



6º Congresso de Pós-Graduação

DECISÃO PÚBLICA E O COMPORTAMENTO DO INDIVÍDUO USUÁRIO DE UM BEM REGULÁVEL: O CASO DA CONCESSÃO DO USO DA ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CAPIVARI

Autor(es)

VALDIR ANTONIO VITORINO FILHO

Co-Autor(es)

ANDRÉ LUIS ORTIZ PRATTE
FRANCISCO CÉSAR VENDRAME
EDUARDO EUGÊNIO SPERS

Orientador(es)

EDUARDO EUGÊNIO SPERS

1. Introdução

Este estudo têm como objetivo caracterizar a visão que o consumidor da água na rede pública do município de Capivari tem sobre a concessão ou não da água, que atualmente é administrado pelo SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto, uma autarquia da prefeitura municipal.

Este trabalho tem como base um modelo de jogos caracterizado pela Teoria dos Jogos, para equacionar as possíveis variáveis deste jogo, através de decisões interativas, no sentido de onde aqueles que tomam as decisões são afetados tanto pelas suas próprias escolhas quanto pelas decisões dos outros.

Para a Prefeitura Municipal é importante estar em sintonia com a população, com relação as ações que tomará para o bem regulável: água. Pois tem o apoio dos consumidores (população) é essencial para obter sucesso na escolha.

2. Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é caracterizar de que forma o setor público pode adotar uma estratégia de concessão ou não, a partir da análise do comportamento do consumidor de água no município de Capivari.

3. Desenvolvimento

Para Boff (2006) do ponto de vista econômico, água e petróleo pertenciam, até bem como tempo atrás, as categorias com valores incomparáveis. O combustível é um resíduo fóssil, que existe em quantidade esgotáveis e cuja extração requer investimentos pesados. A água é um recurso renovável pelo ciclo natural da evaporação-chuva e distribuído com fartura na superfície do planeta. (BRAGA, 2003). Ocorre que a intervenção humana afetou de forma dramática o ciclo natural de renovação dos recursos hídricos. De acordo com Brinkerhoff (1999) em certas regiões do mundo, como o oeste dos Estados Unidos, o norte da China e boa parte da Índia, a água vem sendo consumida em ritmo mais rápido do que se pode renovar. Mais da metade dos rios estão poluídos pelos despejos de esgotos, resíduos industriais e agrotóxicos.

Uma das recomendações do Banco Mundial e da ONU para reduzir o desperdício é considerar a água como uma mercadoria, com preço de mercado. A Organização para Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO) estima uma perda de 60% da água nos projetos de irrigação. Isso numa atividade, a agricultura, que consome 70% de toda a água doce usada em escala mundial. No Texas, um dos Estados mais secos dos EUA, o aumento no custo da água levou os fazendeiros a trocar os sistemas de irrigação antigos, com aproveitamento de 50% do líquido, por outros mais modernos, com perdas de apenas 5%. O mesmo raciocínio vale para as regiões urbanizadas. Segundo Giambiagi e Além (1999) na Europa, em países como a França, a Alemanha e a Holanda, cobra-se cerca de \$ 0,17 centavo de dólar para cada metro cúbico de água (1.000 litros), sem contar as tarifas de abastecimento e tratamento de esgoto. Tomar água mais cara é uma das providências necessárias para atingir o abastecimento futuro. Há consenso internacional sobre outras providências mais urgentes. (ABRUCIO e PÓ: 2005).

Para Garrido (2000) uma delas é melhorar a rede de distribuição, tanto para a agricultura como para a região urbana. Nos países industrializados, a perda de água é causada por sistemas obsoletos de distribuição. No Terceiro Mundo, o problema é a falta de esgotos e de água encanada. (BRAGA, 2003).

Segundo Dowbor e Tagnin (2005) hoje há tecnologia para a reciclagem de água. A cidade de Durban, na África do Sul, por exemplo, trata o esgoto doméstico e revende a água para uso industrial. Isso significa uma economia de 10% do volume de água utilizado. Também é preciso diminuir a captação dos lençóis freáticos, que estão sendo exauridos além da capacidade de recuperação. Há quarenta anos, poços de 30 metros de profundidade eram suficientes para atingir o aquífero de Ogallala, o enorme depósito subterrâneo de água doce sob oito estados Americanos. Atualmente, é necessário perfurar 100 metros. Para Brinkerhoff (1999) uma coisa é certa: a água é uma mercadoria de valor crescente. Estima-se que a indústria encarregada de captar a água das fontes e entregá-la na torneira do consumidor e tratá-la antes que volte a natureza movimenta 400 bilhões de dólares, entre empresas públicas e privadas. Isso equivale a 40% do setor petrolífero e é de 30% maior que o setor farmacêutico. Como o petróleo no passado, a água está no cerne de um número cada vez maior de tensões internacionais.

