

IV-183 – ENQUADRAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – ESTUDO DA IMPORTÂNCIA PARA O RIO MEIA PONTE

Anselmo Claudino de Sousa⁽¹⁾

Engenheiro Ambiental – PUC-GO, Tecnólogo em Saneamento Ambiental – IFG, Mestrando em Engenharia do Meio Ambiente – PPGEMA/UFG. Técnico Ambiental do Ministério Público do Estado de Goiás.

José Rodrigo dos Santos Silva

Engenheiro Ambiental – PUC-GO, Mestrando em Engenharia do Meio Ambiente – PPGEMA/UFG

Osmar Mendes Ferreira

Engenheiro Sanitarista – UFMT, Mestre em Engenharia do Meio Ambiente – PPGEMA/UFG, Professor da PUC-GO e Analista Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Goiás.

RESUMO

O rio Meia Ponte é um dos principais mananciais de Goiás, constituindo em curso d'água estratégico para organização socioeconômica do estado. O enquadramento visa assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas. Nesse artigo foi analisada a importância do enquadramento para o Rio Meia Ponte. Para esse objetivo foram investigados os usos das águas superficiais outorgados e as condições de qualidade do Rio Meia Ponte. Ficou evidenciado que o enquadramento é um mecanismo para concretizar os instrumentos de gestão de recursos hídricos. Esse instrumento contribuirá para preservar e conservar a qualidade da água do rio Meia Ponte. Segundo os usos realizados e as condições de qualidade, os trechos do rio deveriam receber as seguintes classes: Alto Meia Ponte classe 1; Médio Meia Ponte classe 3 e Baixo Meia Ponte classe 2.

PALAVRAS-CHAVE: Enquadramento, Rio Meia Ponte, Condições de qualidade e usos preponderantes.

INTRODUÇÃO

O enquadramento consiste em estabelecer metas e objetivos de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado e/ou mantido em um trecho do corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo. Sendo assim, o enquadramento não é realizado segundo as condições de qualidade atuais que o rio apresenta, mas sim nos usos preponderantes realizado com suas águas.

O objetivo do enquadramento é: assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas, e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes. Conforme ressalta a resolução 357 de 2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, a classificação das águas é essencial para a defesa de níveis de qualidade avaliados por condições e padrões específicos, de modo a assegurar seus usos preponderantes.

A bacia do rio Meia Ponte é de suma importância para a população goiana. Nela vivem mais de 45% da população goiana. Seu território corresponde somente a 3,6% da área do estado. Este corpo hídrico é responsável por grande parte do abastecimento da região metropolitana de Goiânia, portanto de grande importância para a capital goiana.

Apesar de sua importância o Rio Meia Ponte, segundo o Relatório Conjuntura Nacional dos Recursos Hídricos – 2009, realizado pela Agência Nacional de Água – ANA, está entre os mais poluídos do Brasil no trecho em que passa pela cidade de Goiânia. Isso mostra a fragilidade do sistema goiano de gestão de ambiental e de recursos hídricos, diante da preservação dos recursos estratégicos para o desenvolvimento do estado.

A Bacia do Rio Meia Ponte é uma área crítica devido à degradação ambiental e a grande demanda quantitativa e qualitativa que suas águas possuem. Em seu território são provocados diversos impactos, principalmente as águas superficiais, decorrentes das ações antrópicas, dentre elas a urbanização, a industrialização e as atividades agropecuárias, contribuindo para o lançamento de poluentes para o rio. Todos esses fatores diminuem a disponibilidade qualitativa desse recurso hídricos, imprescindível para a vida.

Para que seja garantida a qualidade do rio é importante que os sistemas e os instrumentos de gestão sejam executados. Dentre eles, o enquadramento pela sua grande importância na proteção da qualidade de água, o que é fundamental para promoção dos usos múltiplos.

O objetivo desta pesquisa é analisar a importância do enquadramento, segundo os usos preponderantes, para as águas superficiais do Rio Meia Ponte, por meio de:

- a. Investigação e caracterização dos usos d'água superficial no rio Meia Ponte;
- b. Levantamento das condições de qualidade do rio, por meio dos parâmetros: Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO^5_{20} , Oxigênio Dissolvido – OD, Potencial Hidrogeniônico – pH e Turbidez.

