



COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA OUTORGA DE DILUIÇÃO DE EFLUENTES DOS ESTADOS DO PARANÁ, BAHIA E MATO GROSSO

Walter Corrêa Carvalho Junior¹, Rodrigo Couto Santos², Raimundo Rodrigues Gomes Filho³, Eder Pereira Gomes⁴, Guilherme Augusto Biscaro⁵, Rodrigo Aparecido Jordan⁶

RESUMO

A água pode ser aproveitada para diversas finalidades, como abastecimento, irrigação e diluição de efluentes, entre outras. É nesse contexto que o instrumento da outorga de uso de recursos hídricos age como ferramenta de Gestão se mostrando necessária, pois controlando o uso da água em uma bacia hidrográfica é possível assegurar o efetivo exercício do direito ao seu acesso. Porém, alguns Estados estão mais avançados no tema, pois contam com resoluções específicas para procedimento de análise de outorga para o saneamento. Assim, o objetivo deste trabalho é comparar a legislação dos Estados do Paraná e Bahia com a praticada em Mato Grosso, quanto a Outorga para diluição de efluentes. Para subsidiar a análise dos procedimentos técnicos de comparação fez-se necessário realizar um levantamento das legislações estaduais da Bahia, Paraná e Mato Grosso, que tratam especificamente deste tema. Para tal identificou-se dados sobre outorga nestes Estados e posterior comparação. Com base neste estudo foi possível concluir que as especificidades legislativas de gestão hídrica do Estado da Bahia são difíceis de aplicar ao modelo mato-grossense. Já a legislação do Paraná é mais factível de se aplicar em Mato Grosso, sendo mesmo assim, necessárias adaptações.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão, Recursos Hídricos, Saneamento

COMPARISON OF TECHNICAL CRITERIA FOR GRANTING OF EFFLUENT DILUTION OF STATES PARANÁ, BAHIA AND MATO GROSSO

SUMMARY

Water can be used for various purposes, such as supply, irrigation and dilution of effluent, among others. In this context, the instrument granting the use of water resources acts as a management tool is required showing, for controlling the use of water in a watershed can ensure the effective exercise of the right to access. However, some states are more advanced in the topic, as have specific resolutions for analysis procedure grant for sanitation. The

¹ Especialista em Tecnologia Ambiental, UFMT, CEP: 78735-910, Rondonópolis, MT, wjr_carvalho@yahoo.com.br

² Doutor em Engenharia Agrícola, UFGD, Faculdade de Ciências Agrárias, CEP: 79804-970, Dourados, MS, rodrigocouto@ufgd.edu.br

³ Professor Adjunto, UFG, Campus Jataí, CEP: 75.800-000, Jataí, GO, rrgomesfilho@hotmail.com

⁴ Doutor em Engenharia Agrícola, UFGD, Faculdade de Ciências Agrárias, CEP: 79804-970, Dourados, MS, edergomes@ufgd.edu.br

⁵ Doutor em Engenharia Agrícola, UFGD, Faculdade de Ciências Agrárias, CEP: 79804-970, Dourados, MS, guilhermebiscaro@ufgd.edu.br

⁶ Doutor em Engenharia Agrícola, UFGD, Faculdade de Ciências Agrárias, CEP: 79804-970, Dourados, MS, rodrigojordan@ufgd.edu.br

COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA OUTORGA DE DILUIÇÃO DE EFLUENTES DOS ESTADOS DO PARANÁ, BAHIA E MATO GROSSO

objective of this study is to compare the legislation of the states of Parana and Bahia as practiced in Mato Grosso, as the Grant for dilution of effluent. To support analyze the technical procedures of comparison it was necessary to survey the laws of the state Bahia, Paraná and Mato Grosso, which specifically address this issue. To this was identified data grant these states and subsequent comparison. Based on this study it was concluded that the specific water management laws of the State of Bahia are difficult to apply the model of Mato Grosso. Since the law of Paraná is more feasible to apply in Mato Grosso, and even then necessary adjustments.

KEYWORDS: Management, Water Resources, Sanitation

INTRODUÇÃO

Um dos instrumentos definidos pela Política Nacional de Recursos Hídricos é a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, que trata de um documento a ser emitido pelo Poder Público visando autorizar a utilização das águas de seu domínio para quaisquer usos ou intervenções que alterem a quantidade, qualidade ou o regime existente nos corpos de água.

