

IV Encontro Nacional da Anppas

4,5 e 6 de Junho de 2008

Brasília – DF – Brasil

**Percepção de Problemas Ambientais Relacionados aos Usos dos
Recursos Hídricos em Municípios do Interior do Estado do
Rio de Janeiro**

Monique Duarte Pacheco (UFRJ)
Graduanda em Ciências Biológicas
moniqueduarte86@gmail.com

Rosilana Veronesi Marinho (UFRJ)
Bióloga / IB-UFRJ
ilana@biologia.ufrj.br

Laísa Maria Freire dos Santos (UFRJ)
Bióloga, Doutoranda em Educação em Ciências e Saúde (NUTES/UFRJ),
Coordenadora do Projeto Pólen
laisa@biologia.ufrj.br

Alexandre Ferreira Lopes (UFRJ)
Biólogo, Doutorando em Ecologia, Departamento de Ecologia (IB/ UFRJ);
Coordenador do Projeto Pólen
zooropa1993@gmail.com

Reinaldo Luiz Bozelli (UFRJ)
Biólogo, Professor Doutor do Departamento de Ecologia (IB/UFRJ),
Coordenador do Projeto Pólen
bozelli@biologia.ufrj.br

Resumo

A discussão sobre a questão ambiental é bastante complexa, pois também envolve a tomada de decisões sobre quando, como e onde utilizar os recursos naturais. E, dependendo do modo como são tomadas as decisões, poucos podem ser beneficiados em detrimento de muitos. Este trabalho buscou discutir os problemas relacionados ao uso dos recursos hídricos em municípios do interior do Estado do Rio de Janeiro que foram identificados em levantamento realizado no âmbito do Projeto Pólen, a partir da percepção de representantes estatais e não estatais dos municípios. Os problemas ambientais foram discutidos a partir dos produtos gerados - mapas ambientais - durante a realização de uma atividade nos Cursos de Formação de Educadores Ambientais e de Princípios em Gestão Ambiental em 2006 e 2007 respectivamente. Foram gerados 25 mapas ambientais com informações sobre os problemas ambientais percebidos pelos participantes, dos quais podemos destacar a questão do uso dos recursos hídricos. A discussão sobre tal questão versou sobre problemas relacionados ao despejo de esgoto, assoreamento de rios e lagoas, degradação dos corpos hídricos em geral, lançamento de resíduos, falta de saneamento básico, água poluída causando doenças, diminuição do volume das nascentes, dentre outros. As questões apresentadas refletem a importância de se discutir as causas de tais problemas e as possíveis formas de articulação para que a gestão dos recursos hídricos seja cada vez mais descentralizada e conte com a participação da sociedade civil nas esferas de decisão, junto ao Poder Público.

Introdução

Podemos dizer que as alterações do espaço habitado acompanham a maneira como a sociedade humana se expandiu e se distribuiu, acarretando sucessivas mudanças ecológicas, demográficas e sociais. Atrelados à distribuição e expansão da sociedade moderna, os avanços tecnológicos geraram e têm gerado custos ambientais e sociais que estão cada vez mais em evidência. A escala e ritmo dos impactos humanos sobre os ecossistemas aceleraram ao longo do último meio século, juntamente com o crescimento populacional e o consumo. Atualmente, enfrentamos e convivemos com muitos distúrbios ecológicos caracterizados por acidentes em indústrias, emprego de pesticidas, desmatamento de grandes áreas e outras ações antrópicas, como poluição das águas, que causam alterações no funcionamento dos sistemas que sustentam a vida. Observamos também que é cada vez mais freqüente uma preocupação, por parte de alguns grupos sociais, com as questões ambientais e as discussões sobre quais questões se intensificaram, de modo geral, no mundo, a partir de 1970.

Entretanto, a discussão sobre a questão ambiental é bastante complexa, pois também envolve a tomada de decisões sobre quando, como e onde utilizar os recursos naturais. E, dependendo do modo como são tomadas as decisões, poucos podem ser beneficiados em detrimento de muitos. Diante disto, podemos afirmar que o acesso e a apropriação dos recursos naturais envolvem diferentes interesses e podem gerar conflitos e que percepção do que é ou não um problema ambiental também está impregnada destes interesses não sendo apenas fruto de um conhecimento cognitivo (QUINTAS, 2005). Estamos entendendo aqui os conceitos de problema ambiental e conflito socioambiental de acordo com Carvalho e Scotto (1995 *apud* QUINTAS, 2005), que descrevem um problema ambiental como uma situação em que há risco, dano social ou ambiental, mas não há reação por parte dos atingidos ou de outros atores da sociedade civil face ao problema. Já um conflito ambiental se refere a uma situação em que há confronto de interesses representados em torno da utilização ou gestão do meio ambiente. Sendo assim, pode-se dizer que um conflito pressupõe uma situação em que um ator social se encontra em oposição consciente a outro ator, a partir do momento em que se definem objetivos incompatíveis que conduzem ao embate de opiniões, de interesses.