MATERIAIS E MÉTODOS

Nesse artigo analisou a importância do enquadramento de recursos hídricos para o Rio Meia Ponte. Para tanto definimos como objeto de nossa pesquisa as águas superficiais desse manancial, seus usos e as condições de qualidade que apresenta. Aqui não são analisados os demais corpos hídricos que compõe a bacia e nem suas águas subterrâneas.

Para alcançar os objetivos proposto pela pesquisa foram realizados um conjunto de passos sistemáticos para coleta e análise de dados conforme descrição abaixo:

Fase 1 - Levantamento e análise documental: objetivou levantar informações específicas sobre o Rio Meia Ponte. Primeiro, levantou-se os usos outorgados de águas superficiais desse corpo hídrico, junto a Superintendência de Recursos Hídricos da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH-GO, com o objetivo de caracterizar os usos preponderantes realizados pelas águas superficiais. Em seguida levantou os dados resultantes das análises de monitoramento da água do rio, realizado pela Gerência de Monitoramento Ambiental da SEMARH-GO, visando verificar as condições de qualidade do rio a partir dos padrões definidos pela resolução 357 do CONAMA.

Para a composição desse artigo elencou-se dentre os parâmetros da resolução sobreditos apenas quatro padrões: Turbidez, pH, OD e DBO^5_{20} . Estes parâmetros foram selecionados devido a sua importância determinante na qualidade da água e também para a manutenção do equilíbrio aquático. Os quais foram analisados em um espaço amostral de dados entre os anos de 2003 a 2009, considerando sete pontos de monitoramento, com média de quatro análises anual para cada ponto. Devido o espaçamento de tempo entre eles, e o distanciamento entre os pontos eles foram tratados estatisticamente para fornecer a maior confiabilidade nas conclusões.

Fase 2 - Sistematização das informações coletadas: após o levantamento das informações estas foram organizadas de forma sistêmica. Os dados dos usos e das condições de qualidade foram agrupados segundo cada trecho da bacia.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para organizar as informações coletadas, tanto para os usos quanto para as condições de qualidade o rio Meia Ponte foi dividido em três trechos:

Alto Meia Ponte: que corresponde ao trecho das nascentes até a captação de água para abastecimento público pela Companhia de Saneamento de Goiás S/A - SANEAGO em Goiânia;

Médio Meia Ponte: inicia-se após captação da SANEAGO e vai até montante da Usina do Rochedo no município de Piracanjuba;

Baixo Meia Ponte: que inicia-se a jusante da Usina do Rochedo e vai até sua foz em Cachoeira Dourada.

Esta divisão se deu pela necessidade de definir diferentes trechos do rio para análise dos usos e das condições de qualidade que diferem por trechos. O fundamento dessa divisão foi a distribuição dos pontos onde são realizados o monitoramento da qualidade do Rio Meia Ponte, todos eles distribuídos na calha do próprio manancial.

Usos da Água do Rio Meia Ponte

Na Bacia do Rio Meia Ponte existe uma infinidade de ações antrópicas, dentre elas indústrias, cidades, atividades agropecuária, instaladas que fazem usos dos recursos hídricos dessa bacia hidrográfica. As fontes de abastecimento de água são diversas como: poços subterrâneos, fornecimento pela SANEAGO, captadas superficialmente em afluentes ou diretamente do Rio Meia Ponte.

O uso mais nobre feito das águas do Rio Meia Ponte é o abastecimento humano. Ele abastece os municípios de Itauçu, Inhumas e parte da região metropolitana de Goiânia. Este uso necessita que a água apresente boa qualidade, sendo necessário controlar a poluição, para não onerar os sistemas de tratamento de água.

Os usos outorgados para captação de água superficial direta no Rio Meia Ponte são poucos. Na tabela 1, formulado a partir de dados fornecidos pela SEMARH-GO, através da Superintendência de Recursos Hídricos, são apresentados os dezoito usos outorgados que captam água direto da calha desse curso d'água.

Tabela 1: Usos e vazões de água outorgadas no Rio Meia Ponte.

