

ICMS-Ecológico, uma política ambiental nas bacias de abastecimento público no estado do Paraná (Brasil)

PEDRO COSTA GUEDES VIANNA*
MONTSERRAT JARDÍ I PORQUERAS**

Palavras chaves: *Abastecimento público de água; Gestão de águas; Política ambiental; Brasil*

Mots clé: *Approvisionnement public d'eaux; Gestion de l'eau; Politique de l'environnement; Brésil*

1. INTRODUÇÃO

Localizado no sul do Brasil, o Estado do Paraná, faz fronteira com Paraguai e Argentina, se situa numa zona de transição do clima tropical para o subtropical e 90% do seu território se encontra na bacia do Prata, **figura 1**. Historicamente sua economia esta ligada a agricultura e atualmente é o maior produtor brasileiro de grãos, sendo grande parte desta produção voltada para o mercado externo. Com solos de grande fertilidade natural e abundantes recursos hídricos, apresentam graves problemas de qualidade de águas, devidos sobretudo à grande quantidade de resíduos tóxicos oriundos de pesticidas e de fertilizantes. Esta situação é mais preocupante quando atinge as bacias de captação de água utilizadas para o abastecimento público.

Não existem dúvidas sobre o papel que a água desempenha como um dos fatores que influem na estrutura do território, entendido este, como o espaço onde as comunidades humanas desenvolvem as atividades sociais e econômicas. Por isso atualmente alguns geógrafos tem se interessado por este tema, no seu sentido mais amplo (ERASMUS,1995). Apesar disto esta característica da água em relação à organização do território é ainda pouco estudada na Geografia. A importância dos recursos hídricos, neste ponto específico, varia em função do nível tecnológico e da cultura dos povos, além dos condicionantes do meio físico. Como exemplo temos que, muitos aquíferos até pouco tempo inacessíveis ao

* Programa de Doutorado em Geografia Física – USP e Geógrafo da SUDERHSA/Paraná - Brasil.

** Profa. Doctora del Dept. Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional de la Universitat de Barcelona.

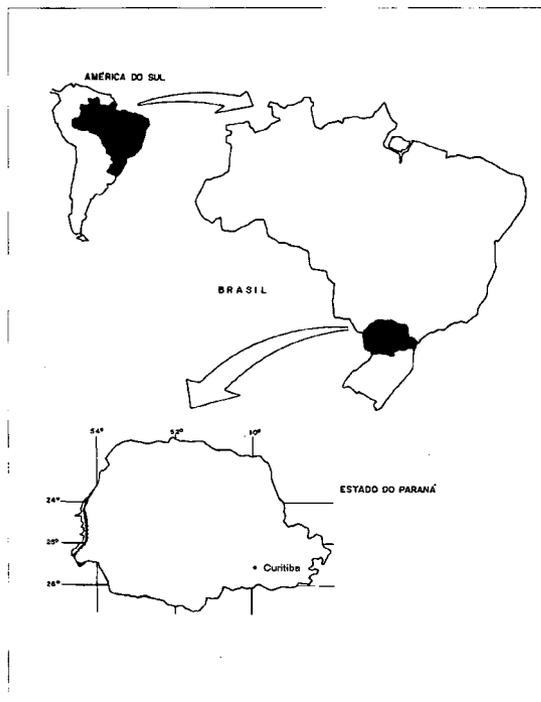


Fig. 1

homem, hoje em dia contribuem muito para modificar a paisagem que se encontra a centenas ou milhares de metros acima deste mesmo aquífero.