Quando discutimos a questão dos recursos hídricos, podemos prever sua utilização em termos das potencialidades envolvidas no uso, uma vez que a potencialidade ambiental pode ser entendida como um conjunto de atributos de um bioma/ecossistema (recursos pesqueiros, recursos florestais, manguezais, praias, rios, paisagens, áreas com potencial ecoturístico, etc) passíveis de uso sustentável por grupos sociais (QUINTAS, 2005). Mas também podemos discutir em termos dos problemas e conflitos gerados pelo seu uso por determinados grupos sociais.

Sobre os aspectos da legislação, a Lei 9.433/97 (Lei das Águas) apresenta que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada, contando com a participação dos usuários, da comunidade em geral e do poder público, e ainda alega que a gestão deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas (Brasil 1997). Sendo assim, do ponto de vista da gestão ambiental pública é importante

considerar como os recursos hídricos estão sendo utilizados, por quem e de que modo poderiam ser encaminhados mecanismos para a gestão desses recursos.

A região estudada compreende municípios que pertencem a duas macro-regiões ambientais do estado do Rio de Janeiro: a região das Baixadas, que inclui as micro-regiões dos Lagos e da Bacia do Rio São João, e região Norte Fluminense, com as micro-regiões de Macaé, e Campos dos Goytacazes. Essa extensão de terra pertence ao Domínio da Mata Atlântica. Esta região é compreendida por inúmeras lagoas costeiras. As lagoas costeiras são ecossistemas que variam de pequenas depressões de caráter temporário, preenchidas com água das chuvas e/ou do mar, até corpos d'água de grandes extensões (ESTEVES, 1998). Esses corpos d'água geralmente rasos, apresentam alta produtividade e uso intenso para aquicultura e recreação. A perda de qualidade da água dos rios que abastecem as lagoas, assim como o uso das mesmas para depósito de resíduos alóctones, e o despejo direto de esgoto *in natura* têm diminuído drasticamente a qualidade das águas das lagoas, alterando a fauna e a flora locais. Como essas lagoas são tradicionalmente utilizadas por pescadores como local de onde retiram seu alimento e fonte de renda, como acontece no mangue, a degradação desses ambientes afeta não só o equilíbrio ecológico como também a estrutura socioeconômica da região.

Com a chegada da Petrobras na Bacia de Campos em 1974, houve um intenso processo de mudança na região do Norte-fluminense baseado direta e indiretamente nos recursos oriundos da exploração petrolífera (PIQUET, 2003), gerando problemas e conflitos ambientais na região (ACSELRAD, 2004). Somente buscando o contato com os atores envolvidos nestas questões ambientais locais é que se poderá desenvolver processos para encaminhamentos participativos. A proposta da gestão ambiental pública é buscar saber como são percebidas as questões ambientais a partir da leitura e da percepção de diferentes atores para que possam se discutidas propostas de enfrentamento. Neste contexto, de licenciamento de petróleo e na perspectiva da gestão ambiental pública surgiu o Projeto Pólen – Pólos Educativos do Norte-fluminense e região.

O Projeto Pólen é um projeto de educação ambiental (EA) desenvolvido no contexto do licenciamento de petróleo e gás e surgiu como medida mitigadora de atividades da Petrobras na Bacia de Campos. O projeto atua em 13 municípios da área de influência direta do empreendimento. Tem como objetivo o fortalecimento da autonomia individual e coletiva necessárias à organização e ao progresso social e a compreensão da diversidade e complexidade das questões ambientais. Para isso, foi realizado um Curso de Formação de Educadores Ambientais para representantes estatais, e outro de Princípios em Gestão Ambiental para representantes não estatais. No momento, o projeto encontra-se em processo de implantação de pólos de EA nos 13 municípios em que atua¹.

¹ São eles: Saquarema, Araruama, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Armação dos Búzios, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Macaé, Carapebus, Quissamã, Campos dos Goytacazes, São Francisco de Itabapoana e São João da Barra.

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho é discutir os problemas relacionados ao uso dos recursos hídricos em municípios do interior do Estado do Rio de Janeiro que foram identificados em levantamento realizado no âmbito do Projeto Pólen, e a partir da percepção de representantes estatais e não estatais dos municípios.

Metodologia

Para entendimento dos produtos gerados - mapas ambientais - é necessário entender que a metodologia deste trabalho está orientada para (i) descrição do contexto de produção dos mapas; (ii) descrição do perfil dos participantes e (iii) descrição da atividade de elaboração dos mapas propriamente dita e análise dos dados.