A outorga, por ser um instrumento que envolve direitos de uso, é um dos documentos exigidos no processo de licenciamento ambiental (Resolução CONAMA Nº 237/97). Logo, os órgãos gestores de meio ambiente e de recursos hídricos deverão trabalhar de forma plenamente articulada, haja vista que a decisão a ser tomada é totalmente interdependente, ou seja: as eficiências de tratamento de efluentes definidas na licença de instalação ambiental e as correspondentes cargas poluidoras remanescentes, deverão estar em perfeita consonância com as vazões que poderão ser alocadas para a diluição desses poluentes, e vice-versa (SILVA & MONTEIRO, 2004).

Verifica-se atualmente um importante desenvolvimento econômico, com o aumento da urbanização e da taxa de urbanização nos municípios, trazendo impactos aos recursos hídricos que tem sua trajetória atravessando as cidades. Assim, o desenvolvimento dos centros urbanos exerce influencia direta no ciclo hidrológico destes locais (CARVALHO JÚNIOR, 2010; CHOCAT, 1997).

Observa-se, assim, que o processo de urbanização provoca diversos impactos ao meio ambiente, refletindo diretamente na qualidade e na quantidade da água. A impermeabilização do solo, ocasionada pelas construções de casas, prédios e asfaltamento de ruas, acaba por diminuir as existências de zonas permeáveis que possibilitam a recarga dos aquíferos a partir do processo de infiltração da água no solo.

Outra característica do processo de urbanização é a poluição das águas principalmente pelo despejo de efluentes domésticos nos corpos hídricos. Segundo VON SPERLING (1996), entende-se por poluição das águas a adição de substâncias ou formas de energia que, direta ou indiretamente, alterem a natureza do corpo d'água de uma maneira tal que prejudique os legítimos usos que dele são feitos, colocando em evidência assim as formas de saneamento adotadas por uma região, em determinado período de seu desenvolvimento.

A importância do saneamento e sua associação à saúde humana remontam às mais antigas culturas. De acordo com LIMA (2001) a Organização Mundial da Saúde (OMS), define saneamento como o controle de todos os fatores do meio físico do Homem, que exercem ou podem exercer efeito contrário sobre seu bem-estar físico, social, ou mental. Assim, convencionou-se chamar a ação da matéria rejeitada sobre as fontes de energia utilizadas pelos Homens, de poluição do meio ambiente.

A água pode ser aproveitada para diversas finalidades, como abastecimento, irrigação, preservação ambiental e diluição

COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA OUTORGA DE DILUIÇÃO DE EFLUENTES DOS ESTADOS DO PARANÁ, BAHIA E MATO GROSSO

de efluentes, entre outras. Porém muitas vezes esses usos podem ser concorrentes, gerando conflitos entre setores usuários ou mesmo impactos ambientais. Neste sentido, gerir recursos hídricos é uma necessidade premente e que tem o objetivo de buscar acomodar as demandas econômicas, sociais e ambientais por água, de modo a permitir a convivência dos usos atuais e futuros da água sem conflitos.

É nesse contexto que o instrumento da Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos como ferramenta de Gestão se mostra necessário, pois ordenando e regularizando o uso da água em uma Bacia Hidrográfica é possível assegurar o efetivo exercício do direito ao seu acesso, bem como realizar o controle quantitativo e qualitativo desse recurso. Segundo CARVALHO JÚNIOR (2010), no Brasil, este instrumento da Gestão de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas foi implantado há pouco tempo, portanto suas ações ainda são um tanto incipientes, principalmente quando se trata de saneamento básico.

Porém, alguns Estados estão mais avançados no tema, como a Bahia e o

MATERIAL E MÉTODOS

Para subsidiar a análise dos procedimentos técnicos de outorga para diluição de efluentes domésticos fez-se necessário realizar um levantamento das legislações estaduais que tratam especificamente deste tema. Para tal realizou-se pesquisa bibliográfica nos sites dos órgãos estaduais de meio ambiente, identificando dados sobre Outorga de Direito de Recursos Hídricos. Foram encontradas resoluções que dispõem sobre procedimentos técnicos na análise de outorga de efluentes domésticos nos Órgãos Ambientais dos estados do Paraná e Bahia.

