

ISSN 2236-0476

LEVANTAMENTO DA DIVERSIDADE DE PROTISTAS HETEROTRÓFICOS NA LAGOA DA PINDOBA EM FEIRA DE SANTANA - BAHIA

Daysiane de Freitas Silva¹, Joelma Silva Santos², Nataly Souza de Oliveira³, Luciana da Anunciação Lima⁴, Stéfane Carine Tosta Ferreira⁵ e Tainá Micaellen Silva de Oliveira⁶

¹Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. Email: joelma_uefs@yahoo.com.br

²Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. Email: naty.cbio@yahoo.com.br

³Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. Email: llimabio@gmail.com

⁴Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. Email: daysestar10@hotmail.com

⁵Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. Email: stefane.tosta@gmail.com

⁶Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. Email: tainamicaellen@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Cresce cada vez mais a consciência de que a água vem se tornando um bem escasso em todo o mundo. Embora pareça abundante, menos de 3% da água do planeta é doce. Mais de 97% da água do planeta é salgada, não podendo ser utilizada nem mesmo para fins industriais. A água neste século é reconhecidamente um recurso vulnerável, finito e já escasso em quantidade e qualidade. Portanto, é um bem econômico. Em alguns países o custo da água já supera o do petróleo. Algumas empresas estão convencidas de que, num futuro próximo, quem detiver o controle da água no planeta vai ditar as regras do produto. O Brasil possui cerca de 14%, da água doce disponível no mundo. Apesar dessa posição privilegiada, o país ainda não conseguiu uma racionalidade na exploração dos mananciais, nem investir o suficiente para atender com qualidade toda a população (FILHO, 2000).

Conforme descrito por Pontes (2004), o processo de urbanização a partir da segunda metade do século XX, fez com que mais da metade da população mundial vivesse atualmente em aglomerações urbanas. O fornecimento de água potável para essas áreas tornou-se possível graças às técnicas desenvolvidas para a distribuição em grandes quantidades.

ISSN 2236-0476

A água é um elemento essencial à vida, porém pode trazer riscos à saúde em face de sua má qualidade, servindo de veículo para vários agentes biológicos e químicos; por isso, o homem deve estar atento aos fatores que podem interferir negativamente na qualidade da água que consome e no seu destino final (ROCHA, 2006).

Segundo a resolução nº 357/2005 do CONAMA, um ambiente lântico é o ambiente que se refere a água parada, com movimento lento ou estagnado (lagos na maioria das vezes); um ambiente lótico é o ambiente a águas continentais moventes (rios, córregos, etc.).

Os principais microorganismos presentes em uma lagoa (principalmente poluída) podem ser bactérias, fungos, protozoários e micrometazoários. Muitos autores afirmam que os protozoários são bioindicadores potenciais da qualidade da água (SILVA, 1994 apud LAKCEY, 1938; JENKINS, 1942; REWID, 1969). Tal fato tem despertado o interesse em investigar os diferentes tipos de protozoários existentes em lagoas, onde a água é utilizada por comunidades carentes.

O grupo Protozoa é fundamental no funcionamento dos sistemas aquáticos. Por possuírem uma grande diversidade morfológica e fisiológica, os protozoários possuem uma grande adaptabilidade em diferentes condições ambientais, e com isso faz com que tenha uma enorme diversidade de papéis funcionais. Nos ambientes aquáticos os protozoários consomem e controlam a população microbiana, servem de alimento para os níveis mais altos da cadeia alimentar e podem atuar significativamente nos processos de remineralização. Os protozoários, e particularmente os ciliados, são essenciais nos processos de depuração biológica e aeróbica das águas residuais e constituem, por outro lado, um grupo de organismos muito sensíveis às alterações ambientais (GODINHO & SELEGHIM 1999).

ISSN 2236-0476

Este trabalho teve como objetivo avaliar a diversidade de protistas heterotróficos em dois pontos da Lagoa da Pindoba no Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, bem como identificá-los taxonomicamente e descrevê-los morfológicamente.