A ONU calcula que 300 rios são objetos de conflito fronteiriços. Uma controvérsia séria envolve a disputa entre três países do Oriente Médio pelo uso das águas do Eufrates. A Turquia, onde está a cabeceira do curso de água, ergueu-se várias represas para projetos de irrigação.

O resultado foi à diminuição do volume de água disponível na Síria, que depende do Eufrates para suprir metade de sua demanda, e no norte do Iraque. Um dos pontos sem acordo entre Israel e os Palestinos diz respeito ao aproveitamento das reservas aquíferas da Palestina, hoje super exploradas pelos Israelenses. Ninguém quer ceder um líquido tão precioso numa região com sede.

Em meados do século XX teve-se a idéia de que um dos indicadores mais seguros de riqueza de uma nação era o tamanho das reservas ou a quantidade de petróleo em seu subsolo. Recentemente, economistas, organizações e políticos começam a levar em conta outro tipo de líquido para determinar a prosperidade

futura desse ou daquele país: a água. Recurso abundante que cobre cerca de 70% da superfície do planeta, esse líquido fundamental para a existência de qualquer tipo de vida, o que equivale a aproximadamente 1,5 bilhão de quilômetro cúbicos de água.

A complicação é que menos de 1% desse volume é apropriado para ser bebido ou usado na agricultura. Há setenta anos, a população do planeta triplicou enquanto a demanda por água aumentou seis vezes. Estima-se que a humanidade use atualmente 50% das reservas de água potável do planeta. Se o padrão atual de consumo for mantido, serão 75% em 2025. Esse índice chegaria a 90% se os países em desenvolvimento atingirem um consumo igual ao dos países industrializados. A escassez de água potável atinge hoje dois bilhões de pessoas. A organização das Nações Unidas (ONU) prevê que, se não forem adotadas medidas para conter o consumo, dentro de 25 anos, quatro bilhões de pessoas não terão água em quantidade suficiente para as necessidades básicas. Por isso faz-se necessário uma profunda análise em torno da organização alvo desse estudo – a prefeitura de Capivari, em torno de uma tomada de decisão: conceder ou não ao poder privado o gerenciamento dos recursos hídricos disponíveis na cidade.

Segundo o SAAE (2008) a base de captação de água para abastecimento público vem da Estação de Tratamento de Água “Alcindo Gatti”, a ETA I, está localizada à margem esquerda do Rio Capivari, dentro do perímetro urbano do Município. Um dos mananciais de abastecimento da ETA I é o Ribeirão Forquilha. O ponto de captação está localizado na Fazenda Milhã e dista aproximadamente 8Km do centro da cidade.

O Ribeirão é represado por uma barragem que tem 160m de comprimento por 12m de altura e que forma um espelho d’água que cobre aproximadamente 20 hectares de terras.

O volume de água captado hoje é de 45litros/s e vem por gravidade até a Estação de Tratamento, percorrendo 8,5Km de adutora. A adutora foi construída em tubos de cimento amianto com diâmetros que variam entre 14, 12 e 10 polegadas a partir da captação. O segundo manancial de abastecimento é o Ribeirão João Lau e o ponto de captação fica localizado dentro das terras que hoje pertencem à Usina Furlan. (SAAE, 2008).

4. Resultado e Discussão

Para Fiani (2006) utilizar representações visuais e um conjunto de modelos mentais é comum entre gerentes, mas não em órgãos públicos. Assim, a teoria oferece uma estrutura coerente para a estruturação dos problemas decisórios competitivos. (MARINHO, 2004). Este processo de estruturação, por sua vez, focaliza a atenção da gerência em fatores competitivos relevantes e ajuda a configurar a base de recursos para a vantagem competitiva. (NOBREGA, 2003).

Preferências Prefeitura = Baixar Custos; Dinheiro para Investimentos em Tecnologia; Economizar mão-de-obra; Enxugar a máquina administrativa.

Preferências População = Pagar mesmo valor da água; Melhorar qualidade; Rapidez na prestação dos serviços.

Ra = (Baixar Custos; Pagar mesmo valor); (Investimentos; Melhor Qualidade); (Enxugar a máquina administrativa; Rapidez nos serviços). A hipótese de que a relação de preferência “tão bom quanto” é completa nos permite afirmar que os jogadores são sempre capazes de expressar uma preferência estrita entre quaisquer possibilidades (uma é efetivamente melhor para o jogador do que a outra) ou, ao menos, são indiferentes entre as duas possibilidades.