Divisão Rio Meia Ponte	Município	Tipo do Uso	Situação do Processo	Vazão Outorgada (L/s)
Alto Meia Ponte	Itauçu	Abastecimento Público	Outorgado	53,33
	Inhumas	Abastecimento Público	Outorgado	140,00
	Inhumas	Indústria	Pendente	208,33
	Inhumas	Indústria	Pendente	180,00
	Inhumas	Irrigação (Autopropelido)	Em Análise	41,67
	Goiânia	Abastecimento Público	Outorgado	2200,00
Médio Meia Ponte	Goiânia	Indústria	Outorgado	278,00
	Goiânia	Canalização	Uso Insignificante	9,25
	Goiânia	Canalização	Uso Insignificante	9,25
	Goiânia	Canalização	Outorgado	
	Goiânia	Bombeamento	Outorgado	0,67
	Senador Canedo	Indústria	Outorgado	97,22
	Piracanjuba	Irrigação (Pivot Central)	Em Análise	46,54
	Piracanjuba	Barramento	Outorgado	
Baixo Meia Ponte	Goiatuba	Irrigação (Autopropelido)	Outorgado	61,11
	Goiatuba	Irrigação (Aspersão Convencional)	Outorgado	133,33
	Itumbiara	Irrigação (Pivot Central)	Pendente	91,66
	Cachoeira Dourada	Irrigação (Pivot Central)	Pendente	66,67

Fonte: SEMARH-GO, Superintendência de Recursos Hídricos, (2009).

Pelos usos realizado no Alto Meia Ponte é necessário que nesse trecho o rio apresente condições e parâmetros de qualidade de classe 1 ou 2 para garantir a conservação de sua qualidade e o atendimento aos usos preponderantes realizados nesse trecho. No trecho do Médio Meia Ponte, está concentrada grande parte da população da região metropolitana de Goiânia, a qual é abastecida em parte pelo Rio Meia Ponte e pelo Ribeirão João Leite. Nesse trecho predomina outro uso muito freqüente, a diluição de efluentes. Este uso não é apresentado na tabela acima por que ainda não é outorgado pela SEMARH-GO, apesar de previsto na legislação como passivo de outorga. Isso acarreta descontrole e desarticulação nos processos de controle de qualidade da água. Diante dos usos apresentados no trecho sua classe deve estar entre as classes 2 ou 3. No Baixo Meia Ponte pelos usos outorgados é necessário que a água se enquadre entre as classes 2 ou 3.

Portanto pelos usos preponderantes o rio deverá ter as seguintes classificação: Alto Meia Ponte, classe 1 ou 2; Médio Meia Ponte, classe 2 ou 3; Baixo Meia Ponte, classe 2 ou 3.

Condição de qualidade da água do Rio Meia Ponte

Para verificarmos as condições de qualidade de água foram analisados os dados do monitoramento realizados pela SEMARH-GO, através da Gerencia de Monitoramento Ambiental, em sete pontos amostrais, apresentados na tabela 2.

Tabela 2: Pontos de monitoramento.

Divisão	Nome do Ponto	Localização	Município	Amostras
Baixo Meia Ponte	Ponto 1	Região das nascentes, fazenda Mata Adentro	Itauçu	22
	Ponto 2	Captação Saneago (Goiânia)	Goiânia	22
Médio Meia Ponte	Ponto 3	Ponte Av. Des. Emilio F. Póvoa entre Crimeia Leste e Goiânia II	Goiânia	21
	Ponto 4	Ponte na GO 020 saída para Bela Vista	Goiânia	15
	Ponto 5	Ponte do Terêncio, na GO 219 entre Bela Vista e Hidrolândia	Hidrolândia	20
Baixo Meia Ponte	Ponto 6	Ponte BR 153 jusante da barragem da Usina do Rochedo	Piracanjuba	20
	Ponto 7	Ponte na GO 206 entre Cachoeira Dourada e Pontezinha	Cachoeira Dourada	21

Fonte: Gerência de Monitoramento Ambiental, SEMARH-GO (2009).

No Alto Meia Ponte pelos parâmetros analisados podemos verificar que o rio apresenta condições de qualidade para a classe 1. O que pode ser concluído pela porcentagem de dados que estão dentro dos parâmetros definidos para classe 1, organizado em um gráfico, apresentado na Figura 1.

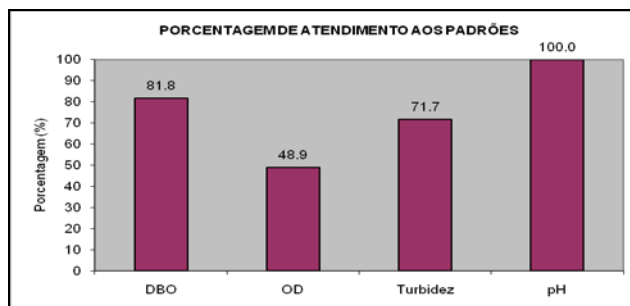


Figura 1: Porcentagem de atendimento aos padrões das águas do Alto Meia Ponte para a Classe 1.