Neste artigo abordaremos uma política fiscal de compensações financeiras, dirigida a territórios que sofrem restrições por sua situação de mananciais de abastecimento público. Conhecida como *Lei do ICMS-Ecológico*, tenta criar uma nova política territorial, mediante um incentivo financeiro, para as bacias nas quais se capta a água destinada ao abastecimento público. Buscaremos avaliar do ponto de vista qualitativo, embora apresentando alguns dados, a ação do ICMS-Ecológico como política de ordenação do território voltada para a geração de água de boa qualidade. A análise se restringirá às bacias de abastecimento públicas, para estas, o Estado propõe ações de ordenação territorial no que refere ao uso do solo, de tal forma que a qualidade da água natural apresente melhora. Estas ações, por outro lado, restringem as plenas possibilidades de crescimento urbano, industrial e agrícola nesta bacia. Por esta razão a lei prevê uma política compensatória, que intenta por fim ou diminuir a estagnação econômica e social a que estes municípios se vêm condenados por estas restrições.

Esta lei surgiu da luta dos municípios que abrigam os mananciais de abastecimento público e parques naturais e está fundamentada na inversão do modelo econômico vigente. Este modelo privilegia o uso intensivo do solo, o que traz consigo a degradação deste solo e por conseqüente da qualidade das águas. A nova postura passa a valorizar, do ponto de vista financeiro, estes territórios que antes sofriam restrições de ocupação, por serem reservas ambientais. A nova legislação se baseia na idéia de “preservar – ganhar” diverso do princípio “poluidor – pagador”.

2. ALGUNS PROBLEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DO PARANÁ

2.1. Qualidade das águas e fontes de poluição

A qualidade das águas no Estado do Paraná (fig. 1) se avalia pelo Índice de Qualidade de Águas – IQA, em função de um processo multiplicativo que tem oito parâmetros: Oxigênio Dissolvido, Coliformes fecais, pH, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Nitrogênio, Fósforo, Turbidez e Sólidos totais.

Como já indicamos o Paraná é um estado agrícola, que tem sua economia baseada nos cultivos de café, trigo, feijão, soja, milho, sendo que os dois últimos servem em parte de base para sua importante agroindústria de frangos e suínos. O uso de pesticidas nestas culturas tem sido intenso desde os anos 50 até hoje em dia. A agricultura intensiva na região tem como uma de suas conseqüências a erosão superficial, que leva até os rios juntamente com os sedimentos, todo tipo de resíduos de fertilizantes e pesticidas. Isto ocasionou a degradação da qualidade das águas, que por sua vez provocou pouco a pouco o quase desaparecimento da fauna aquática. A este quadro também contribuiu a lavagem das máquinas agrícolas e o abandono indiscriminado dos recipientes destes produtos químicos. Somente após 1985, quando um programa de conservação dos solos, chamado “Micro-Bacias” atacou de frente a erosão dos solos, começa a diminuir o aporte de pesticidas nas águas circulantes.

O IQA como utilizado no Paraná, foi pensado para o controle da poluição industrial e urbana, assim somente na região metropolitana de Curitiba, onde existe uma forte concentração industrial e urbana, os índices de IQA apontam algum resultado. Mas como se pode observar os pesticidas não se encontram na lista dos elementos analisados pelo IQA. Hoje em dia se detecta a presença de BHC, nas águas subterrâneas da região norte do Paraná, principio ativo proibido e seguramente não utilizado desde a década de 70, quando diminuíram sensivelmente as culturas de café na região. Este fato é atribuído à retenção de resíduos nos espessos solos da região e não se sabe por quanto tempo afetará estas águas (VIANNA et al, 1985). Por outro lado, a agroindústria se encontra dispersa no território, isto facilita a que os rios realizem uma certa depuração nos próprios cursos de água, o que de todo não é ruim, mas dificulta um controle efetivo do que realmente é lançado na rede hídrica. Isso demonstra um certo descompasso entre a verdadeira qualidade das águas e sistema de controle efetuado pelo Estado.

2.2. Uso das águas e a concorrência entre águas subterrâneas e superficiais.

Dados estatísticos indicam que no planeta 70% das águas doces continentais são usadas para a irrigação agrícola (SIRONNEAU, 1996), este porém não é o caso do Estado do Paraná, já que devido ao generoso e regular regime pluviométrico, a agricultura pouco utiliza a irrigação artificial. Por outro lado não existem regiões semi-áridas nem períodos de seca.