Para Marinho (2004) a hipótese de que a relação de preferência “tão bom quanto” é completa nos permite afirmar que os jogadores são sempre capazes de expressar uma preferência estrita entre quaisquer possibilidades (uma é efetivamente melhor para o jogador do que a outra) ou, ao menos, são indiferentes entre as duas possibilidades.

5. Considerações Finais

Para Nóbrega (2003) a grande questão é que numa situação de conflito, onde envolva dois ou mais agentes, qual a melhor estratégia de colocação e postura a serem seguidos. Já Marinho (2004) considere que existe um eterno dilema: Competir ou Colaborar. Com o desenvolver desta pesquisa, analisou-se que a aplicabilidade das duas frentes de ações se fazem validas, mas em determinadas situações, onde é mais vantajoso entrar em uma competição, onde se corre o risco de perder ou ganhar, ou ainda, adotar a política de colaboração entre as partes envolvidas, onde em determinado momento a uma troca altruísta entra as partes, para que haja um ganho maior para as partes.

De acordo com Neumann e Morgenstern (1944) a Teoria dos Jogos auxilia organizações em aplicar a lógica a premissas dadas para se chegar às suas conclusões. Considerando premissas justificadas a partir de argumentos racionais, usando evidências empíricas com imparcialidade ao julgar afirmações sobre fatos e acontecimentos concretos, realizados por seres humanos imprevisíveis e insólitos. (FIANI, 2006).

Referências Bibliográficas

ABRUCIO, F. L. **Mecanismos de controle da burocracia nos Estados Unidos e no Brasil: similaridades e diferenças**. *Transit Circle*, Revista de Estados Americanos, volume 4, nova série, 2005.

ANA. **Agência Nacional da Água**. Disponível em <http://www.ana.gov.br>. Acesso em 26 de julho de 2008.

AUMANN, R. J. e MACHAEL, M. **The Bargaining Set for Cooperative Games**. Princeton: Princeton University Press, p. 443-476, 1964.

BOFF, L. **Água Vida ou Mercadoria**. Disponível em: <http://recicloteca.rog.br>. Acesso em 25 de julho de 2008.

BRAGA, R. **Recursos Hídricos e Planejamento Urbano e Regional**. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal Deplan – IBCE – UNSP, 2003.

BRINKERHOFF, D. W. **State-civil society networks for policy implementation in developing countries**. *Policy Studies Review*. Vol. 16. N 1, p. 123-147, 1999.

DOWBOR, L.; TAGNIN, R. A. **Administrando a água como se fosse importante**. São Paulo: Senac, 2005.

FIANI, Ronaldo. **Teoria dos Jogos – Com Aplicação em Economia, Administração e Ciências Sociais**.

2ª Edição. São Paulo-SP: Campus, 2006.

GARRIDO, R. **Considerações sobre a Formação de Preços para Cobrança pelo Uso da Água no Brasil**. São Paulo: Igual, 2000.

GIAMBIAGI F.; ALÉM, A. C. **Finanças públicas: teoria e prática no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Maria de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. 4ª Edição, São Paulo-SP: Atlas, 1985.

MARINHO, Raul. *Prática na Teoria*. 1ª Edição. São Paulo-SP: Saraiva, 2004.

NASH, John Forbes Jr. **No-Cooperative Games**. PhD Dissertation, Princeton University, 1950.

NEUMANN, John von & MORGENSTERN, Oskar. **Theory of Games and Economic Behavior**. Princeton University, 1944.

NOBREGA, Clemente. **Antropomarketing: Dos Flinststones à Era Digital**. 1ª Edição. São Paulo-SP: Senac, 2003.

SCHELING, T. **The Strategy of Conflict-Prospectus for a Reorientation of Games Theory**. The Journal of Conflict Resolution, p. 203-264, 1958.

ONU. **Organização das Nações Unidas**. Disponível em <http://www.fao.org.br>. Acesso em 25 de julho de 2008.

SAAE. **Serviço Autônomo de Água e Esgoto**. Disponível em <http://www.saaecapivari.com.br>. Acesso em 01 de agosto de 2008.

