

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE MÉTODOS DE COBRANÇA DA CEIVAP SOBRE O USO DA ÁGUA

Naiara Gomes de Menezes^{1}; Larissa Fernanda Rosa de Almeida² Synara Olendzki Broch³; Carulina Gomes de Menezes⁴; Jonas de Souza Correa⁵.*

Resumo - A cobrança pelo uso da água bruta é de fundamental importância e se baseia na Lei Federal 9.433 de janeiro de 1997, em que se afirma a água como um recurso natural limitado e dotado de valor econômico. Assim há a necessidade se atribuir um valor para o seu uso, com a finalidade de racionalizar e preservar os Recursos Hídricos. É conferido aos comitês de bacias a responsabilidade de determinar valores de cobrança sobre os usos das águas de cada bacia, abrangendo as fases de captação, consumo e lançamento. Entretanto, ainda estão sendo instituídas as formas de cobrança, principalmente porque necessita-se levar em conta as peculiaridades de cada bacia. Percebendo a dificuldade em se optar por um método de cobrança em detrimento de outros, o presente trabalho objetivou comparar por meio de levantamento bibliográfico, pontos positivos e pontos negativos do antigo método de cobrança aprovado pelo Comitê para Integração da bacia do Rio Parnaíba do Sul (CEIVAP) e o atual método utilizado pela CEIVAP. Onde o atual método possui uma maior complexidade e abrange vários setores.

Palavras-Chave - CEIVAP, gestão de recursos hídricos.

COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN METHODS FOR RECOVERING CEIVAP ON WATER USE

Abstract - The charge for the use of raw water is of fundamental importance and is based on the Federal Law 9,433 of January 1997, which states the water as a limited natural resource with economic value. Thus there is a need to assign a value to its use, in order to rationalize and conserve water resources. It is awarded to watershed committees responsible for determining values of charge on the uses of the waters of each basin, covering the stages of collection, use and release. However, still being established forms of recovery, mainly because one needs to take into account the peculiarities of each basin. Realizing the difficulty to choose a method for collecting over others, this study aimed to compare by using literature, positives and negatives of the old billing method approved by the Committee for the Integration of Rio Parnaíba Basin South (CEIVAP) and the current method used by CEIVAP. Where the current method has a higher complexity and covers various sectors.

Keywords – CEIVAP, water resources management.

¹ Cursando Faculdade em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Faculdade de Engenharia, CEP: 79070-900, Campo Grande - MS, e-mail: naii.gm92@gmail.com.

² Graduada em Agronomia, Mestra em Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos pela Universidade. Doutoranda em Tecnologias Ambientais pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), CEP: 79070-900, Campo Grande - MS, e-mail: larissafdealmeida@hotmail.com.

³ Doutora em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília. Professora Visitante do Programa de Pós Graduação em Tecnologias Ambientais da UFMS. Cx. Postal 549, CEP 79070-900, Campo Grande, MS. Fone: +55 67 3345 7497. E-mail: synara_broch@hotmail.com.

⁴ Graduada em Engenharia Ambiental. Mestranda em Tecnologias Ambientais pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), CEP: 79070-900, Campo Grande - MS, e-mail: engamb.carulina.gomes@gmail.com

⁵ Graduado em Engenharia Química. Mestrando em Tecnologias Ambientais pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Faculdade de Engenharia, CEP: 79070-900, Campo Grande - MS, e-mail: jonas_agua@hotmail.com

XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos

INTRODUÇÃO

Até século XX no Brasil, o direito de uso da água pertencia ao proprietário da terra, sem ônus pelo seu consumo, o que se chama de modelo de propriedade conjunta, terra-água. Logo, o produtor rural era isento de cobrança pelo poder público. Todavia, com o constante avanço da urbanização e difusão de atividades agropastoris e também industriais, nota-se o incremento acentuado do consumo de água, que por sua vez é geralmente acompanhado, do aumento de lançamentos de cargas poluidoras em corpos hídricos. Deste modo surgiu a necessidade de controlar o consumo deste recurso. Em 1934 foi então elaborado o Código das Águas, estabelecido pela Lei 24.643. Esta foi à primeira tentativa de regular o aproveitamento da água, pois a partir de então estabeleceu-se o seu uso comum, que por sua vez como política de valoração pode ser tributado ou gratuito. (Wada, 2004).

