

QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO PARANAÍBA NO PERÍMETRO URBANO DE PATOS DE MINAS - MG

Natália Aline da Silva⁽¹⁾; Gustavo Emiliano Andrade de Matos⁽¹⁾, Laura Rodrigues Araújo⁽¹⁾
Regina Célia Gonçalves⁽²⁾.

⁽¹⁾ Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.
nathii91@hotmail.com

⁽²⁾ Professora do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. reginacelia@unipam.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Para Braga et al (2005, p 77) a água é um dos recursos naturais mais intensamente utilizados. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), água ocupa aproximadamente 70% da superfície do nosso planeta. BRAGA et al (2005, p73) acrescenta que a disponibilidade da água é um dos fatores mais importantes a moldar os ecossistemas. Os ambientes aquáticos são utilizados em todo mundo com distintas finalidades, entre quais se destacam o abastecimento de água, a geração de energia, em irrigações, e nas indústrias.

O lançamento de esgoto doméstico e de efluente industrial são as principais fontes de poluição nos corpos d'água. Explica JORDÃO e PESSÔA (2011 p 17) que hoje existe uma grande preocupação em relação ao grau de tratamento e ao destino final dos esgotos, a suas consequências sobre o meio ambiente, a qualidade das águas, e seus usos benéficos.

A Região hidrográfica do Rio Paranaíba tem grande importância para Patos de Minas não apenas pelo volume de água transportado que abastece a cidade, mas também pelo potencial hídrico passável de aproveitamento e por sua contribuição econômica na região, onde são desenvolvidos importantes projetos de agricultura.

Neste sentido, o presente trabalho objetiva analisar a qualidade da água do Rio Paranaíba no perímetro urbano de Patos de Minas – MG, em dois pontos, através de análises físico-químicas. Além disso, comparar os resultados obtidos com os parâmetros CONAMA 357/05, verificando se os mesmos estão dentro dos padrões estabelecidos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

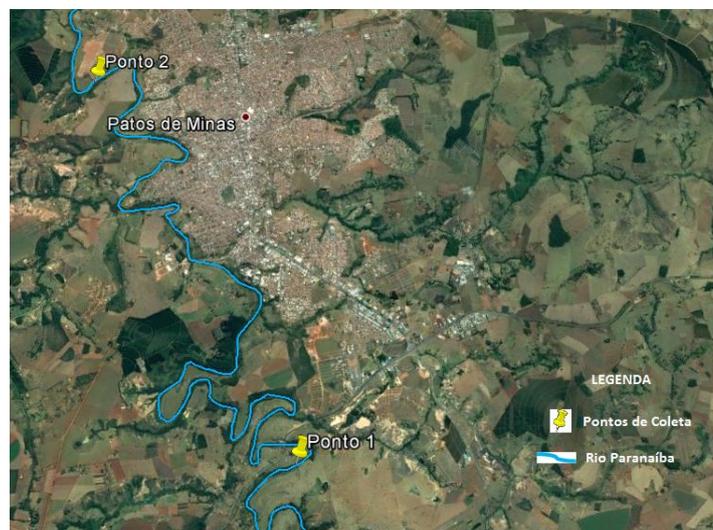
O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Monitoramento Ambiental do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM em junho de 2013. Foram realizadas visitas ao Rio Paranaíba com o objetivo de identificar visualmente a degradação ambiental existente na área e para coleta de duas amostras de água para a realização das análises físico-químicas. As amostras foram coletadas no dia 21 de junho de 2013 às 9:30h. O primeiro ponto (P1) localiza-