Anexos

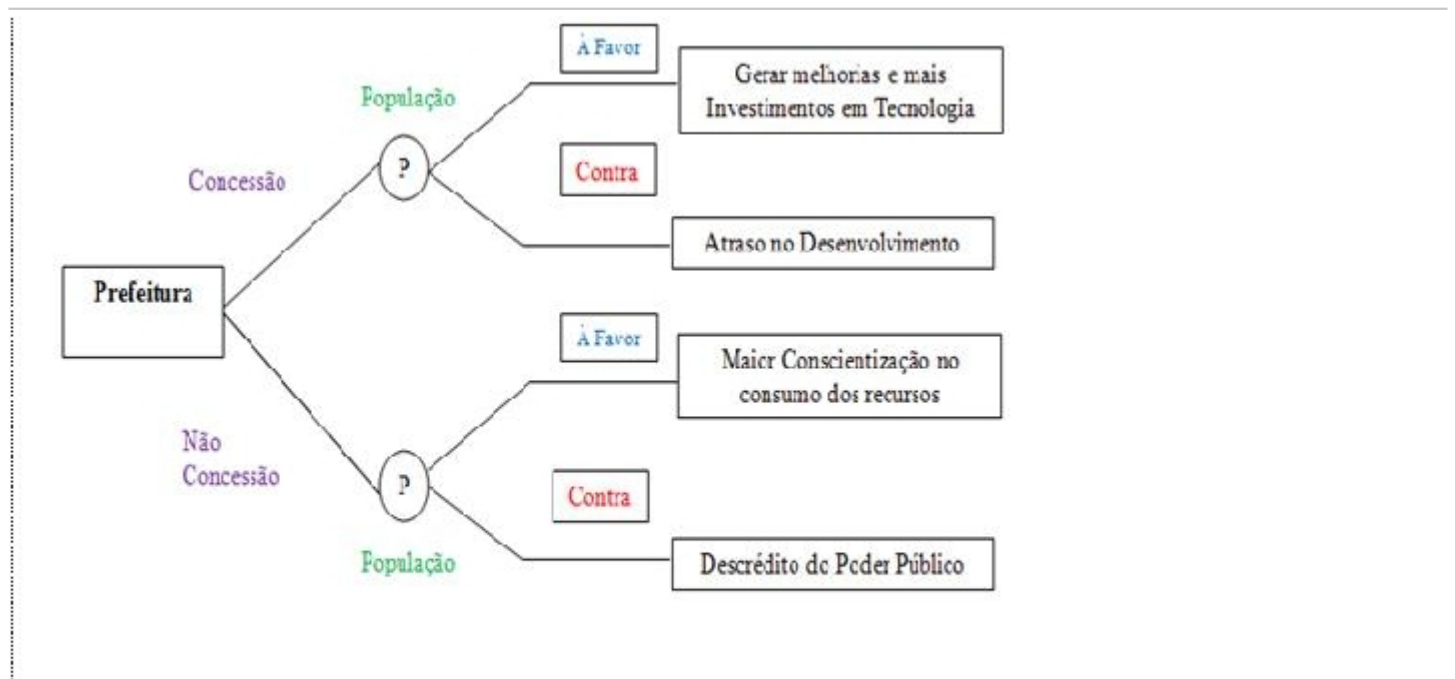


Figura 1 – Modelo de Jogo Proposto

Fonte: Elaborado pelo autor.

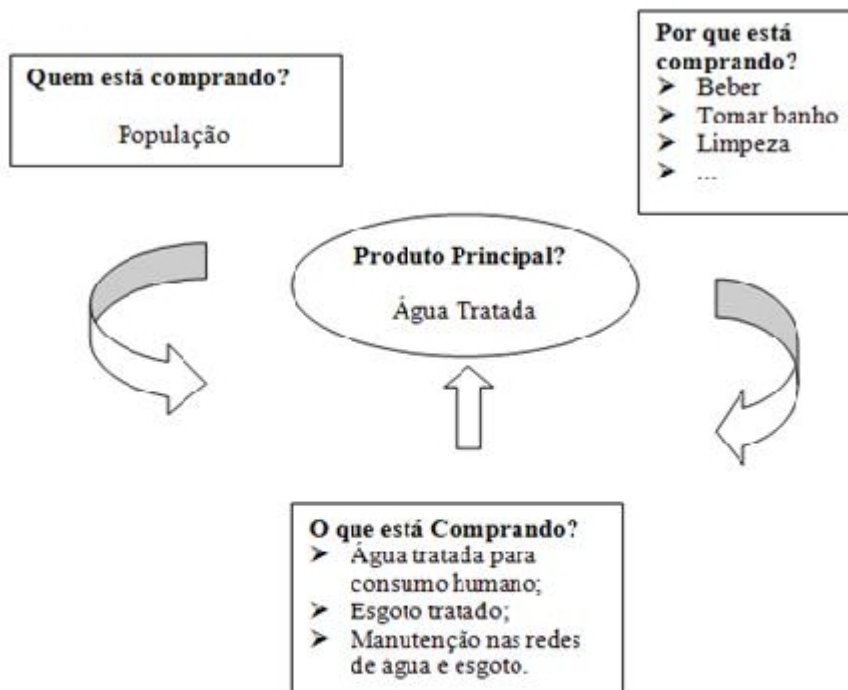


Figura 2 – Esquema do Setor

Fonte: Elaborado pelo autor.