Os anos 1940 a política de recursos hídricos foi dividida por setores, sendo eles: programa de geração de energia hidroelétrica, plano nacional de saneamento, programas de transporte e hidrovias, dentre outros. Entretanto, nos anos 1970 surgiram conflitos de uso da água, apresentando assim a necessidade de desenvolver uma estrutura de gestão dos recursos hídricos por bacia. Chegou-se assim a fundação do primeiro Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) em 1987, no Estado de São Paulo. Contudo somente em 1990 produziu-se o Primeiro Plano Estadual de Recursos Hídricos, cotendo um diagnóstico sobre o uso e o controle dos mesmos no Estado de São Paulo e os cenários de utilização, controle e recuperação das águas, com a indicação dos programas necessários à sua implementação. (Wada, 2004).

Apesar do avanço, a instituição da cobrança pelo uso da água, utilizada como um dos instrumentos de gestão de recursos hídricos foi definida somente em 1997, pela Lei Federal 9.433, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Barth, 2003 citado por Wada, 2004). Tal política define a água como sendo um bem de domínio público, natural e limitado, dotado de valor econômico, devendo ser cobrada a fim de incentivar a racionalização do seu uso, e conserva-la.

A lei federal estabelece uma ligação direta entre cobrança e outorga, em que serão cobrados somente os usos dos recursos hídricos sujeitos a outorga, o que pode levar a inibir a aplicação do sistema de cobrança de água. (MMA, 2001).

É função dos comitês de bacia definirem os mecanismos de cobrança, os valores unitários a serem cobrados e a aplicação desses recursos arrecadados, a partir de planos de bacia, esses valores arrecadados deverão prioritariamente ser destinado para a bacia de origem, porém 7,5% deste valor é destinado à implantação e custeio do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. (MMA, 2001).

No Mato Grosso do Sul – MS assim como no restante do país, os comitês de bacia vem se estabelecendo, apresentando-se em sua maioria em estado incipiente. Deste modo é necessário conhecer métodos de cobrança, assim como avalia-los com a finalidade de fazer uso do modelo que melhor se ajuste as características da bacia em questão.

Logo, objetiva-se com este trabalho expor as antigas e atuais técnicas utilizadas pelo comitê de bacia do Paranaíba do Sul (CEIVAP), que já vem sendo utilizadas na cobrança do uso da água em boa parte do Brasil, bem como, identificar seus pontos positivos e negativos, fornecendo assim subsídios para os gestores de bacias do estado, no que diz respeito a tomar a melhor decisão na escolha do método de cobrança.

Os métodos pesquisados devem atender, preferencialmente as seguintes condições: 1. O aceite público e político, 2. Simplicidade conceitual e transparência, 3. Fácil implementação e operação, 4. Compatibilidade com o plano de recursos hídricos da bacia.

ANTIGO MÉTODO APROVADO PELA CEIVAP

Existem diversos métodos para análise e cobrança da água bruta, como o método aprovado pela CEIPAV, cuja metodologia correspondente aos critérios de cobrança pelo uso da água no estado de São Paulo, que foram reunidos pelo CRH/CORHI em 1997. (Sepa, 2003, citado por Magalhães *et al.*, 2003).

Método aprovado em março de 2001 pelo Comitê para Integração da bacia do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP), sua metodologia busca atender a três objetivos principais, sendo:

- Alicerçar o processo de gestão da bacia, através da cobrança pelos recursos hídricos;
- Permitir implementar ações de gestão e recuperação ambiental com importâncias estabelecidas pelo CEIVAP;
- Garantir os custos financeiros da bacia para o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES). (Magalhães, *et al.*, 2003).

