemas financeiros, técnicos e educacionais:

há dificuldades para muitos obterem o conhecimento de como gerar fontes alternativas de renda, para quem faz o reflorestamento (cursos profissionalizantes). O solo fraco e degradado foi uma questão que surgiu como uma necessidade de ser enfrentada pelos proprietários e reclamaram da falta de assistência técnica agrícola, as visitas dos técnicos são muito esporádicas. Para os proprietários rurais há falta de capacitação profissional dos educadores nas instituições de ensino.

As estratégias de ação apontadas por esses atores sociais, para superar as barreiras identificadas, incluíram a necessidade de atender interesses múltiplos, para a continuidade de discussão, sobre a implantação de projetos de Pagamento por Serviços Ecossistêmicos – PSE, e no futuro, realizar o monitoramento, de modo a fazer posterior adaptação e identificar os atores sociais ou institucionais responsáveis pela avaliação desses projetos.

Inserido nesse contexto de pesquisa-ação desenvolvida nesse trabalho, os autores apresentam em outro trabalho (BARBOSA et al.,2010) uma proposta de PSE para os proprietários rurais que reflorestarem Áreas de Preservação Permanente de suas propriedades, localizadas no raio de 50 metros ao redor da área encharcada característica de nascente difusa no alto rio Gramame. Para mensurar o valor da remuneração dessa proposta, tomou-se como base o custo de oportunidade que o produtor teria pelo não uso da terra em culturas rentáveis e mudar para o uso da terra em reflorestamento. Nesse caso específico, os autores utilizaram o custo de oportunidade igual ao rendimento médio das culturas no atual uso da terra, considerando-se que a presença da floresta não oferece nenhum ganho direto ao proprietário rural por sua existência.

Em longo prazo, essa proposta vislumbra obter os seguintes serviços ecossistêmicos através do reflorestamento ao redor da área da nascente estudada: a) aumentar a capacidade de infiltração da água no solo; b) aumentar a vazão da água na nascente; c) diminuir a erosão das barreiras que circundam a área encharcada da nascente; d) diminuir o assoreamento; e) aumentar a biodiversidade ao restaurar fragmentos florestais e ao introduzir espécies nativas locais ameaçadas de extinção; e ainda, f) filtrar as impurezas como os resíduos de agrotóxicos para não alcançar a água da nascente.

O PSE proposto apresenta características que envolvem o Custo de oportunidade baseado na rentabilidade média anual das culturas agrícolas temporárias locais, chegando-se ao valor de R\$ 1.766,69/ha/ano; fonte pagadora possível: Sociedade Civil e Organizações não Governamentais; faixa de pagamento por proprietário entre R\$ 300,34 e R\$ 1.731,35; correspondendo ao uso do solo entre 0,17 e 0,98 ha; representando no total uma área de 12,58 ha, o investimento total de R\$ 22.224,92 anual, para pagar a 24 proprietários rurais em um assentamento rural.

Nesse estudo comparativo de métodos de cálculo para o PSE (BARBOSA et al.,2011, p.17) , os autores salientam que:

o PSE proposto para a comunidade Nova Aurora em Pedras de Fogo, não foi indexado a nenhum valor de referência do setor público, tal como foi encontrado nas experiências do Estado do Espírito Santo e do Município de Extrema em Minas Gerais. Já na bacia do Pipiripau no Distrito Federal, para o valor do PSE adotou-se o desempenho ambiental através do P.A.E.. Observa-se que esse valor tem como referência o custo de implantação do plantio direto, que pode variar dependendo do percentual obtido no P.A.E. Enquanto isso, a proposta para a restauração da nascente de Nova Aurora focaliza o custo de oportunidade pelo não uso do solo na agricultura, varia em função do valor competitivo do uso do solo em seu contexto de mercado.

Numa dimensão macro econômica percebe-se que as experiências financiadas, basicamente, pelo orçamento de esferas governamentais, ou dessas com parcerias de organizações não-governamentais, propõem-se a seguir duas premissas: a primeira é a de induzir a criação de um mercado de serviços ecossistêmicos e a segunda, é a de promover a proteção da água como um recurso natural escasso, que poderá comprometer o desenvolvimento econômico em diferentes jurisdições.

Outro aspecto importante, que poderá ser mais explorado em projetos de PSE, é a gestão adaptativa que está sendo amplamente aplicada para gerenciar os recursos naturais nos Estados Unidos (STERN e SHEIKH, 2011). Programas utilizando a gestão adaptativa, inclui em grande escala do ecossistema aquático, projetos de restauração e de infra-estrutura de recursos hídricos (por exemplo, barragens). Estes esforços são caracterizados por estruturas de gestão distintas e que tem alcançado vários graus de sucesso no equilíbrio entre as necessidades de águas humanas e ambientais.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo permite conhecer problemas e oportunidades enfrentadas pela comunidade rural nas áreas de nascentes, no Município de Pedras de Fogo no Estado da Paraíba, que se propõe a envidar esforços, visando à restauração do rio Gramame. Nesse sentido, verificou-se que o fenômeno da governança da água possui entraves na sua estrutura de oportunidades de ação do governo local, dificultando a implementação da Gestão Integrada de Recursos Hídricos- GIRH. Um dos entraves observados foi a escassez de capacitação social, isto é, a falta de atitudes, habilidades e conhecimentos, de indivíduos, de grupos e de instituições em entender e lidar com elementos restritivos e facilitadores, que dirigem o processo de interação social, voltado à criação e implementação de projetos para a restauração de rios.