Também foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre quais os parâmetros que originaram a Outorga de diluição de efluentes no Brasil e quais são as influências destes parâmetros na qualidade ambiental

Paraná que contam com resoluções específicas para procedimento de análise de Outorga para o saneamento. De acordo com VON SPERLING (1996), os padrões de lançamento existem apenas por uma questão prática, já que é difícil se manter o controle efetivo das fontes poluidoras com base apenas na qualidade do corpo receptor. Então são interrelacionados esses padrões de lançamento para se proporcionar as condições mínimas de qualidade do mesmo em cada região específica. Posto isto, a problemática levantada neste trabalho é que não há uma legislação única de gestão sobre o lançamento de efluentes que atenda a Resolução CONAMA nº 357/2005, que estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes em corpos d'água.

Assim, o objetivo deste trabalho é comparar a legislação dos Estados do Paraná e Bahia com a praticada em Mato Grosso, quanto a Outorga para diluição de efluentes de esgotos sanitários, verificando as diferenças existentes quanto à gestão dos efluentes das bacias nestes Estados, a exemplo do restante do país.

dos mananciais. Deste modo, pôde-se analisar a viabilidade da aplicação das especificidades das legislações dos Estados ao modelo de recursos hídricos mato-grossense.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Outorga no Estado de Mato Grosso

A Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso foram instituídos através da Lei Estadual nº 6.945 de 05 de Novembro de 1997. O Decreto Estadual nº 336 de 06 de junho de 2007 regulamentou a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado. Os critérios técnicos para análise dos pedidos de outorga de lançamento de efluentes e os procedimentos administrativos nas análises de Outorga estão estabelecidos pela Resolução do

COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA OUTORGA DE DILUIÇÃO DE EFLUENTES DOS ESTADOS DO PARANÁ, BAHIA E MATO GROSSO

CEHIDRO nº 29 de 24 de setembro de 2009 e Instrução Normativa nº 11 de 02 de Setembro de 2008, respectivamente.

De acordo com a Resolução CEHIDRO (2009) os critérios utilizados nas análises das solicitações de outorga de diluição de efluentes foram constituídos com base na disponibilidade hídrica, sendo adotado a Q_{95} como vazão de referência, ou seja, a vazão com probabilidade de ocorrência em 95% do tempo na seção de interesse. A mesma Resolução estabelece, em seu artigo 4º, que a outorga para fins de diluição seja emitida em termos da vazão de diluição, que é definida como o volume do corpo d'água necessário para a diluição da carga poluente de determinado efluente.

O limite máximo individual que a vazão de diluição do poluente de determinado usuário pode atingir é de até 50% da Q_{95} ficando limitado à vazão de referência da seção de interesse considerando o somatório das vazões de diluição outorgadas na bacia de drenagem a montante. Por meio desta Resolução é possível observar que a mesma não estabelece critérios específicos para efluentes sanitários.

Outorga no Estado da Bahia e comparação com Mato Grosso

O Estado da Bahia realiza enquadramento transitório, conforme descrito no Artigo 15 da Resolução 91/08 do CNRH que é respaldado por duas Resoluções do Conselho Estadual de Recursos Hídricos da Bahia (CONERH): a Resolução nº 36 de 04 de setembro de 2008 que dispõe sobre o enquadramento transitório de corpos d'água para outorga de lançamento de esgotos domésticos e outros efluentes líquidos e a Resolução nº 37 de 04 de setembro de 2008 que cria o Grupo de Trabalho de Acompanhamento do enquadramento transitório dos corpos d'água no Estado. Até 2009 existiam 2

(dois) enquadramentos aprovados pelo CONERH, que são a resolução nº 48/2009 sobre enquadramento das Bacia dos Rios Subaé, Subaezinho, Traripe, Riacho da Pitanga e Rio Canto do Muro e resolução nº 53/2009 sobre enquadramento dos corpos d'água do Recôncavo Norte e Inhambuque (Bacia do Rio Joanes).

De acordo com o Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGA) do Estado da Bahia existe um procedimento de análise dos processos de Outorga no Estado, onde primeiramente o solicitante terá um enquadramento provisório, para posteriormente obter seu pleito atendido ou não, respeitando a classe do enquadramento proposto.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos da Bahia em seu diagnóstico da qualidade da água cita que em 2000 e 2001 todas as bacias hidrográficas do Estado apresentaram rios com valores de DBO acima do ideal, observando-se que a principal fonte de comprometimento dos mananciais foi o lançamento de dejetos orgânicos (esgotos domésticos) (PERH-BA, 2003)

Em Mato Grosso este procedimento se tornaria difícil, pois o enquadramento transitório na Bahia leva em consideração a qualidade atual do corpo hídrico e no caso de Mato Grosso, consideras-se apenas dados históricos e uma classificação pré determinada.