MATERIAL E MÉTODOS

A Lagoa de Pindoba está localizada numa área periurbana a 12° 12'12''S e 38° 58'19''W no limite do campus da Universidade Estadual de Feira de Santana (Uefs), Bahia. A coleta do material para análise (água) foi realizada utilizando-se dois baldes plásticos e recipientes de vidro. Foram coletadas duas grandes amostras de água, armazenadas nos referidos baldes, em dois pontos diferentes da lagoa. No primeiro ponto, mais limpo, com poucos vegetais e mais distante do portão lateral do Campus da Uefs, coletou-se uma boa quantidade de água contendo fragmentos vegetais em um dos baldes e esta foi redistribuída juntamente com os fragmentos nos primeiros recipientes, que foram posteriormente tampados. Já no segundo ponto, mais próximo ao portão lateral do Campus da Uefs e, por sua vez, mais rico em resíduos e vegetais (que se encontravam bastante viscosos), outra quantidade de água foi coletada também contendo grande quantidade de fragmentos vegetais. Assim como no primeiro ponto, a água foi redistribuída nos segundos recipientes juntamente com os fragmentos. No interior destes, a água ocupava em torno de $\frac{3}{4}$ do seu volume.

Ao término da coleta o material foi levado ao laboratório, onde os frascos foram numerados e etiquetados, tendo suas respectivas tampas removidas. Cada recipiente foi cobertos com gaze comum, para que ocorresse o fluxo normal de gases e o cultivo dos microorganismos contidos nas amostras de água coletadas.

Todos os recipientes permaneceram no laboratório e com uma semana após a coleta, iniciou-se a análise das amostras. As análises foram realizadas uma vez por semana a cada duas semanas. Em cada análise, pequenas quantidades das amostras de água eram colocadas

ISSN 2236-0476

em lâminas com o auxílio de pipetas de 5 mL, sobrepostas por lamínulas e posteriormente observadas em microscópio óptico nas objetivas de aumento de 10x e 40x.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lagoa da Pindoba é receptora direta de dejetos domésticos da região, e sua água (imprópria para consumo) é utilizada pela comunidade carente que habita as proximidades do local para diversas finalidades como: preparação de alimentos, lavagem de animais e utensílios domésticos, área de lazer, banho, pesca, além da utilização da argila por pequenas olarias da região. Tal utilização pode apresentar um sério risco à saúde da população, em consequência da grande quantidade de microrganismos patológicos, na maioria das vezes indicados pelos protozoários.

Os resultados obtidos neste trabalho, mostraram que no ponto I foi observada a ocorrência de ciliados dos gêneros *Stylonychia* e *Vorticella*, que não foram encontrados no ponto II. Ainda nesse ponto (I) foram encontrados ciliados e amebóides, que não foram identificados taxonomicamente devido as ruins condições de visualização. Também foi constatada a presença de alguns cistos. No ponto I não foi registrado a existência de flagelados.

No ponto II foi registrada a ocorrência de flagelados do gênero *Peranema* e amebóides do gênero *Amoeba*, que tiveram ausência observada no ponto I. Também foram encontrados, somente no ponto II, ciliados dos gêneros *Urocentrum*, *Euplotes* e *Aspidisca*, sendo que os dois últimos são bacteriófagos e indicam a presença de bactérias no meio.

No total foram registrados 10 táxons de protistas heterotróficos nos dois pontos de coleta da Lagoa da Pindoba, com observação da presença de flagelado do gênero *Peranema* (Fig. 01), amebóides dos gêneros *Amoeba* (Fig. 02), *Arcella* (Fig. 03) e *Diffugia* (Fig. 04), e ciliados dos gêneros *Urocentrum* (Fig. 05), *Paramecium* (Fig. 06), *Stylonychia* (Fig. 07), *Euplotes* (Fig. 08), *Aspidisca* (Fig. 09) e *Vorticella* (Fig. 10).