Para o Médio Meia Ponte conforme os parâmetros analisados podemos verificar que o rio apresenta condições de qualidade para a classe 3. Pela porcentagem de dados que estão dentro dos parâmetros definidos para classe 3, organizado em gráfico, disposto na figura 2.

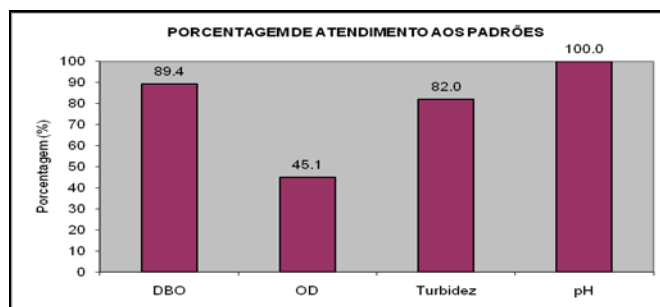


Figura 2: Porcentagem de atendimento aos padrões das águas do Médio Meia Ponte para Classe 3.

No Baixo Meia Ponte, conforme os parâmetros analisados podemos verificar que o rio apresenta condições de qualidade para a classe 2. Pela porcentagem de dados que estão dentro dos parâmetros definidos para classe 2, organizado em gráfico, disposto na Figura 18.

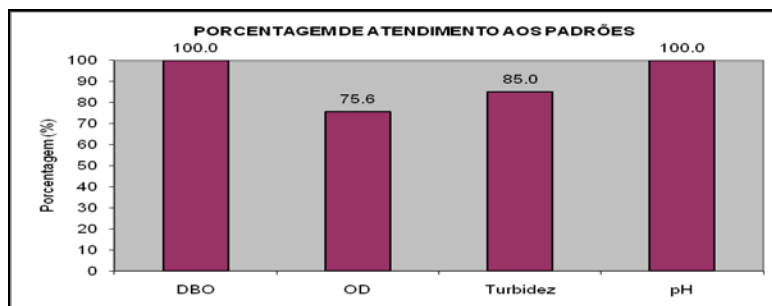


Figura 3: Porcentagem de atendimento aos padrões das águas do Baixo Meia Ponte para Classe 2.

Para o rio Meia Ponte é de grande importância que esse instrumento seja implantado, visando à manutenção de sua qualidade. Por meio do enquadramento, elaborado a partir do diagnóstico e prognóstico da bacia hidrográfica, contando amplamente com a mobilização e participação pública, definirá padrões mais restritivos para o lançamento de efluentes nas suas águas contribuindo para a conservação da qualidade do rio.

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

É de grande necessidade que os usos dos recursos hídricos sejam planejados, principalmente as águas do rio Meia Ponte pela importância que ela representa, sendo um dos mananciais para abastecimento da maior população urbana do estado.

Conclui-se que é fundamental assegurar a qualidade das águas do Rio Meia Ponte, dado a onerosidade que a despoluição de um rio pode provocar. Portanto o enquadramento é o melhor instrumento para assegurar essas condições, devendo ser executado o quanto antes.

Diante dos usos e condições da qualidade da água o rio deveria ser enquadrado nas seguintes classes segundo seus trechos: Alto Meia Ponte classe 1; Médio Meia Ponte classe 3; Baixo Meia Ponte classe 2. Ainda é necessário que muitos outros estudos sejam realizados para chegar a real condição de classificação desse manancial, portanto sugerimos que outros estudos sejam realizados seguindo essa linha de pesquisa, dando atenção maior para os usos não consultivos realizados com a água do Rio Meia Ponte e que seja capaz de coletar dados melhores quanto aos parâmetros de condições de água.

Recomenda-se que o órgão ambiental em articulação com o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte implante e melhore a rede de monitoramento das águas realizando periodicamente a avaliação quantitativa e qualitativa. Crie um banco de informações para subsidiar decisões e para realizar o planejamento ambiental da bacia, conseqüentemente o enquadramento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei 9.433 de 8 de Janeiro de 1997. In: Coletânea de Legislação de Direito Ambiental - Constituição Federal. Odete Medauar (Org.). São Paulo, SP: Revista dos Tribunais. 7. ed.
2. BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA), **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2009 / Agência Nacional de Águas**. Brasília : ANA, 2009.
3. CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente, **Resolução 357 de de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências