

LEVANTAMENTO POPULACIONAL DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS E ALGAS BIOINDICADORAS EM CÓRREGOS URBANOS DE CAMPO GRANDE - MS

Gislaine Guimarães do Prado (*), Cristiano Pereira da Silva, Frida Maciel Pagliosa, Edihanne Gamarra Arguelho.

* Unigran Capital, Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental. e-mail: gislaineprado9@gmail.com

RESUMO

Objetivou-se, através deste trabalho, estudar a população de macrófitas nos córregos urbanos de Campo Grande MS, com intuito de conhecer as diferentes espécies de plantas aquáticas que habitam a estrutura aquática urbana. Dentre os parâmetros avaliados as macrófitas aquáticas são consideradas bioindicadoras naturais, que sinalizam se os ambientes aquáticos encontram-se contaminados e em processos de impactos ambientais pelas ações antrópicas. A pesquisa foi realizada em duas etapas distintas: campo (coleta) e laboratório. Dentre os resultados obtidos, constatamos uma biodiversidade em processo de desequilíbrio e com poucos registros de regeneração vegetativa aquática, o que indica que os córregos estudados estão em processo de alteração com suposta carga de compostos tóxicos orgânicos o que dificultam o aumento de números de espécies. Vale ressaltar que este estudo deve ser dado continuidade com análise química da qualidade da água.

PALAVRAS-CHAVE: BIONDICADORAS, PLANTAS MACRÓFITAS, IMPACTOS AMBIENTAIS.

INTRODUÇÃO

Os biomas aquáticos tiveram uma mudança significativa resultante de impactos causados pelas ações antrópicas, com isso ocorre uma queda acentuada da biodiversidade aquática, em função das alterações na dinâmica e estrutura das comunidades biológicas. Os impactos ambientais nos ecossistemas aquáticos têm diferentes origens e formas, como consequência, as mesmas sofrem modificações no curso e composição físico-química natural dos córregos, nas margens, nas vegetações, na cor da água e na biota existente. A sociedade deveria se preocupar mais com os mananciais de recursos hídricos, que são utilizados para abastecer as atividades das populações humanas na área domésticas, industriais e agrícolas.

Existem formas de saber se água está poluída ou não, uma delas é usando os bioindicadores, que são espécies ou comunidades biológicas cuja presença, quantidade e distribuição indicam a magnitude de impactos ambientes em um ecossistema aquático, além disso, o uso deles é mais eficiente do que as medidas instantâneas de parâmetros físicos e químicos que são normalmente medidos no campo e utilizados para avaliar a qualidade das águas. Dentre os bioindicadores há grupos de espécies diretamente relacionados a um determinado agente poluidor ou a um fator natural potencialmente poluente, eles são mais utilizados, sendo capazes de diferenciar entre fenômenos naturais e estresses de origem antrópica, relacionados a fontes de poluição pontuais ou difusas.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi fazer um levantamento através de bioindicadores, para saber as situações dos córregos urbanos de Campo Grande – MS, além de adquirir maiores conhecimento para acadêmica.

METODOLOGIA

O presente estudo foi conduzido em duas etapas distintas, divididas em campo (coleta das amostras nos córregos) e laboratorial (análise das lâminas com as amostras). No momento da coleta, eram identificados os vidros de amostras com local, data e horário da coleta, dando condução ao trabalho na faculdade. Dentre os materiais utilizados destacamos vidros para a coleta, luvas, caixas de lâminas, lamínulas, pipeta de plástico de acordo com a metodologia do LACEN/SC (2016) sendo disponibilizado um microscópio óptico do laboratório da Faculdade Unigran Capital para o desenvolvimento da pesquisa. No laboratório, com a pipeta de Pasteur eram coletadas pequenas quantidades da amostra, contida em cada frasco, para proceder os estudos e preparo da lâmina. Logo em seguida analisava as lâminas no microscópio óptico nos aumentos de 4x, 10x e 40x e apenas a 100x utilizado para a determinação de uma cianobactérias.

RESULTADOS

Dentre os resultados obtidos podemos perceber a presença constante de cianobactérias fixadoras de nitrogênio conforme a tabela 01. Essas espécies são comuns em ambientes com altas concentrações de matéria orgânica (DBO e DQO), indicando a presença de um ambiente rico em dióxido de carbono (CO₂) e altas taxas de respiração anaeróbicas. Todas estas características relatadas afirma que os córregos têm recebidos ao longo do seu curso cargas de dejetos e esgotos urbanos. Já as espécies de macrófitas presentes nestes locais e com essas condições nos indica uma característica adaptativa para sobreviver nestas condições. Percebemos também poucas espécies nestes córregos indicando uma baixa densidade populacional. As amostras do córrego Bandeira foram coletadas na Rua Portuguesa de esquina com a Avenida Senador Antônio Mendes Canale, nas seguintes coordenadas 20°30'14.1''S 54°36'26.5''W.

Durante o período de estudo continuamos encontrando espécies do gênero *Colpidio*, *Stentor*, *Bacillus*, todas cianobactérias identificadas no laboratório de microscopia da Unigran Capital.

Algumas espécies de fácil identificação foram observadas em maior quantidade nas laminais, destacando a *Geitierinema amphibium* e *Ankistrodesmus gracilis* (Reinch).

Geitierinema amphibium – Segundo Ronzatto, 2010, é uma cianobactéria ainda é pouco estudada quanto à toxicidade, porém frequentemente em reservatórios de abastecimentos público da Região Metropolitana de São Paulo (Brasil). Estudos recentes mostram que linhagens desta espécie, provenientes da Represa Guarapinga (São Paulo – Brasil), apresentam toxicidade, quando testadas pelo teste padrão, em camundongos.

Aphanocapsa annulata – Segundo Rosini et.al. 2013, no Brasil até o momento, foram registradas populações dessas espécies em ambientes eutrofizados, (Nogueira et.al. 2011). *Aphanocapsa annulata* caracteriza-se por apresentar colônias esféricas quando jovens, em seguida, estas colônias alongam-se, e formam um arco com C e finalmente se fecham, completando o anel.

Ankistrodesmus gracilis – Segundo Florêncio, 2017, a microalga *A. gracilis* é de vida livre e vive principalmente em água doce suas células são lunadas, fusiformes, algumas vezes mais longas que o próprio diâmetro. Possui um único cloroplasto que é parietal localizado lateralmente na célula (Bicudo e Menezes, 2006).

Em relação ao córrego Cabaça, tivemos evidências fotográficas que nos relata a pouca diversidade de espécies de macrófitas e algas, tendo as mesmas espécies em ambos os córregos. E águas deste mesmo córrego, foram coletadas na Avenida Noroeste, Jardim TV Morena, ao lado da Praça do Preto Velho, nas seguintes coordenadas 20°29'26.5''S 54°36'09.2''W.

Durante um mês fizemos coletas de amostras neste recurso hídrico, só achamos as mesmas espécies, a qual não conseguimos identificar. Sendo assim, o Cabaça tem menos diversidade micrológica que o Bandeira

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos podemos concluir que:

O córrego Bandeira está com uma baixa densidade populacional macrófitas aquáticas e uma alta densidade populacional de cianobactérias demonstrando um processo de desequilíbrio ambiental, sendo que uma das espécies encontradas tem certa toxicidade desconhecida ainda, pelos estudos já feitos e citados neste mesmo artigo.

Concluimos os córregos estão contaminados pelos esgotos que em algum momento entra em contato com ele, com isso estão perdendo a diversidade microbiológica deles, pois o meio em que vivem está sendo mudado.

2 linhas em branco, fonte Times New Roman, tamanho 10

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARVALHO, F.T.; VELINI, E.D. and MARTINS, D..Plantas aquáticas e nível de infestação das espécies presentes no reservatório de Bariri, no Rio Tietê. *Planta daninha* [online]. 2005, vol.23, n.2, pp.371-374. ISSN 0100-8358. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-83582005000200027>
2. GOULART, M & CALLISTO, M. 2003. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. *Revista da FAPAM*, ano 2, no 1.
3. MOURA-JÚNIOR, E.G; SILVA, S.S.L.; LIMA, L.F.; LIMA, P.B.; ALMEIDA-JR., E.B.; PESSOA, L.M.; SANTOSFILHO, F.S.; MEDEIROS, D.P.W.; PIMENTEL, R.M.M. & ZICKEL, C.S. Diversidade de plantas aquáticas vasculares em açudes do Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), Recife-PE. *Revista de Geografia*, v. 26, p. 278-293. 2009.
4. POTT, Vali J et al.Distribuição de macrófitas aquáticas numa lagoa na fazenda Nhumirim, Nhecolândia, Pantanal, MS. *Acta Bot. Bras.* [online]. 1989, vol.3, n.2, suppl.1, pp.153-168. ISSN 0102-3306. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33061989000300015>.

5. <http://www.bv.fapesp.br/pt/auxilios/19724/variacoes-genotipicas-e-morfometricas-de-geitlerinema-amphibium-ag-ex-gom-anag-cyanobacteria/> <acesso em: 12 de julho de 2017>
6. Ranzatto Dogo, Camila. Caracterização dos efeitos tóxicos da fração ativa da CEPA SPC 920 geitlerinema *amphibium* (cyanophyceae, oscillatoriales) na microcirculação e em fibras musculares: análise por microscopia intravital, 2010. <Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=195451 >
7. ROSINI, Edna Ferreira; SANT'ANNA, Célia Leite and TUCCI, Andréa. Cyanobacteria de pesqueiros da região metropolitana de São Paulo, Brasil. *Rodriguésia* [online]. 2013, vol.64, n.2, pp.399-417. ISSN 2175-7860. <http://dx.doi.org/10.1590/S2175-78602013000200015>.
8. Florêncio, Taise. Uso de plantas aquáticas como meio de cultura no cultivo de *Ankistrodesmus gracilis* (Reinsch) Korshikov (Chlorophyceae) / Taise Florêncio. — Jaboticabal, 2017. <Disponível em : https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/151108/florencio_t_me_jabo.pdf?sequence=3&isAllowed=y>