O sistema de abastecimento público em processo de privatização, é palco hoje de uma disputa entre os defensores das águas subterrâneas e das águas superficiais. Esta polêmica em verdade é o produto de interesses de empresas dos dois segmentos empresariais do mercado, a saber empresas de perfuração e toda rede subsidiária de uma lado frente às empresas construtoras de barragens e tratamento químico do outro. A questão é ainda alimentada pelas corporações de geólogos de um lado e engenheiros civis de outro. Do ponto de vista científico, está é uma falsa questão, pois uma ou outra opção tem estreita ligação com características físicas do meio ambiente, ou seja, a forma em que estão distribuídos e disponíveis os recursos hídricos de uma região, estejam eles na superfície ou em depósitos subterrâneos.

Apenas para pontuar o tema, pois não é objetivo deste texto discutir a fundo esta questão, se é verdade que o tratamento exigido pelas águas subterrâneas é normalmente

menos custoso, esta opção pode implicar em um maior gasto na instalação da captação, principalmente na perfuração. Além disso a obra de captação subterrânea, em algumas ocasiões é uma obra de risco¹, no qual o condicionante natural via de regra é decisivo.

2.3 Políticas de qualidade de água no Estado do Paraná.

No período entre os anos 1950 e 1980, se constróem no Paraná grandes sistemas de captação superficial, baseados em represas, estes privilegiavam o tratamento da água, à qual se agrega uma poderosa indústria química, fornecedora de insumos para este tratamento. Paralelamente se produz um abandono dos mananciais, pois se tentavam resolver todos os problemas de qualidade de água através de grandes e custosas estações de tratamento. Por outro lado não se tinham em conta os problemas causados pelos resíduos de pesticidas e fertilizantes.

No Paraná as águas subterrâneas sempre haviam sido vistas como uma solução marginal. A princípios dos anos 80, a solução do aproveitamento das águas subterrâneas ganha força no Paraná como uma alternativa aos altos custos que representava o tratamento das águas superficiais, cada vez mais degradadas. As águas subterrâneas foram propostas como solução de emergência, mas não como uma resposta ao grave problemas da poluição das águas superficiais. Assim uma solução mais abrangente ao conjunto do ciclo hidrológico ainda se tornava necessária, visto que a degradação das águas em superfície leva mais cedo ou mais tarde à perda de qualidade nas águas subterrâneas.

3. METODOLOGIA DO ICMS-ECOLÓGICO

A Lei do ICMS-Ecológico é uma tentativa de criar uma política ambiental através de instrumentos fiscais. Contempla com compensações financeiras os municípios que praticem uma política de uso do solo e de preservação de mananciais em que a qualidade de água apresente melhoras. Está restrita aos municípios que tenham em seu território bacias de captação de outros municípios, o que tenham e mantenham unidades de conservação ambiental. A metodologia de cálculo do índice é descrita no corpo da lei segundo o documento *Informações sobre o projeto ICMS Ecológico referente a mananciais de abastecimento público*, SUDERHSA (1997), que se resume a seguir:

FM_{li} é a percentagem destinada a cada município, referente aos mananciais de abastecimento público. Chamado fator municipal, é o que define afinal a cota de cada um no montante geral.

$$FM_{li} = 0,5 \times \left(\frac{I_{li}}{I} \right) \times 100$$

I é a soma de todos os índices municipais referentes aos mananciais de abastecimento. O que efetivamente varia é o I_{li} que se calcula pela formula abaixo e é índice atribuído a cada município, referente aos mananciais de abastecimento.

$$I_{li} = A \times \left(\frac{Q_{cap}}{Q_{10,7}} \right) \times (IQA^{esp2} \text{ onde:}$$

A, área da bacia de captação para abastecimento público no município.
Q_{cap}, vazão captada para abastecimento público.

Q10,7, vazão mínima com 10 anos de recorrência em 7 dias de duração.
(IQA^{esp} , variação anual do IQA^{esp}).