O contexto de realização das atividades de elaboração dos mapas ambientais

Curso de Formação de Educadores Ambientais

Parte dos dados desta investigação foi obtida nas atividades que realizamos durante o curso de Formação de Educadores Ambientais do projeto Pólen. O curso de formação de Educadores Ambientais está organizado em IV módulos de formação presenciais e encontros entre módulos. A carga horária do curso é de 360 horas. Os módulos possuem 40 a 60 horas, e os encontros entre módulos 4 a 8 horas. Há dois tipos de encontros entre módulos: i. visitas de acompanhamento ii. fóruns de discussão. O módulo I teve como um de seus objetivos trabalhar a percepção dos cursistas para as questões ambientais. Sendo assim, abordamos assuntos sobre a percepção ambiental e discutimos questões sobre modos de percepção de uma dada realidade, seguindo pressupostos da gestão ambiental. As visitas de acompanhamento entre os módulos I e II tiveram o objetivo de realizar um estudo de caso. Na primeira visita discutimos questões iniciadas durante o módulo, temas presentes no material distribuído e apresentamos a proposta do estudo de caso. Para a definição do caso elaboramos os mapas ambientais. O módulo II teve como tema central a gestão ambiental discutida na perspectiva da gestão ambiental pública. A temática do módulo III foi a questão dos impactos gerados pelas atividades de exploração e produção de petróleo e o licenciamento ambiental. As atividades desenvolvidas buscaram instrumentalizar os cursistas para o controle social. O módulo IV teve como objetivos principais discutir a organização da sociedade sob um ponto de vista de políticas públicas, discutir projetos em EA e fornecer elementos teóricos e práticos para elaboração dos projetos nos pólos.

I Curso de Princípios em Gestão Ambiental

O Curso de Princípios em Gestão Ambiental tem carga horária de 20h, sendo que 16h são cumpridas de forma intensiva, e 4h em atividades nos municípios. O tema central foi à gestão ambiental. O conteúdo do curso enfatizou discussões sobre questões socioambientais locais, regionais e nacionais e promoveu um espaço de articulação entre os participantes. Parte dos dados desta investigação foi obtida em uma atividade realizada no primeiro dia do curso.

Os sujeitos participantes da atividade

Os participantes do Curso de Formação de Educadores Ambientais são profissionais vinculados às Secretarias de Educação e às Secretarias de Meio Ambiente dos treze municípios estudados. Estes profissionais são, em sua maioria, especializados (90% possuem formação superior). Esta formação está, na maioria dos casos, relacionada a cursos na área ambiental, como biologia, na área da educação e na área tecnológica.

No decorrer deste trabalho, nos referiremos a este grupo como *grupo estatal*. Nessa etapa participaram da atividade 39 pessoas divididas em 13 grupos de acordo com o município que representava. Os grupos variaram em número de componentes de duas a seis pessoas.

Os participantes do I Curso de Princípios em Gestão Ambiental são representantes da sociedade civil organizada. Neste grupo reunimos representantes de associações de moradores locais, de conselhos municipais, de colônia de pescadores, de associações de pescadores, de consórcios intermunicipais e membros de organizações não-governamentais. Entretanto, alguns dos participantes, 22%, possuem algum vínculo com o poder público (municipal ou estadual), uma vez que a própria situação das organizações da sociedade civil principalmente associações de moradores não excluem essa possibilidade. Muitas vezes o trabalho realizado nestas organizações é voluntário e o indivíduo se dedica à organização paralelamente ao desenvolvimento de outras atividades. A maioria possui ensino médio concluído ou superior em andamento ou concluído.

No decorrer deste trabalho, nos referiremos a este grupo como *grupo não-estatal*. Nessa etapa 37 pessoas participaram, divididas em 12 grupos de acordo com o município que representavam. Os grupos variaram em número de componentes de duas a cinco pessoas.

A descrição metodológica da elaboração dos mapas ambientais

A atividade aconteceu em duas etapas e momentos diferentes do projeto. A atividade realizada com o grupo estatal ocorreu em setembro de 2006 e com o grupo não estatal em novembro de 2007. Apesar das atividades terem ocorrido em cursos diferentes, os procedimentos metodológicos foram similares.

A atividade utilizou a técnica de elaboração de mapas ambientais. Esta técnica permite o resgate sócio-histórico das questões ambientais que o sujeito considera relevantes e as organiza no espaço. Freitas (2002), ao tratar da abordagem sócio-histórica norteando a pesquisa qualitativa, afirma que há uma tentativa de superação dos reducionismos das concepções empiristas e idealistas, uma vez que a abordagem sócio-histórica percebe o ser humano como ser biológico e social, sendo, portanto, histórico, datado, concreto, marcado por uma cultura como criador de idéias e consciência e que, produz e é produzido por uma realidade social.

O processo consistiu na construção coletiva de um mapa ambiental, através de representação gráfica, com as percepções e informações dos participantes. Em um primeiro momento, estimulamos uma discussão sobre as transformações ocorridas no decorrer do tempo no ambiente em que atuam e sobre os problemas socioambientais do município. Essas questões foram exploradas partir do

entendimento que eles possuíam da problemática local. Em seguida, utilizando um mapa político do município, convidamos os participantes a desenhar e/ou escrever, registrando as mudanças ocorridas no ambiente e os problemas socioambientais no presente. Os grupos contavam com um mediador e relator da atividade.

Os grupos eram formados por representantes de um mesmo município. A diferença entre as atividades realizadas no Curso de Formação de Educadores e no de Princípios em Gestão é que depois de elaborados os mapas, o grupo estatal escolheu uma questão para aprofundamento e realização de um estudo de caso e os grupos não-estatais, foram reunidos em grupos maiores por regiões, para discutir problemas em comum, dificuldades enfrentadas que depois foram colocadas em uma discussão plenária com todos os participantes do curso.

Os mapas construídos nas duas etapas foram analisados separadamente. Para cada um desses dois grupos, os problemas levantados foram listados e em seguida foram criadas categorias reunindo-os por similaridade de assuntos. Os resultados são apresentados considerando o que apareceu nas duas diferentes esferas de representação da comunidade, entretanto, sem estabelecer comparações quantitativas, apenas descritivas.

Resultados e Discussão

Durante a elaboração do mapa, além dos problemas levantados, foram discutidos alguns conflitos decorrentes desses problemas e por isto em alguns mapas, os participantes além de descreverem o problema, explicitaram textualmente os conflitos². Entretanto, o presente estudo considerou, para fins de análise, somente os problemas socioambientais descritos nos mapas. Na atividade realizada com o grupo estatal, foram construídos treze mapas, um para cada município. Somando-se as questões mencionadas nos treze mapas, nesse grupo foram levantados 194 problemas e 9 conflitos. E na atividade realizada com o grupo não-estatal foram construídos doze mapas, já que os representantes de um dos municípios não compareceram. Foram levantados 131 problemas e 1 conflito, para os dois grupos de mapas, os conflitos foram descartados e somente os problemas foram analisados.

Primeiramente, serão apresentados e discutidos os resultados referentes às categorias gerais elaboradas a partir da listagem de todos os problemas e em seguida, serão apresentados e discutidos os resultados referentes às subcategorias dos problemas sobre os usos da água.

Problemas Socioambientais presentes na região

A partir da listagem dos 194 problemas socioambientais foram elaboradas as seguintes categorias por similaridade nas respostas: a) água, b) invasões/ocupação irregular, c) desmatamento, d) político e socioeconômico, e) lixo, f) pesca predatória, g) extração Mineral, h) uso do Solo, i) espécies exóticas,

² Estamos utilizando ao longo de todo o trabalho a diferença entre os conceitos de problema e conflitos de acordo com a definição de Carvalho e Scotto (1995 *apud* IBAMA, 2002) como explicado na introdução.

j) caça, k) queimadas/Incêndios, l) atividades agrícolas, m) organização política na questão ambiental, n) atividades ligadas ao Turismo, o) atividades industriais, p) impactos relacionados a ecossistemas (sem causa explicitada) e q) outros. A tabela 01 apresenta os problemas socioambientais indicados pelos grupos de representantes estatais e não-estatais.

Tabela 01: Porcentagem de problemas socioambientais, por categorias, levantados nos mapas ambientais dos representantes estatais e não-estatais.

Categorias de problemas socioambientais	Grupo Estatal¹	Grupo Não Estatal²
Problemas relacionados à água	39,17%	35,12%
Invasões/Ocupação irregular	7,22%	10,68%
Desmatamento	6,18%	7,63%
Político e socioeconômico	6,70%	8,39%
Lixo	3,61%	3,82%
Pesca predatória	5,67%	3,82%
Extração Mineral	3,09%	3,05%
Uso do Solo	2,58%	0,76%
Espécies exóticas	2,58%	-
Caça	2,58%	2,29%
Queimadas/Incêndios	2,58%	2,29%
Atividades agrícolas	2,06%	2,29%
Organização política na questão ambiental	2,06%	6,87%
Atividades ligadas ao Turismo	2,06%	3,05%
Atividades industriais	1,54%	3,05%
Impactos relacionados a ecossistemas (sem causa explicitada)	1,03%	-
Outros	9,28%	6,87%

¹ Sobre o total de 194 problemas levantados.

² Sobre o total de 131 problemas levantados.

A categoria "problemas relacionados à água" foi a mais freqüente, reunindo 39,17% e 35,12% dos problemas levantados no grupo estatal e não estatal, respectivamente. O que é um resultado bastante expressivo, considerando-se que a segunda categoria mais freqüente registrou porcentagem três vezes menor. Por outro lado, essa categoria reúne vários aspectos relacionados à água, demonstrando a complexidade da questão. Mas por ser bastante abrangente o foco deste trabalho, optamos por elaborar subcategorias e discuti-las especificamente mais adiante.

A categoria "Invasão/Ocupação irregular" foi a segunda mais freqüente nos dois grupos. Os problemas incluídos nessa categoria foram levantados, pelo menos uma vez, em 9 municípios do grupo estatal (Araruama, Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Carapebus, Casimiro de Abreu, Macaé, Rio das Ostras e São Francisco de Itabapoana) e em 9 municípios do grupo não

estatal (Araruama, Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Casimiro de Abreu, Macaé, Rio das Ostras, São João da Barra e Saquarema).

A categoria "Desmatamento" inclui problemas como desmatamento de áreas de manguezal, áreas de mata atlântica, desmatamento causado pela monocultura da cana etc. Foram mencionados pelos municípios de Araruama, Cabo Frio, Campos dos Goytacazes, Casimiro de Abreu, Macaé, Quissamã, Rio das Ostras, São Francisco de Itabapoana e São João da Barra no grupo estatal e Araruama, Arraial do Cabo, Casimiro de Abreu, Macaé, Quissamã, Saquarema, Rio das Ostras e São Francisco de Itabapoana no grupo não estatal.

Toda a área do estudo pertence ao Domínio da Mata Atlântica, riquíssimo em biodiversidade, em espécies endêmicas e formado por um mosaico de diferentes formações vegetais que incluem mata, restinga e manguezal. Contudo, historicamente desmatada, em virtude da característica plana de seu relevo, para o desenvolvimento do setor sucroalcooleiro, para produção de alimentos, para pecuária extensiva e mais recentemente para urbanização. E nesse contexto os problemas relacionados a essa categoria e à categoria descrita anteriormente estão intimamente relacionados uma vez que, em áreas onde ocorrem invasões e ocupações irregulares observa-se uma deterioração constante que tem como uma de suas características o desmatamento.

A categoria "Político e socioeconômico" inclui problemas como aumento da população, aumento do desemprego, desigualdade social, perda de atividades tradicionais como a pesca e as salinas além de problemas como favelização. Esses problemas foram levantados nos municípios de Araruama, Arraial do Cabo, Campos dos Goytacazes, Carapebus, Casimiro de Abreu, Rio das Ostras e São João da Barra no grupo estatal. E o grupo não estatal nos municípios de Araruama, Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Campos dos Goytacazes e Casimiro de Abreu.

Considerando-se os resultados, relacionados a essas quatro categorias mais freqüentes, podemos destacar o início da atividade de exploração e produção de petróleo na Bacia de Campos, no final da década de 1970. Nesse novo contexto, a cidade de Macaé assumiu o papel de centro de apoio logístico da atividade *offshore*, devido à instalação da Petrobras na praia de Imbetiba. Este município e os municípios adjacentes passaram então, a atrair serviços cada vez mais específicos e receber não só a maioria das empresas que dão apoio à exploração de petróleo e gás, como também empreendimentos que aparentemente não estão diretamente ligados à indústria petrolífera, mas ao desenvolvimento decorrente da atividade (Souza 2004). Segundo Terra (2004, *apud* Souza, 2004) o crescimento demográfico dos municípios da Zona de Produção Principal da Bacia de Campos foi mais expressivo do que o do Estado do Rio de Janeiro e o do Brasil entre 1991-2000. Em virtude disso houve um grande aumento da pressão na demanda sobre a base dos recursos naturais e da percepção da degradação crescente dos mananciais, em particular os recursos da água. Uma vez que este crescimento populacional não foi acompanhado por políticas municipais que pudessem ordená-lo. Souza (2004) alega que

o papel que a indústria petrolífera desenvolve atualmente no mundo vai muito além do desempenho de suas unidades de operação – aparentemente isoladas em alto mar ou na imensidão dos desertos – ou ainda da importância de seus derivados para o consumo. Esta atividade e seus efeitos multiplicadores apresenta a capacidade de interferir diretamente nas dinâmicas sócio-espaciais do lugar em que está estabelecida, em qualquer parte do globo. (SOUZA, 2004)

É importante ressaltar que a área do estudo, apesar de apresentar essencialmente os mesmos problemas, não é homogênea. De acordo com o diagnóstico realizado pelo Projeto Pólen, no ano de 2006, a presença da Petrobras na região é percebida principalmente nos municípios que fazem fronteira com Macaé e alguns dos municípios ao norte, já os municípios mais próximos da capital do Estado, que fazem parte da chamada Costa do Sol, têm uma vocação histórica para o turismo e é esta atividade que pode ser apontada como determinante nas mudanças percebidas pelos grupos estatais e não estatais desses municípios. E segundo o Projeto CTPETRO (2003), historicamente a economia da região Norte Fluminense é extremamente dependente da monocultura da cana de açúcar. A região vivenciou períodos áureos em séculos passados, decaiu, enfrentou sucessivas crises e estagnou, até que a exploração de petróleo viesse dar novo impulso à região. Entre os municípios dessa região, Macaé é o município onde o impacto da indústria do petróleo se observa de maneira mais direta, e em Rio das Ostras, devido a proximidade geográfica com Macaé, esse impacto também pode ser observado. Já os demais municípios dessa região (Campos dos Goytacazes, Carapebus, Casimiro de Abreu, Quissamã e São Francisco do Itabapoana) necessitam reinventar suas economias, ou seja, desenvolver novas formas de desenvolvimento econômico regional. Quissamã, por exemplo, tem passado a investir no turismo histórico, mas isso ainda é muito recente. Entretanto, apesar de estagnada ou até mesmo decadente, a agricultura causou impactos que são percebidos até hoje.

Outra categoria que elaboráramos foi a categoria “organização política na questão ambiental” que reúne problemas como ausência de política ambiental e fiscalização no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, “falta” de educação ambiental e de espaços que existam e funcionem para fomentar a discussão sobre a questão ambiental; dificuldade de ação conjunta entre os municípios, falta de fiscalização ambiental em todo o município, falta de interesse político em resolver determinadas questões que são mais políticas do que técnicas, como o lixo. No grupo estatal, essa categoria reuniu 2,06% dos problemas levantados e 6,87% no grupo não estatal. Estas questões apareceram nos municípios de Araruama, Campos dos Goytacazes, Casimiro de Abreu e Quissamã no grupo estatal e Arraial do Cabo, Campos dos Goytacazes, Macaé e São Francisco do Itabapoana no grupo não estatal, sendo que com exceção de Campos, cada um dos municípios levantou pelo menos 2 problemas.

A categoria “Outros” incluiu problemas como ausência de vínculo “afetivo” com o município (apareceu no mapa de Rio das Ostras), desaparecimento de cardumes próximo a costa (no mapa de São Francisco do Itabapoana), destruição de área de Sambaqui (em Saquarema), extinção de espécies da fauna e flora (Casimiro de Abreu e São João da Barra) entre outros, todos descritos acima no grupo estatal. E no grupo não estatal defeso do camarão e caranguejo fora da época de desova (em São

Francisco de Itabapoana), extinção da produção agrícola (Araruama), obra mal executada da dragagem da lagoa (Saquarema).

Problemas relacionados o uso dos recursos hídricos na região estudada

A categoria "Problemas relacionados à água" foi dividida, também por similaridade nas respostas, nas seguintes subcategorias: a.1) despejo de Esgoto, a.2) Assoreamento de Rios e Lagoas, a.3) Degradação em geral, a.4) Lançamento de resíduos, a.4) Falta de saneamento básico, a.5) Água poluída causando doenças, a.6) Diminuição do volume das nascentes e a.7) Outros. A tabela 02 apresenta os problemas relacionados aos usos da água contidos nos mapas dos grupos estaduais e não estaduais.

Tabela 2: Problemas relacionados aos usos da água (%), por subcategorias, levantados nos mapas ambientais dos representantes estaduais e não-estaduais.

Subcategorias	Grupo Estatal	Grupo Não Estatal
Despejo de Esgoto	27,63%	39,13%
Assoreamento de Rios e Lagoas	26,32%	21,74%
Degradação em geral	11,84%	4,35%
Lançamento de resíduos	10,53%	8,70%
Falta de saneamento básico	6,58%	10,87%
Água poluída causando doenças	5,26%	2,17%
Diminuição do volume das nascentes	1,32%	-
Outros	10,53%	13,04%

¹ Sobre o total de 76 problemas relacionados à água

² Sobre o total de 46 problemas relacionados à água

A subcategoria "Despejo de esgoto" foi a mais freqüente nos dois grupos, reunindo 27,63% dos problemas relacionados à água no grupo estatal e 39,13% no grupo não estatal. Esse problema, freqüentemente observado nas cidades, foi levantado em 9 municípios do grupo estatal (Araruama, Armação de Búzios, Cabo Frio, Campos dos Goytacazes, Carapebus, Casimiro de Abreu, Macaé, Quissamã e São João da Barra) e em 10 do grupo não estatal (Araruama, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Campos dos Goytacazes, Casimiro de Abreu, Macaé, Quissamã, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra e Saquarema).

Nos mapas o despejo de esgotos era caracterizado como sendo em rios e lagoas e de modo geral, *in natura*. Sabe-se que o lançamento de esgotos, principalmente em ecossistemas lênticos, como as lagoas, pode acelerar o processo de eutrofização desses ambientes, modificando sua estrutura trófica e conseqüentemente seu funcionamento e inviabilizando usos do ambiente tais como lazer, abastecimento etc. Por outro lado, é previsto na lei das águas que os mananciais funcionem

como corpos receptores, entretanto, estas medidas devem ser planejadas de modo a não provocarem usos da água que se tornem incompatíveis, gerando assim, conflitos sobre o uso do recurso.

Esta subcategoria, não foi mencionada em Carapebus e Rio das Ostras (estatal e não estatal). Entretanto, cabe ressaltar que no município de Carapebus, apesar de não mencionado pelos participantes, é possível que o Córrego da Maricota, corpo hídrico que atravessa a cidade, sirva como receptor de esgotos e há também a lagoa de Carapebus que recebe esgotos *in natura* proveniente de moradias nas proximidades. É importante ressaltar que parte desta lagoa situa-se no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e que a lagoa já foi importante fonte de recursos pesqueiros para a localidade. Já os participantes que realizaram o mapa de Rio das Ostras alegaram que a cidade tem investimentos em saneamento e obras de infra-estrutura urbana, não havendo, segundo a percepção dos participantes, esse tipo de problema nesta cidade.

A categoria “Lançamento de resíduos” inclui problemas como lixiviação *de agrotóxicos para os corpos hídricos, derramamento de óleo, vinhoto*, entre outros, no grupo estatal nos municípios de Arraial do Cabo, Campos dos Goytacazes, Macaé, Rio das Ostras e São João da Barra e lançamento de rejeito da lavagem do minério de ferro, no mar e na lagoa, exploração e produção de Petróleo / vazamentos, dejetos de gado de fazendas no grupo não estatal em Armação de Búzios, Campos dos Goytacazes, Rio das Ostras e São João da Barra.

A subcategoria “Assoreamento de rios e lagoas” aparece nos dois grupos com a segunda maior frequência, o que de certo modo pode ser considerado previsível, uma vez que a região estudada concentra a maior parte dos lagos e lagoas do Estado do Rio de Janeiro, além de compreender também a foz do rio Paraíba, importante rio do Estado. Está diretamente atrelada a outras categorias como desmatamento e extração mineral. A frequência com que as subcategorias “Despejo de esgoto” e “Assoreamento de rios e lagoas” aparecem entre os problemas relacionados à água corroboram a discussão anterior de que o rápido crescimento populacional tem como consequência problemas como despejo de esgoto, desmatamento e a ocupação irregular, que por sua vez aceleram o processo de assoreamento dos corpos d’água.

Outras duas subcategorias distintas na classificação desse trabalho, mas que estão diretamente relacionadas são a “Falta de saneamento básico” e “Água poluída causando doenças”. A relação proposta é baseada no Programa Saneamento Básico, do Plano Plurianual do Governo Brasileiro, que financia ações de construção, ampliação ou melhoria dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e destinação final de resíduos sólidos e instalações sanitárias domiciliares. Desta maneira, quando os participantes da pesquisa mencionam a falta de saneamento básico, acreditamos que a motivação maior está relacionada à questão sanitária e não diretamente a preservação de ecossistemas.

Problemas como a “diminuição do volume das nascentes” foram mencionados apenas pelo município de Casimiro de Abreu no Grupo estatal e incluídos na categoria de mesmo nome. A categoria “Outros” inclui problemas como: abertura clandestina de barras de lagoas, águas de lastro em Arraial do Cabo,

retificação e alteração do ecossistema do Rio São João em Casimiro de Abreu, diminuição da salinidade da lagoa de Araruama e da produtividade das salinas e construções de barragens.

Se por um lado o aumento das atividades relacionadas ao petróleo e turismo e problemas decorrentes da agricultura, podem ser apontados como causadores dos quadros apresentados neste trabalho em relação à questão dos recursos hídricos, acreditamos que a pressão aos ecossistemas gerou também um movimento contrário, de busca de resolução desses problemas, apoiado pela mudança da política de gestão no final da década de 1990. Este movimento também foi influenciado pelos movimentos ambientais que ocorreram nesta década, notadamente a Eco 92. Podemos destacar a criação e fortalecimento de organizações da sociedade civil, nesta década, o que foi observado no diagnóstico realizado pelo projeto em 2006. Segundo este, a partir de 1991 ocorre o aparecimento de 76% das OSCs do universo pesquisado (Projeto Pólen, 2007). A participação dessas organizações em espaços legitimados para a discussão e deliberação de ações, também merece destaque.

Essa afirmação vai ao encontro da proposta presente na Lei 9.433/97, que apóia novos arranjos institucionais, como os comitês de bacias e as agências de águas. Um exemplo observado na região é o Consórcio Intermunicipal Lagos São João (CILSJ), que apresenta atividades em sete municípios coincidentes com as atividades previstas pelo Projeto Pólen. Foi criado em 1999, a partir de ampla mobilização de diversos setores da sociedade civil e tem como missão a “Coordenação das atividades dos agentes públicos e privados, relacionados aos recursos hídricos e ambientais, compatibilizando as metas e diretrizes do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI) com as peculiaridades de sua área de atuação”. Podemos ressaltar ainda, como parte deste cenário de maior visibilidade das questões da água na região do estudo, a presença relativamente consolidada do Comitê Executivo para a Integração do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) que cristalizou uma história de organização que remonta os anos 80. Também relevante neste processo são as experiências mais recentes como aquela da organização do Comitê da Bacia do Rio Macaé que igualmente aponta para um fortalecimento da participação na gestão dos recursos hídricos.

Os comitês de bacias Hidrográficas são colegiados instituídos por Lei (9.433/97), e integram o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos juntamente com os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, com os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos e com as agências de água (Brasil, 2001). Os comitês têm um papel deliberativo e são formados por representantes do Poder Público, da sociedade civil e de usuários de água e podem ser oficialmente instalados em águas de domínio da União e dos Estados e são considerados a base da gestão participativa e integrada da água. Contudo, a participação social ainda representa um desafio para a institucionalização da gestão dos recursos hídricos no Brasil (Souza Jr, 2004).

Considerações finais

O meio hídrico por suas características intrínsecas e suas relações explícitas e intensas com a sociedade manifesta de forma marcante seu acentuado grau de degradação. O impacto a este meio acompanha o modelo exploratório, apresentando uma carga excessiva de esgotamento sanitário e efluentes industriais, gerados, respectivamente, pela concentração urbana e pela industrialização (Souza Jr, 2004). O mesmo autor ainda ressalta a poluição difusa do meio rural pela irrigação e aplicação de agrotóxicos e mais recentemente a geração de resíduos sólidos em grande escala. A estes aspectos e focando mais especificamente nossa região de estudo ressaltamos a perda de porções significativas dos ambientes aquáticos pela intervenção humana direta. Formas de organização como as apontadas neste trabalho, descentralizadas e participativas, são necessárias para que se possa conciliar interesses a respeito dos múltiplos usos da água, explicitar e mediar conflitos e repartir responsabilidades. Porém, para que estes canais de comunicação e decisão (Consórcios, Comitês e Câmaras Técnicas) cumpram efetivamente o papel mencionado na Lei 9.433/97, é imprescindível a participação dos grupos afetados a partir de suas representações legitimadas. A participação social é o condicionante mais importante na gestão dos recursos hídricos, dentro do modelo adotado pelo país (Souza Jr., 2004). Nesse contexto, a Educação Ambiental voltada para a gestão é um importante instrumento de conquista de autonomia e empoderamento desses grupos.