Observou-se que as oportunidades de elaboração e implementação de projetos de Pagamento de Serviços Ecossistêmicos, nessa comunidade local, dependem de um maior investimento na capacitação social, que possibilite mudanças, nos processos de reestruturação dos marcos institucionais (vertical e horizontal) das relações, entre as esferas de governos e a sociedade.

Verifica-se que a complexidade dos problemas pesquisados, na área de gestão de restauração de rios, inclui a hostilidade cultural pelos métodos de pesquisa, a resistência da burocracia, as divisões e conflitos políticos, a incapacidade institucional de efetivar as mudanças culturais. Por outro lado, observa-se que a capacidade dos indivíduos e de suas comunidades, em aprender a mudar e explorar essas mudanças, é diversa e surpreendente, ocorrendo em algumas situações das mais desfavoráveis. Nesse sentido, em pesquisas onde existem diversas dificuldades, em obter dados quantitativos e qualitativos em várias dimensões institucionais, percebe-se que o trabalho árduo dos pesquisadores é segui-las, em todos os momentos, concebendo-as como os elementos agregadores do esforço exploratório.

BIBLIOGRAFIA

ANA. Agência Nacional de Águas. (2011). *“Cuidando das águas: soluções para melhorar a qualidade dos recursos hídricos”*. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente-PNUMA. Brasília. ANA, 154 p.

BARBOSA, J.M.; LIMEIRA, M.C.M.; PINHEIRO, N. V.; FILGUEIRA, H.J.A.; WERLANG, L.M.; LEITE, U.M.B. (2011). *“Capacitação social para a atuação de uma rede de trabalho visando a restauração do rio Gramame – PB”*. In: Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Macéio, Alagoas. CD-ROM, 20 p.

BARBOSA, J.M.; LIMEIRA, M.C.M.; PINHEIRO, N.V.; FILGUEIRA, H.J.A.; PEDROSA FILHO L. A. (2010). *“Estudo comparativo de métodos de pagamento de serviços ecossistêmicos e proposta para a restauração de nascentes do rio Gramame no Estado da Paraíba”*. In: Anais do X Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Fortaleza. Ceará. Brasil, CD-ROM, 20 p.

BERNARDES, C.; SOUSA JUNIOR W.C. (2010). “*Pagamento por Serviços Ambientais: Experiências Brasileiras relacionadas à Água*”. Anais do V Encontro Nacional da Anppas. Florianópolis - SC – Brasil, CD. 11 p.

BROOKS, D.B. (2004). “*Água. Manejo a nível Local*”. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. Alfaomega Colombiana, S.A. Bogotá, Colômbia. 94p.

BROWNING-AIKEN A., CARDOSO DA SILVA M., SILVESTRE A., DA SILVA, D. (2011). “*Assessing the role of socio-ecological learning in participatory governance: Building resilience in six Brazilian river basin committees*” In: Anais do XIV World Water Congress. Porto de Galinhas, PE. Brazil. Sept. 2011. CD. 21 p.

CABRAL DA SILVA, T.; FILGUEIRA, H.J.A.; TORRES, T.G.; ALENCAR, R.I.S.; PEDROSA FILHO, L.A. (2010). “*Caracterização de captações de águas de nascentes na Bacia do rio Gramame: avaliação quantitativa preliminar*”. In: Anais do X simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Fortaleza. Ceará. Brasil, CD-ROM, 13 p.

CASTELLANOS, D. H.; FERNÁNDEZ , L. M. (2008). “*Reflexiones sobre Gobernabilidad: el SITM como política pública (Santander -Colombia)*” In: Reflexión Política, Vol. 10, Núm. 19, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Colombia. pp. 176-187.

FILGUEIRA, H.J.A.; CABRAL DA SILVA, T.; LIMEIRA, M.C.M; MORATO SILVA, M.R.; SILVA, A. L. (2010). “*Usos e usuários de água de nascentes do alto curso da bacia hidrográfica do rio Gramame, PB*”. In: Anais do X Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Fortaleza. Ceará. Brasil, CD-ROM, 10 p.

FOLEGATTI, M.V.; VIDAS, N.B.; IZIDORO, R.; RÓMAN, R.M.S.; ANDRADE, F.R.P.; PAULINO, J. (2011). “*Estudos preliminares para a implantação da rede nacional de capacitação e extensão tecnológica na gestão dos recursos hídricos – rede Yara*”. In: Anais do XIV World Water Congress. Porto de Galinhas, PE. Brazil. Sept. 2011. CD. 16 p.