se nas coordenadas 18°39'19.19"S e 46°30'45.72"O, fora do perímetro urbano, sem fonte de poluição próxima. Já o segundo ponto (P2) encontra-se nas coordenadas 18°34'31.06"S e 46°32'41.72"O, em local onde há despejo de esgotos doméstico e efluentes industriais. Os equipamentos utilizados para as coletas foram: duas garrafas Baker, luvas, termômetro para medir a temperatura ambiente da amostra e GPS para a localização dos pontos. Os Bakers foram colocados contra a correnteza do rio, longe de galhos, folhas e efluentes e a 20 cm da superfície da água, enchendo todo o recipiente sem deixar bolhas. As amostras foram mantidas em caixa térmica em temperatura entre 4° e 10° graus para serem encaminhadas ao laboratório. Os parâmetros analisados foram: Turbidez, Potencial Hidrogeniônico – PH, condutividade elétrica e Oxigênio Dissolvido – OD.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação do diagnóstico ambiental a partir de visitas *in loco* foi constatado a presença de várias fontes de poluição em todo o percurso do rio passando pela cidade de Patos de Minas - MG, dentre elas destacam-se os esgotos domésticos e o lançamento de efluentes industriais. O tratamento de esgoto sanitário são deficientes na cidade até o momento. O P1 não há presença de lançamentos de efluentes, mas nota-se que não há preservação da mata ciliar do corpo hídrico. Próximo ao P2 foi localizado lançamentos de efluentes industriais, domésticos e restos de água de cimento utilizado para a construção da futura Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Imagem 1 – Pontos (P1 e P2) de coleta das amostras.



Fonte: Autor (2013)

O Rio Paranaíba no perímetro urbano de Patos de Minas está, atualmente, com um nível alto de ocupação das suas margens, e em vários pontos é possível verificar a retirada completa da Área de Preservação Permanente. O corpo hídrico em estudo enquadra-se na seção de águas doce, na classe 2 conforme CONAMA 357/05.

Tabela 1 – Resultados das análises e comparação com a Resolução CONAMA N° 357/05.

Parâmetro	P1	P2	Res. CONAMA N° 357/05
Temperatura (°C)	22,4	25,6	Não é determinado
Condutividade Elétrica	26,6	29	Não é determinado
pH	6,18	6,42	6 a 9
OD (mg/L de O ²)	6,26	5,4	> 5
Turbidez (UNT)	23	23	40

Fonte: Autor (2013)

De acordo com a tabela 1, o pH e a turbidez estão dentro dos parâmetros da Resolução CONAMA 357/05. O pH variou entre 6 e 7; e a turbidez que não ultrapassou 30 unidades nefelométrica de turbidez (UNT).

O Oxigênio Dissolvido merece atenção, pois mesmo que o ponto P2 atenda aos padrões da Resolução CONAMA, segundo a Sabesp uma das causas mais frequentes de mortandade é a queda na concentração de oxigênio nos corpos d'água. O valor mínimo de oxigênio dissolvido (OD) para a preservação da vida aquática, estabelecido pela Resolução CONAMA 357/05(2) é de 5,0 mg/L, mas existe uma variação na tolerância de espécie para espécie. O ponto P1, chegou a 6.2 mg/L de oxigênio, atendendo aos padrões da Resolução CONAMA 357/05.

Na Tabela 1 observa-se que a Condutividade Elétrica da água no P1 e P2 respectivamente foram, 26,6 uS/cm e 29 uS/cm, esses parâmetros não são determinados pela Resolução CONAMA 357/05, e esta diferença é provavelmente devido à grande emissão de esgoto doméstico no local. A variação de temperatura observada pode estar relacionada com o aumento de matéria orgânica.

4. CONCLUSÕES

- (i) há lançamento de efluentes industriais e domésticos, além do carreamento de partículas para o rio devido à falta de preservação da mata ciliar;
- (ii) recomenda-se um levantamento da qualidade do corpo hídrico abrangendo mais parâmetros físico-químicos, e microbiológicos e aumentar o número de pontos de coleta.

REFERÊNCIAS

BRAGA, B. et al . **Introdução á engenharia ambiental** – 2ª edição, São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005, 318p.

JORDÃO, E.P.; PESSÔA, C.A. **Tratamento de esgotos doméstico** - 6º edição. Rio de Janeiro, ABES, 2011, 968p.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Água. mma.gov.br. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acessado em: 23 de junho de 2013.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. mma.gov.br. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acesso em: outubro e novembro de 2008.

Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. **Tratamento de água**. sabesp.com.br . Disponível em: <<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=40>>. Acessado em: 25 de junho 2013.