

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
CÂMPUS DO PANTANAL  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA**

**ATIVIDADE ORIENTADA DE ENSINO-  
ANÁLISE DA ÁGUA EM CÓRREGO URBANO**

**CORUMBÁ, MS  
2024**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CÂMPUS DO PANTANAL**

Rennan de Souza Nascimento

**ATIVIDADE ORIENTADA DE ENSINO  
ANÁLISE DA ÁGUA EM CÓRREGO URBANO**

Atividade orientada de ensino  
apresentada como parte dos  
requisitos avaliativos.

Professora Orientadora: Dra. Lucí  
Helena Zanata

**CORUMBÁ, MS**

**2024**

## **1 INTRODUÇÃO**

Não há dúvidas de que a água é indispensável para a sobrevivência e manutenção de milhares de espécies que habitam nosso planeta.

“Por ser um recurso natural renovável, a água é fundamental não só para a sobrevivência humana, mas para a sobrevivência de todos os seres vivos. E, para evitar que os seres que habitam o nosso planeta sofram com a falta de água, é necessário que cada um faça a sua parte evitando o desperdício. Sempre foi utilizada pelos seres humanos como recurso, seja para o próprio consumo ou fonte de alimentos. O estabelecimento de um grupo de pessoas em um local sempre foi determinado, em grande parte, pela presença de água nas proximidades (Bernardes, 2009, p. 02).”

Esse uso pelos seres humanos citado por Bernardes nos faz pensar na qualidade dos cursos de água que permeiam áreas urbanas ou aqueles que abastecem cidades, tendo em vista principalmente que a instauração desses centros urbanos na maioria das vezes se deu sem o devido cuidado de conservar esses cursos. É comum termos cidades com córregos obliterados, muitos deles passando por baixo de quintais de casas, construções, interior de quadras, sendo das mais variadas magnitudes e em muitos casos estão tão ocultos que somente um trabalho minucioso e apurado pode revelar sua existência (Bartalini, 2004). Nesse contexto é essencial que se saiba da existência desses cursos afim de conservá-los e também se conheça a qualidade da água tendo em vista que poluentes podem estar sendo despejados nos mesmos.

Este trabalho visa contribuir com a população do município de Corumbá, Mato Grosso do Sul, para que se conheçam os cursos d'água que a compõem e a qualidade da água destes.

## **2 OBJETIVO**

Este trabalho tem por objetivo identificar um córrego da área urbana do município de Corumbá no estado de Mato Grosso do Sul e analisar características físicas e químicas da água do mesmo.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Corumbá no estado de Mato Grosso do Sul, a cidade faz fronteira com a Bolívia, tem como cidade vizinha o município de Ladário e possui 99.107 habitantes segundo estimativa populacional de 2024 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). A hidrografia do município é composta principalmente pelo rio Paraguai que banha a porção norte da cidade e promove o abastecimento de água para todo o município.

Foi caracterizado e escolhido o seguinte ponto de coleta: córrego situado no bairro Centro, que permeia um viaduto (imagem 01) onde outrora havia uma escadaria, tal viaduto promove a continuidade da Rua Treze de Junho. O local de coleta está localizado nas coordenadas geográficas 19° 0'10.30"S 57°39'36.77"O Datum WGS84 (imagem 02), o acesso se dá pela calçada das residências do entorno, não sendo necessária a autorização de moradores locais para tal acesso.



Imagem 01- Ponto de Coleta (coordenadas geográficas 19° 0'10.30"S 57°39'36.77"O Datum WGS84)



Imagem 02- Área urbana onde se pode observar o curso d'água, na porção esquerda da imagem nota-se algumas áreas de mata que indicam por onde esse curso permeia.

### 3.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

As coletas foram realizadas no dia 18 de novembro de 2024 às 8h da manhã seguindo os protocolos do Laboratório de Ecologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- Câmpus do Pantanal (UFMS-CPAN). Inicialmente aferiu-se a temperatura do ambiente utilizando um termômetro de mercúrio, em seguida aferiu-se a temperatura da água (imagem 03 e 04) utilizando o instrumento supracitado. Logo em seguida foram coletados 2 litros de água em uma garrafa de polietileno tereftalato limpa e devidamente preparada e 500 ml de água em um frasco de Demanda Bioquímica de Oxigênio (D.B.O ou B.O.D. em inglês) onde foram adicionados 2 reagentes (imagem 05): 1 mL da solução de  $MnSO_4$  e 1 mL da solução de  $KI + NaOH$  no momento da coletas para a fixação do oxigênio desses 500 ml de água, em seguida os produtos da coleta foram conduzidos até o laboratório de Ecologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- Campus do Pantanal onde aferiu-se os parâmetros desejados. Inicialmente foi utilizada uma sonda multiparamétrica para aferir algumas características dos 2 litros de água, em seguida utilizou-se o método baseado no proposto por Winkler em 1888 (imagem 06) para aferição do oxigênio dissolvido presente na amostra fixada de 500 ml.



Imagem 03- Aferição da temperatura da água.



Imagem 04- Aferição da temperatura da água.



Imagem 05- Fixação do OD para titulação em laboratório.



Imagem 06- Procedimento de Winkler para obtenção do resultado de oxigênio dissolvido (mg/L).

#### 4 RESULTADOS

O córrego não apresentava formas de vida macroscópicas, pelo menos no ponto verificado, porém, possuía perifiton nas rochas banhadas, seu substrato era basicamente rochoso e havia vegetação considerável em suas margens. A tabela a seguir (Tabela 01) revela a leitura dos parâmetros físicos e químicos observados.

Tabela 01: Dados Físicos e Químicos do córrego localizado nas coordenadas geográficas 19° 0'10.30"S e 57°39'36.77"O Datum WGS84, em corumbá MS.

Parâmetros		Leitura
pH	pH	9.53
Oxi-redução	ORP mY	26
Condutividade	mS/cm	0.645
Turbidez	NTU	15.2
Total de Sólidos dissolvidos	g/L TDS	0.413
Salinidade (partes por trilhão)	ppt	0.2
Oxigênio dissolvido (Winkler, modificado pela azida sódica)	OD	2,5

Esse estudo representa um registro das condições físicas e químicas do ambiente avaliado e tem o objetivo de complementar estudos futuros nos córregos urbanos das cidades de Corumbá e Ladário/MS, sanando lacunas de conhecimento sobre o ambiente.

## REFERÊNCIAS

BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira et al. Água, seiva da vida: uma experiência de Educação Ambiental. **Anais do 12º Encontro de Geógrafos da America Latina (EGAL)**, 2009.

BARTALINI, Vladimir. Os córregos ocultos e a rede de espaços públicos urbanos. **PosFAUUSP**, n. 16, p. 82-96, 2004.

WINKLER, L. W. Die Bestimmung des in Wasser gelösten Sauerstoffes. **Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft**, v. 21, p. 2843–2855. 1888