GONCALVES, A. (2005). “*O que é governança?*”. Disponível em: <<http://www.ligiatavares.com>> Acesso em: 10 de jun. 2012. 16 p.

HUBEL, M; MELLO, R.; BOLLMANN, M. (2011). “*Programa de pagamento por serviços ambientais “Produtor de água do Rio Vermelho”, em São Bento do Sul/SC.*” In: Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Macéio, Alagoas. CD-ROM, 16 p.

KAUFMANN, D.; KRAAY, A. (2008). “*Governance Indicators: Where Are We, Where Should We Be Going?*”, Policy Research Working Paper 4370, The World Bank. 45p.

LIMEIRA, M. C. M. (2008). “*Capacitação Social como estratégia para restauração de rios: gestão adaptativa e sustentável*”. Tese de Doutorado em Recursos Naturais. Universidade Federal de Campina Grande. Abril, 2008. 290 p.

MENEZES DA SILVA, C.E.; DUTRA, M.T.D.; SENA, J.A. (2011). “*Proposta de pagamentos por serviços e ecossistêmicos na microbacia do alto Natuba, afluente do Tapacurá – Pombos/PE.*” In: Anais do X Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Fortaleza. Ceará. Brasil, CD-ROM, 16 p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos (2006). “*Plano Nacional de Recursos Hídricos*”. Programas nacionais e metas: Volume 4 / . – Brasília: MMA, 2006.

MORGAN, P. (2006). *“The Concept of Capacity”*. Study on Capacity, Change and Performance. European Center for Development Policy Management – ECDPM Research Associate. Maastricht. Netherlands. May 2006. Disponível em: <<http://www.ecdpm.org>>. Acesso em: 22 set. 2006, 19 p.

NAVARRO, C; RAMÍREZ, A. (2005). *“Una propuesta para el análisis de la acción de los gobiernos locales”*. *Revista de Estudios Políticos*. Centro de Estudios Constitucionales. No. 128. Madrid, España. pp. 175 -187.

PHILLIPS A.; LOWE K.W. (2005) *“Prioritising Integrated Landscape Change Through Rural Land Stewardship for Ecosystem Services.”* In: *Australasian Journal of Environmental Management*. September, vol 12, Supplementary Issue, pp. 39 – 47.

PINHEIRO, N. V.; BARBOSA, J.M.; LIMEIRA, M.C.M.; FILGUEIRA H.J.A.; WERLANG, L.M. (2011). *“Marketing ambiental para uma rede de trabalho visando a restauração do rio Gramame-PB”*. In: *Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*. Macéio, AL. CD-ROM, 20 p.

RIBEIRO, L.P.A.; TEIXEIRA, E.C.; MEDICI, D.P. (2011). *“Pagamento pela prestação de serviços ambientais como instrumento de gestão da política espírito-santense de recursos hídricos: análise e proposta de aperfeiçoamento metodológico.”* In: *Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*. Macéio, Alagoas. CD-ROM, 20 p.

SILVA, M. E.; SANTOS, A.C.A. (2011); *“Instrumentos econômicos na gestão dos recursos hídricos: caso do Comitê do rio Sorocaba e Médio Tietê.”* In: *Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*. Macéio, Alagoas. CD-ROM, 8 p.

SOUSA JÚNIOR, W.C.; PAVANI, F.B.; GONÇALVES D.A. (2011); *“Estimativas de erosão e transporte de sedimentos para corpos d’água como indicadores para o pagamento por serviços ambientais.”* In: *Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*. Macéio, Alagoas. CD-ROM, 17 p.

STERN C. V.; SHEIKH P. (2011). *“Organization of Adaptive Management Efforts: Tradeoffs for Decision Makers”* In: *Anais do XIV World Water Congress*. Porto de Galinhas, PE. Brazil. Sept. 2011. CD.

THOMSON, D.; PEPPERDINE. S. (2003). *“Assessing community capacity for riparian restoration”*. National Riparian Lands R; D Program. Land & Water Austrália. July 2003. Disponível em: <<http://www.lwa.gov.au>> Acesso em 17 out. 2004. 57p.

VEIGA, F. (2010). *“Implantação de Programas PSA, Estudo de caso PSA-água no Brasil”*. The Nature Conservancy. Slides apresentados na Rede de Gestores da Mata Atlântica da Paraíba. Disponível em: <<http://www.amane.org.br>> Acesso em: 19 set. 2010.

WEGNER, P. Z.; DACOL, C. K.; KLEMZ, C.; PEREIRA, J. N.; VEIGA, F.; DIEDERICHSEN A.; GUIMARÃES, J.; PETRY, P. (2011); *“Pagamento por serviços ambientais na bacia hidrográfica do rio Camboriú/SC.”* In: *Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*. Macéio, Alagoas. CD-ROM, 16 p.