Efetivamente o (IQA^{esp} é que o faz diferença, pois os outros índices variam pouco, como a vazão captada (Q_{cap}), ou são fixos, com a área da bacia (A). O (IQA^{esp} é uma relação entre o IQA^{esp} de cada ano com a série histórica dos últimos cinco anos.

4. ALGUNS RESULTADOS DO PROGRAMA DE 1993 A 1998

O programa começou a gerar benefícios para os municípios de 1993. Segundo dados oficiais, dos 371 municípios do Estado do Paraná, 248 estão contemplados no programa, sendo 81 por mananciais de abastecimento público, 167 por unidades de conservação. Estes mananciais envolvidos no programa respondem pelo abastecimento de 55% da população do estado. A lei destina recursos financeiros da ordem de R\$40.000.000/ano aproximadamente 6.000.000/ano, sendo 50% para os mananciais e 50% para as unidades de conservação ambiental. (SUDERHSA,1998). Este montante provem de 5% do valor global do Fundo de Participação dos Municípios³ e portanto não representa nenhum imposto adicional, sendo apenas a institucionalização de um novo critério de distribuição. Ainda que seu montante possa parecer pequeno, veremos mais adiante como em certos municípios seu impacto financeiro é importante.

Na realidade fatores climáticos entre outros podem ter influência no índice, por exemplo, se num determinado ano ocorrem chuvas intensas em épocas de plantio, alguns municípios em função do tipo de cultura que tem sobre o solo podem ser prejudicados. Para tentar minimizar este impacto se faz a comparação do IQA anual com a serie histórica do IQA nos últimos cinco anos, gerando o IQA chamado variação anual:

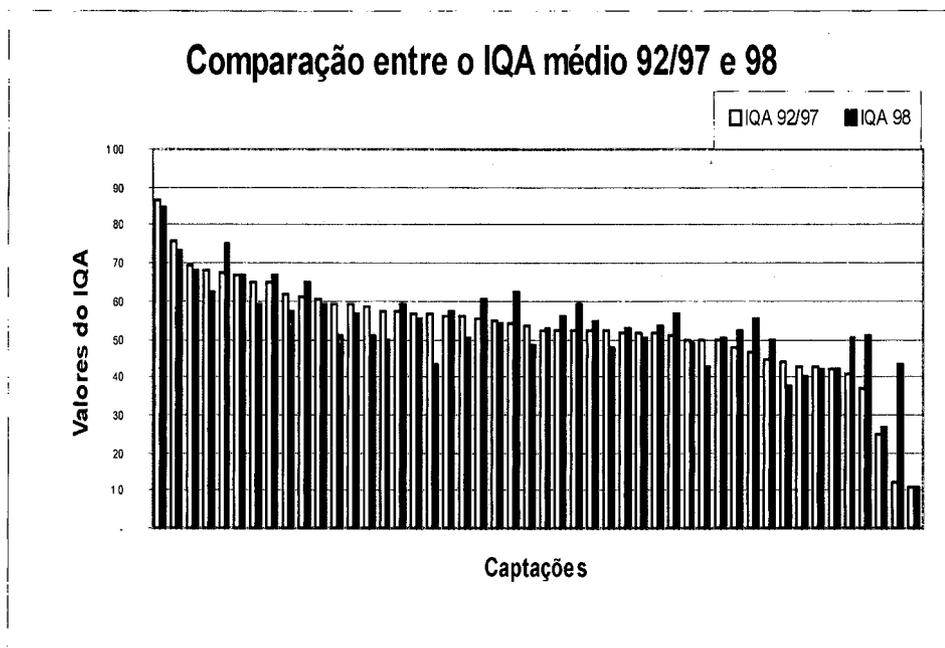


Fig. 2

O gráfico na figura 2 mostra a situação do ano de 1998 em relação com a série histórica de 92 a 97, para as 48 bacias de abastecimento contempladas pelo programa neste ano. Nele se demonstra que mais ou menos 50% dos índices melhoram quando comparados com a média da série histórica de 92 a 97. Este dado demonstra que em 50% dos mananciais houve uma inversão da tendência de degradação da qualidade das águas. Desde a década dos 40, quando começou a ocupação sistemática do território paranaense, esta é a primeira vez que se registra esta mudança de sentido. Esta mudança da tendência depois de quase meio século, é um dado interessante para se reflexionar sobre o resultado do planejamento territorial sobre a qualidade das águas. Outro fator importante para o qual se deve atentar é de que os municípios mais beneficiados se encontram nas periferias da região metropolitana de Curitiba, exatamente aonde a degradação ambiental é os problemas sociais são mais graves.