Segundo dados da Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso (SEMA-MT), a classificação dos corpos d'água do Estado é calculada através do Índice de Qualidade da Água (IQA) conforme mostra a Figura 1, sendo que a Nota 1 equivale a uma qualidade ÓTIMA, a Nota 2 equivale a qualidade BOA e a Nota 3 a qualidade REGULAR. Assim, observa-se que de maneira geral o Estado possui sua classificação hídrica predominantemente BOA ou ÓTIMA.

COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA OUTORGA DE DILUIÇÃO DE EFLUENTES DOS ESTADOS DO PARANÁ, BAHIA E MATO GROSSO



Figura 1. Mapa do Índice de Qualidade da Água no Estado de Mato Grosso.

Fonte: ARAÚJO et al. (2010) (adaptado)

Apenas nas Unidades de Planejamento e Gerenciamento P3, P4 e P5 a qualidade é considerada REGULAR, possuindo, segundo ARAUJO et al. (2010) uma carga potencial de DBO ainda dentro do limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/05 para águas de classe II. Já no Estado da Bahia em razão da degradação dos mananciais, os corpos d'água considerados REGULARES poderiam ser enquadrados em outra classe que não a de classe II. Isto confirma que a forma como o estado de Mato Grosso classifica seus recursos hídricos é bem diferente da forma como o Estado da Bahia o faz.

Outorga no Estado do Paraná e comparação com Mato Grosso

A Política Estadual de Recursos Hídricos do Paraná foi instituída pela Lei Estadual 12.726 de 26 de novembro de 1999 e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 4646 de 31/08/2001.

A nova autarquia - vinculada a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA/PR), substituiu a Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (SUDERHSA). Assim, foram transferidos para o âmbito administrativo do Instituto das Águas do Paraná as atribuições, cargos e servidores da extinta SUDERHSA.

COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA OUTORGA DE DILUIÇÃO DE EFLUENTES DOS ESTADOS DO PARANÁ, BAHIA E MATO GROSSO

O Instituto das Águas do Paraná é o órgão executivo gestor do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH/PR tendo por finalidade oferecer suporte institucional e técnico à efetivação dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH/PR) por meio da Lei Estadual 12.726 de 26 de novembro de 1999 e regulamentado pelo Decreto Estadual nº 4646 de 31/08/2001.

Posto isto, a SUDERHSA emitiu a Portaria nº 019 de 15/05/2007 onde estabeleceu normas e procedimentos para análise técnica de Outorga Prévia (OP) e de Outorga de Direito (OD) de uso de recursos hídricos, específica para empreendimentos de saneamento básico. Esta Portaria visou a regularização deste setor estratégico para atendimento da gestão dos recursos hídricos. Pelas definições apresentadas na Portaria, entende-se por Outorga Previa o

ato administrativo com finalidade de declarar a disponibilidade de água para os usos requeridos, que não confere o direito de uso de recursos hídricos e se destina a reservar a razão passível de outorga, possibilitando, aos investidores, o planejamento de empreendimentos que necessitem desses recursos.

Ainda no caso do Paraná, a vazão outorgável de um trecho de rio estabelece o limite da soma das outorgas a serem concedidas, considerando os direitos de uso no próprio trecho e à montante deste (NAHON, 2006). Assim, os empreendimentos de saneamento básico para lançamento de efluentes no Estado do Paraná tiveram, a partir daí, que solicitar tanto a OP quanto a OD, sem exceção. Para a caracterização de um corpo hídrico devem ainda ser adotados critérios conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Critérios para caracterização do corpo hídrico

Condição do Corpo Hídrico Superficial	DBO, 20°C (mg/L)	Aspecto Estético	OD, % da saturação	Condição de Vida Organismos Aquáticos
Limpo	≤ 5	Límpido	90 - 80%	Vida aquática
Duvidoso	≤ 25	Turvo	79 - 50%	Só os mais resistentes
Deteriorado	>25	Poluído	< 50%	Difícil

Fonte: SUDERHSA (2006)

Analisando a Tabela 1, pode-se verificar que são encontrados mananciais muito degradados no Estado do Paraná, de tal modo que é adotado uma DBO maior que 25 mg/L, caracterizando-os como DETERIORADO e de DIFÍCIL condição de vida para organismos aquáticos. Tal situação já não é encontrada no Estado de Mato Grosso, visto que a menor qualidade considerada é a REGULAR, com carga potencial de DBO ainda dentro do limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/05 para águas de classe II (ARAÚJO et al., 2010).