A fórmula proposta pelo método (Equação 1), destinada para setor industrial e companhias de saneamento, abrange por base de cálculo três partes: o cálculo efetivo, preço unitário e coeficientes. A primeira fase da base de cálculo abrange o volume de água captado do manancial, a segunda parte corresponde ao volume que foi efetivamente consumido e a terceira ao despejo de efluentes. Esse embasamento de cálculo considera somente o lançamento de efluentes pontuais, não havendo estimativa para fontes difusas de poluição. (Magalhães, *et al.*, 2003).

$$C = \underbrace{Q_{\text{cap}} \times K_0 \times \text{PPU}}_{\text{captação}} + \underbrace{Q_{\text{cap}} \times K_1 \times \text{PPU}}_{\text{consumo}} + \underbrace{Q_{\text{cap}} \times (1 - K_1) \times (1 - K_2 \cdot K_3)}_{\text{diluição de efluentes}} \times \text{PPU} \quad (1)$$

De acordo Hartmann (2010) a fórmula da base de cálculo é composta por três partes, onde:

1. Corresponde a captação de água, onde o volume captado individualmente por usuário é taxado em R\$ 0,008/m³ adquirido pelo cálculo de K₀= 0,4 multiplicado por R\$ 0,02/m³ que corresponde ao Preço Público Unitário (PPU).

2. Referente ao item de consumo, o volume utilizado é valorado em R\$ 0,02/m³, obtido pela seguinte multiplicação (Q_{cap} * K₁, com k₁= Q_{kons}/ Q_{cap}).

3. Para a diluição de efluentes, a vazão (Q_{cap} * (1-K₁)) é calculado em R\$ 0,02/m³, isso se o esgoto for lançado sem tratamento. Se este poluente receber tratamento, o valor por metro cúbico é reduzido, porém levando em conta dois critérios, sendo eles: o volume que passou pelo tratamento e a eficiência da redução do valor da DBO₅ que vai ser gerada por esse processo. Magalhães *et al.* (2003) ainda cita que coeficiente (1 - K₂ . K₃), foi inserido com a finalidade de reduzir o valor de cobrança em função da redução da DBO lançada, onde o termo K₂ se refere à cobertura do tratamento e o termo K₃ a sua eficiência.

O preço unitário é obtido através da divisão do total a ser investido pelos usuários da bacia e o montante a ser aplicado foi definido baseado no plano de investimentos da bacia, com a finalidade de fornecer uma compensação financeira para o PRODES (Magalhães, et. al., 2003).

Quando empregado este método no Rio Paranaíba do Sul, foram percebidas algumas problemáticas, onde uma delas era o dinheiro arrecadado com a cobrança, mesmo não tendo fim lucrativo, estava sendo insuficiente para a eliminação das problemáticas ecológicas da bacia. Uma ideia que surgiu para correção desses valores demasiadamente inferiores foi à cobrança pela captação de água.

ATUAL MÉTODO APROVADO PELA CEIVAP

A atual metodologia entrou em vigor em 2007, onde incorpora a DBO lançada, considera somente a vazão efetivamente utilizada, através do cálculo de vazão captada e lançada, incluiu um coeficiente que considera a classe de enquadramento do rio no ponto de captação, permite a ponderação da cobrança entre Estados e União e permitiu a inclusão de um coeficiente que leva em conta as boas práticas, reduzindo o valor da cobrança. (CEIVAP, 2007).

Setor Agrícola

No antigo método do CEIVAP, a cobrança do setor agrícola era calculada da mesma forma que para indústrias e para setor de saneamento. Com as alterações do método, foi ajustado o valor para esse setor, ficando o mesmo valor de $K_0=0,4$ e o PPU sendo alterado para agropecuária em R\$ 0,0005/m³, devendo dar destaque que a cobrança não pode ultrapassar a 0,5% dos custos da produção, o mesmo foi empregado na aquicultura, porém com o PPU de R\$ 0,0004/m³. (Hartmann, 2010).