Por outro lado, o impacto sobre os orçamentos dos municípios contemplados, pode em alguns casos ser espetacular, principalmente se os recursos de que dispõe este município são escassos. No mapa da figura 3, se pode ver que este impacto pode representar até mais de 60% do repasse total do Fundo de Participação de determinados municípios. Por esta razão, alguns prefeitos no Estado do Paraná sabem hoje que seu município produz água de boa qualidade, e que por isso recebem uma recompensa. Assim se sentem motivados e pressionados pela população local a manter uma política territorial que lhe garanta uma boa posição no que se refere à divisão deste recurso financeiro.

5. À GUIA DE CONCLUSÃO

Podem os territórios, vistos com espaços políticos determinados, produzir água? Podemos imaginar uma bacia hidrográfica como uma usina de tratamento de água? Uma política ambiental de ordenação do território, com serias restrições à sua ocupação, é viável em países do terceiro mundo?

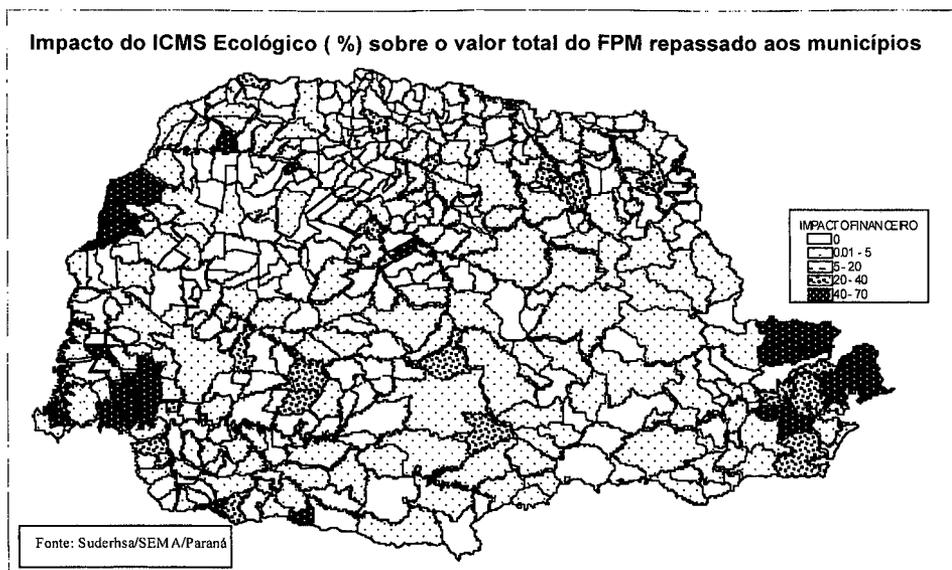


Fig. 3

Estas perguntas sempre nos vêm à cabeça, quando nós geógrafos nos enfrentamos com o problema da água e mais especificamente da qualidade da água. Já sabemos que a água é um fator determinante na ocupação do território, mas quase sempre nos esquecemos de olhar a sua recíproca. Examinar esta outra fase da moeda, foi exatamente o que se pretendeu neste texto. O proposta da Lei do ICMS-Ecológico é um exemplo de política ambiental que procura dar uma solução alternativa ao problema da qualidade das águas. Em vez de adicionar uma longa lista de produtos químicos à água para restabelecer sua qualidade, ou de ir buscar água, cada dia mais distante dos centros de consumo, nos cada vez mais raros santuários naturais, se propõe incentivar a administração territorial a zelar por um uso do solo de forma que a água, como um dos subprodutos desta organização do território, tenha uma boa qualidade natural. Sabemos que os resultados aqui apresentados ainda são poucos, e que ainda é cedo, mas hoje podemos imaginar que esta pode ser uma das soluções adequadas a um país como o Brasil, que segundo muitos autores, entre eles, SIRONNEAU (1996) e MARGATT (1998), é o maior detentor de águas doces entre todos os países do mundo.