Como a qualidade da água no Estado de Mato Grosso apresenta valores para o parâmetro DBO de qualidade de classe II, diferenciando-se da realidade do

Estado do Paraná é incoerente por parte do Órgão de Meio Ambiente do Mato Grosso permitir uma caracterização do corpo hídrico onde se considera a DBO limite de 25 mg.L⁻¹.

Em Mato Grosso poderia ser realizada uma consulta Prévia no Órgão de Meio Ambiente a fim de se verificar a disponibilidade hídrica para o lançamento dos efluentes sanitários e, caso não haja disponibilidade, seja imposta a obrigatoriedade de metas progressivas para atingir a classe que o corpo hídrico está enquadrado, conforme propõe GONÇALVES (2010), que estabelece objetivos de qualidade de água intermediários para corpos receptores, com

COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA OUTORGA DE DILUIÇÃO DE EFLUENTES DOS ESTADOS DO PARANÁ, BAHIA E MATO GROSSO

cronograma pré-estabelecido, a fim de atingir a meta final de enquadramento.

Ainda segundo GONÇALVES (2010) as metas progressivas necessariamente deveriam considerar o estado de degradação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica em questão e a capacidade de investimento e endividamento do município interessado.

CONCLUSÕES

As especificidades legislativas de gestão hídrica do Estado da Bahia são difíceis de aplicar ao modelo mato-grossense, visto que na Bahia o Órgão

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Adélia Alves et al. **Relatório de Monitoramento da Qualidade da Água da Região Hidrográfica Amazônica: 2007 a 2009**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA/MT, 2010. 90p.

CARVALHO JÚNIOR, W.C. **Análise dos Critérios Técnicos Para Outorga de Diluição de Efluentes Domésticos no Estado de Mato Grosso**. Universidade Federal de Mato Grosso. Rondonópolis-MT. 2010. 45p. (Especialização em Tecnologia Ambiental). UFMT.

CEHIDRO. **Conselho Estadual de Recursos Hídricos**. Resolução nº 29 de 24 de setembro de 2009. Diário Oficial do Estado de Mato Grosso. 23/10/2009, 4p.

CHOCAT, B. (Coord.) **Encyclopédie de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement**. Lavoisier. Paris, França. 1124 p, 1997.

GONÇALVES, R. F. **Operação e Manutenção de ETEs do Tipo UASB e Biofiltros**. Curso de Curta Duração. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES. Cuiabá/MT: 2010.

Ambiental emite uma Outorga Preventiva (OP) e posteriormente realiza estudo para reenquadrar a classe do corpo hídrico, o que não ocorre em Mato Grosso.

A legislação do Paraná é mais factível de se aplicar em Mato Grosso, sendo mesmo assim, necessárias adaptações, prezando pela conservação da qualidade da água existente.

É difícil a unificação dos critérios para gestão, classificação e utilização dos corpos hídricos e eliminação de efluentes, visto que cada Estado possui sua especificidade.

LIMA, G. S. Saneamento: um indicador de qualidade ambiental a serviço da qualidade de vida e saúde pública: uma análise do município de Volta Redonda. In: 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2001, João Pessoa. **Anais...** v. 1. p. 1-9.

NAHON, I. M. **Sistema de apoio à análise de outorga de lançamento de efluentes para a variável demanda bioquímica de oxigênio: estudo de caso da bacia do Alto Iguaçu**. 2006. 175p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental). Universidade Federal do Paraná, Paraná.

PERH-BA. **PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA BAHIA**. Relatório Final da Etapa 1 – Diagnóstico e Regionalização. Governo do Estado da Bahia. Secretaria de Infra-Estrutura (SEINFRA). Salvador/BA: 2003. Disponível em: <<http://biblioteca.inga.ba.gov.br>>, acesso em 18/08/2011.

SILVA, L. M. C.; MONTEIRO, R. A. **Outorga de direito de uso de recursos hídricos: uma das possíveis abordagens**. IN: MACHADO, C. J. S. (Org.). **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro: Interciência. 2004. cap. 5, p. 135-178.

COMPARAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS TÉCNICOS PARA OUTORGA DE DILUIÇÃO DE
EFLUENTES DOS ESTADOS DO PARANÁ, BAHIA E MATO GROSSO

SUDERHSA. Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. **Manual técnico de outorgas**. Paraná, 2006. 107p.

VON SPERLING, M. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental: Universidade Federal de Minas Gerais. Vol. 1; 2º Ed. Belo Horizonte: 1996.