Ajuda-nos nesta discussão, análise do movimento ambiental na América Latina, que, segundo Leff (1994, *apud* Souza Jr. 2004), teria um caráter transclassista e transetorial e, apesar de estar representado por grupos isolados de baixa coesão, identidade e continuidade, a grande proliferação desses mesmos grupos após os regimes ditatoriais tem provocado alterações significativas na agenda política e contribuído para o surgimento de projetos alternativos de desenvolvimento local num ambiente emergente em termos políticos-culturais. Mais importante ainda, destaca o autor, é o aumento da participação social, oriunda dessa expansão de atores, na gestão dos recursos produtivos da sociedade, fato que dinamiza o exercício do poder e enriquece o processo de democratização.

O projeto Pólen tem buscado conhecer as dinâmicas nas relações socioambientais presentes nos municípios em que atua, de modo a fomentar processos educativos para a formação de indivíduos críticos e reflexivos capazes de (re)pensar sua própria condição social. No presente estudo, partimos do conhecimento dos participantes, moradores da região, e realizamos uma reflexão sobre a complexidade da prática social para ter elementos para proposição de ações em conjunto, considerando os diversos saberes. Os pólos de Educação Ambiental, em processo de implantação no projeto, poderão ser locais de referência para a discussão dessas propostas e de viabilização de projetos na área ambiental geridos pelos próprios representantes locais.

Todas as questões apresentadas refletem a importância de se discutir as causas de tais problemas e as possíveis formas de articulação para que a gestão dos recursos hídricos seja cada vez mais descentralizada e conte com a participação da sociedade civil nas esferas de decisão, junto ao Poder Público. Com isso, acredita-se que seja possível assegurar à atual e às futuras gerações a necessária

disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, como estabelece a Lei 9.433/97.

Agradecimentos: Gostaríamos de agradecer profundamente a todos os integrantes do Laboratório de Limnologia/UFRJ; aos integrantes do NUPEM/UFRJ; aos participantes das atividades que têm contribuído para que o projeto se realize e para que a discussão sobre a questão ambiental no interior do estado do Rio de Janeiro se torne mais profunda; aos municípios envolvidos e a toda a equipe do Projeto Pólen, aos que já passaram e aos que continuam.

Apoio: PETROBRAS

Realização: Projeto Pólen (NUPEM/UFRJ).

Referências bibliográficas

ACSELRAD, H. (Org.) . Conflito social e meio ambiente no estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. 262 p.

AJARA, C. e NETO, A. F. P. Transformações recentes na dinâmica sócio-espacial do Norte Fluminense. Disponível em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_795.pdf Acesso em : 20 de janeiro de 2007.

BACELAR, T. As Políticas Públicas: heranças, tendências e desafios. In: JUNIOR, O. A. S. (Orgs.) Políticas Públicas e Gestão. FASE, 2003.

Brasil, 1997. Lei 9.433/97 (Lei das Águas) disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L9433.htm>. Acesso em 29 de fevereiro de 2008.

Brasil, Estado do Rio de Janeiro, 1999. Lei 3.239/99. Disponível em <http://www.ana.gov.br/Institucional/ASPAR/LegislacaoEstadosDF/RIODEJANEIRO.doc> Acesso em 07 de Abril de 2008.

ESTEVES, F. A. 1998. Fundamentos de Limnologia. 2ª Edição Rio de Janeiro. Ed. Interciência 602pp.

FREITAS, M.T.A. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. Cadernos de Pesquisa. 116:21-39 julho/2002.

NETO, J.B. e NETO, R. S. Reestruturação Produtiva e Interiorização da Economia no Estado do Rio de Janeiro: Uma nova dinâmica para a Região Norte Fluminense. Disponível em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_463.pdf Acesso em 14 de abril de 2008.

PIQUET, R. (2003) Da cana ao petróleo: uma região em mudança. In: Piquet, R. (Org). Petróleo, royalties e região. Rio de Janeiro: Garamond. p219-238.

PIQUET, R. Norte Fluminense e incerteza na Era do Petróleo. Disponível em:
<http://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/viewFile/109/114> Acesso em: 14 de abril de 2008.

PROJETO PÓLEN, 2007. Relatório Semestral 2007-1. 79p.

QUINTAS, J.S. 2005. Introdução à Gestão Ambiental Pública. Série Educação Ambiental. Brasília:
IBAMA. 132p.

SOUZA, F.S.P. 2004. Os impactos da atividade petrolífera nas dinâmicas Territoriais da Bacia de Campos - RJ. Disponível em: http://www.igeo.uerj.br/VICBG-2004/Eixo2/E2_125.htm. Acesso em 17 de janeiro de 2007.

SOUZA JR., W.C.de A gestão das águas no Brasil Reflexões, diagnósticos e desafios. São Paulo: Ed. Peirópolis, 2004.

_____. Projeto CT PETRO: Tendências Tecnológicas para o setor de O &G. Instituto Nacional de Tecnologia e Agência Nacional do Petróleo. Impactos sociais das atividades de exploração e produção de petróleo nas regiões das baixadas litorâneas e do norte-fluminense. Nota técnica 13. 2003