Setor Mineral

O setor de extração mineral segundo Hartmann (2010) só era exigido à cobrança para as empresas que alteravam o regime dos corpos d'água, como as de extração de granito e mármore. Após a reformulação iniciou-se também a cobrança para a mineração da areia, que é outra única extração que ocorre na bacia e aproveita a água do rio, ficando da seguinte forma:

$$C = Q_{cap} * K_0 * PPU + Q_{cap} * K_1 * PPU + Q_{cap} * (1 - K_1) * (1 - K_2K_3) * PPU \quad (2)$$

Onde o valor do PPU é de 0,002 R\$/m³ e K_0 fixado em 0,4.

Setor Elétrico

A cobrança para setor elétrico é de 0,75% da energia produzida segundo a Lei 9.984 de 17 de julho de 2000, isso já aplicado anteriormente no outro método, mas para pequenos produtores no novo método o valor a ser cobrado é calculado pela seguinte equação.

$$C = GH * TAR * P$$

Sendo que o C representa a soma total a ser paga pelo produtor, GH é a quantidade de energia produzida mensalmente, TAR é uma tarifa de 62,33R\$/MWh, estabelecida pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e P valor de energia a ser fixado pelo CEIVAP, para grandes centrais elétricas no valor de 0,75. (Hartmann, 2010).

Captação de Água

Após a reformulação do método CEIVAP, de acordo com a Deliberação 65 de 28 de setembro de 2006, foi instituída a cobrança pela captação da água, obtida pela seguinte fórmula:

$$\text{Valor cap} = Q_{\text{cap out}} \times PPU_{\text{cap}} \times K_{\text{cap classe}} \quad (3)$$

Onde: Valor_{cap} corresponde ao pagamento anual pela captação da água, expresso em R\$/ano, Q_{cap out} é o volume anual de água captada, em m³/ano segundo valores da outorga ou em processo de regulação pelo organismo outorgante, PPU_{cap} em R\$/m³, K_{cap classe} é o coeficiente que leva em consideração a classe de enquadramento do corpo d'água, segundo a tabela, (Hartmann, 2010).

Tabela 1: K_{cap classe} para cada tipo de classe de corpos d'água.

Classe de uso do corpo d'água	K _{cap classe}
1	1,0
2	0,9
3	0,9
4	0,7

No novo modelo ainda é levado em consideração o uso efetivo da água, estipulado em 80% e uma margem de segurança de 20% que corresponde ao que é captado, todavia, não é utilizado. Equivalendo a seguinte fórmula:

$$\text{Valor cap} = [K_{\text{out}} \times Q_{\text{cap out}} + K_{\text{med}} \times Q_{\text{cap med}} + K_{\text{med extra}} \times (0,7 \times Q_{\text{cap out}} - Q_{\text{cap med}})] \times PPU_{\text{cap}} \times K_{\text{cap classe}} \quad (4)$$

No qual: K_{out} = peso atribuído ao volume de captação outorgado, estipulado em 0,2; k_{med} = peso atribuído ao volume anual captado, determinado em 0,8; Q_{cap med} = volume anual captado medido em m³/s.

Consumo de Água

A fórmula usada para a cobrança sobre o consumo de água bruta é obtida através da seguinte fórmula:

$$\text{Valor cons} = (Q_{\text{cap T}} - Q_{\text{lanç T}}) \times PUB_{\text{cons}} \times (Q_{\text{cap}}/Q_{\text{cap T}}) \quad (5)$$

Onde: Q_{capT} corresponde a quantidade total de água captada na bacia, $Q_{lançT}$ equivale ao valor total de água que retorna para o corpo d'água, PUB_{cons} equivale ao preço por unidade para o consumo de água e Q_{cap} representa a percentagem de água captada dos mananciais de domínio federal. (Hartmann, 2010).