Bibliografia

- ERASMUS I 2110/07. Sur la gestion des espaces hydrauliques – Contributions au Séminaire Européen de Géographie de l'eau. Saint-Etienne, 1995, 173 p.
- MARGATT, J., TIERCELIN, J-R. L'eau en question, Paris, Romillat, 1998, 301p.
- SIRONNEAU, J. L'eau nouvel enjeu stratégique mondial, Paris, Economica, 1996, 111 p.
- SUDERHSA. Informações sobre o projeto ICMS Ecológico referente a mananciais de abastecimento público, Curitiba, Suderhsa/SEMA, 1997, 64 p.
- SUDERHSA. Relatório anual 1998 –ICMS Ecológico, Curitiba, Suderhsa/Iap/SEMA, 1998, 98 p.
- VIANNA, P.C.G., FOLWEN, R.B., BISCAIA, M.L. Ocorrência de Agrotóxicos, em Águas Superficiais do Estado do Paraná, Curitiba, Surehma, 1985, 28p.

Agradecimentos

Este texto é parte dos Estudos da Bolsa Sanduíche da Capes BEX1097/98-9 no Projeto de Doutorado "Gestão Internacional de Recursos Hídricos no Mercosul", realizado em conjunto na Universidade de São Paulo e na Universitat de Barcelona. Os autores agradecem aos Engs. Mariana Sophie Roorda e João Samek, responsáveis pelo Programa ICMS-Ecológico na Suderhsa/Sema/Paraná.

Notas

¹ A palavra risco aqui se refere a que os poços em determinadas situações podem resultar improdutivos, ou seja estamos falando de risco de perda de recursos aplicados na obra. Em aquíferos pouco conhecidos e/ou com rochas sem porosidade, ou com baixa porosidade natural, onde o armazenamento ou a circulação de água se faz por estruturas de origem tectônica, exemplo típico desta situação são os basaltos da formação Serra Geral no Paraná. Cabe ressaltar aqui que a formação Serra Geral no Paraná representa 2/3 da superfície do Estado.

² O IQAesp aqui tratado é diferente do IQA a que nos referimos anteriormente, é um IQA especialmente pensado para se aplicar à Lei do ICMS-Ecológico e entre outras novidades da destaque ao fator turbidez, visto que este pode inferir melhor os problemas de resíduos de agrotóxicos e fertilizantes conduzidos à rede hídrica pelos sedimentos de solos erodidos.

³ O Fundo de Participação dos Municípios é a totalização das cotas de impostos cobrados pelo Estado, que devem ser repassados aos municípios em todo o Brasil, são a maior fonte orçamentária dos pequenos municípios.

Resumen. El ICMS-Ecológico, una política ambiental en las cuencas de abastecimiento público en el Estado de Paraná (Brasil).

El agua como elemento estructurador del espacio se halla poco estudiada en Geografía. Los fenómenos hídricos cambian de importancia en función de las distintas variables del entorno y del medio humano. La Ley del ICMS-Ecológico es una política fiscal de compensaciones económicas para territorios que sufren restricciones ante la utilización de manantiales para el abastecimiento público. Dicha Ley propone una gestión de las cuencas destinadas al abastecimiento público, mediante un incentivo económico y está fundamentada en la reversión del modelo económico, que privilegia el uso intensivo y la degradación del suelo. La Ley valora, desde el punto de vista financiero, los territorios antes condenados a sufrir limitaciones como reservas ambientales. Se basa en el principio del "protector - beneficiario", en contra del principio "contaminador-pagador".