Lançamento de Poluentes

O cálculo utilizado para efetuar a cobrança sobre a descarga de poluentes é feita da seguinte maneira:

$$Valor_{DBO} = CO_{DBO} \times PPU_{DBO} \quad (6)$$

Com CO_{DBO} correspondendo a carga anual de $DBO_{5,20}$ em Kg/ ano e o PPU_{DBO} equivalendo ao Preço Público Unitário para a diluição de carga orgânica medido em R\$/m.

Esta nova fórmula calcula diretamente a quantidade de poluentes realmente lançados ao contrário da anterior. A carga anual é calculada sobre a concentração de poluentes $CO_{DBO} = C_{DBO} \times Q_{lanç}$, com C_{DBO} (concentração média anual de $DBO_{5,20}$ lançada em Kg/m³ e $Q_{lanç}$ em volume anual de m³/ano. (Hartmann, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A antiga metodologia aprovado pelo CEIVAP possui uma técnica de fácil aplicação e relativa simplicidade, esse processo de cobrança considerava esforços dos usuários que já buscavam racionalizar o consumo de água ou diminuir os níveis de poluição, enquanto a nova equação calcula diretamente a quantidade de poluentes realmente lançados no corpo d'água. Apesar de esta antiga estrutura enquadrar a poluição por efluentes, poluição local, comum em regiões urbanas e industrializadas, não aborda a poluição difusa constatada em maior quantidade no setor rural.

Durante o período de instalação do primeiro método de cobrança, será comum a ausência de uma base de dados confiável, com as informações técnicas necessárias, sendo fundamental uma pesquisa com os usuários, para possibilitar a identificação de possíveis erros.

O novo método é mais complexo, e aborda diversos setores e variáveis para os cálculos, necessitando de maior investimento em pesquisa em cada setor.

CONCLUSÃO

Por meio deste estudo, conclui-se que o antigo método da CEIVAP era insuficiente, por não abranger todos os setores, não estimando, por exemplo, a cobrança no setor rural, tal fato devia-se a uma incapacidade do método em quantificar poluições difusas.

O novo método, no entanto é mais completo, e inclui um número maior de variáveis, o que torna a metodologia mais representativa, suprimindo a deficiência do anterior, pois consegue avaliar poluições que não são pontuais. Apesar das vantagens existe nesta metodologia mais recente a necessidade de satisfazer mais parâmetros para que seja possível efetuar o cálculo, deste modo a complexidade é maior, pois nem sempre é possível atender a estas expectativas, por se necessitar muitas vezes de pesquisas onerosas e longas.

REFERÊNCIAS

COMITÊ DA BACIA DO RIO PARANAÍBA DO SUL – CEIVAP (2007). Cobrança Pelo Uso da Água. Disponível em: <http://www.ceivap.org.br/gestao_1_4.php> acessado em 29 de abril de 2013.

HARTMANN, P. (2010) A Cobrança pelo Uso da Água como Instrumento Econômico na Política Ambiental. In *A Cobrança a Nível Federal: o exemplo da bacia do Rio Paranaíba do Sul. Uma avaliação do antigo modelo segundo critérios neoclássicos e uma análise prática da implementação da cobrança.* ed. AEBA, Porto Alegre – RS, 261 – 389.

MAGALHÃES, C.P.; MARANHÃO, N.; THOMAS, P. (2003). Estudo Comparativo Entre Quatro Metodologias Para a Cobrança Pelo Uso da Água In *Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*, Nov. 2003, pp. 2 – 4.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA (2001). Cobrança pelo Uso da Água Bruta: experiências europeias e propostas brasileiras. pp. 77 – 81.

WADA, C. T. (2004) Cobrança Pelo Uso da Água em São Paulo. pp. 7 – 13.