ISSN 2236-0476



Figura 01 - Gênero *Peranema*



Figura 02 - Gênero *Amoeba*

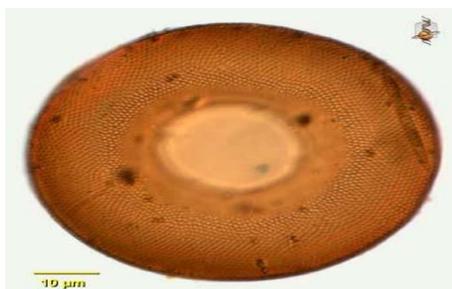


Figura 03 – Gênero *Arcella*

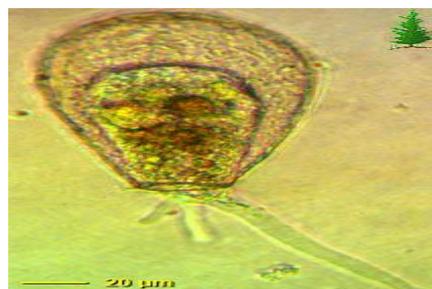


Figura 04 – Gênero *Diffugia*



Figura 05 – Gênero *Urocentrum*

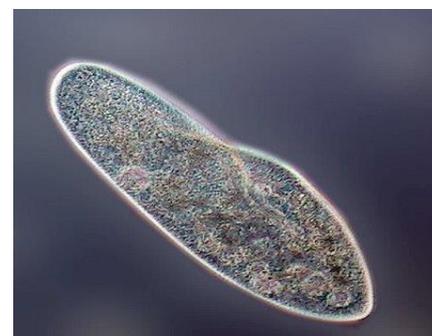


Figura 06 – Gênero *Paramecium*

ISSN 2236-0476



Figura 07 – Gênero *Stylonychia*



Figura 08 – Gênero *Euplotes*



Figura 09 – Gênero *Aspidisca*

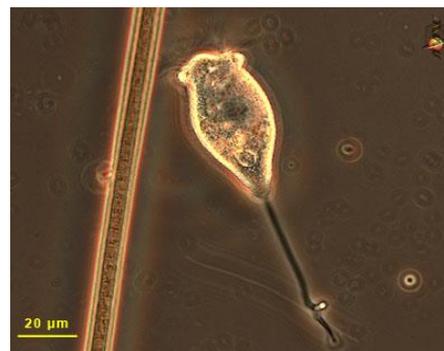


Figura 10 – Gênero *Vorticella*

CONCLUSÕES

Através das estruturas morfológicas e do modo de locomoção dos organismos encontrados nas amostras analisadas, foi possível diferenciar e identificar variados gêneros de protistas heterotróficos, associando cada um deles ao seu modo de vida e a função exercida no meio.

O processo de eutrofização da Lagoa da Pindoba é evidenciado através de sua utilização em diversas finalidades, pela comunidade do Bairro Novo Horizonte, principalmente para despejos orgânicos.

ISSN 2236-0476

Com os resultados obtidos, a partir das análises feitas nas duas amostras da água de diferentes pontos da Lagoa da Pindoba, foi possível constatar que as modificações físicas e químicas na água, provenientes dos processos de eutrofização, podem alterar a biodiversidade de protistas heterotróficos presentes no local, afetando de maneira direta no funcionamento do ecossistema aquático.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao professor Paulo Tadeu por nos proporcionar a aula prática a qual deu origem a este trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FILHO, A. C. P.; BONDAROVSKY, S. H. **Água, bem econômico e de domínio público.** R.CEJ, Brasília, nº 12, p. 13, set./dez. 2000.

ROCHA, C. M. B. M. **Avaliação de Qualidade de Água e Percepção Higiênico-sanitária na Área Rural de Lavras, Minas gerais, Brasil, 1999-2000.** Cad. Saúde Pública, Lavras set. 2006.

SILVA, M. B.; NERES, R. C. B.; OLIVEIRA, R. Q.; COSTA, P. T. S. **Procta de Ciliophora e Sarcodina da Lagoa da Pindoba, Feira de Santana, Bahia: Resultados Preliminares.** Protozoa XXV CBZ – Resumos, p. 378.

PONTES, C. A. A. ; SCHRAMM, F. R. Bioética da proteção e papel do Estado: problemas morais no acesso desigual a água potável. **Cadernos de Saúde Pública:** Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, Vol. 20, n 5, p. 1319 – 1327, 2004.

GODINHO, M. J. L. & REGALI-SELEGHIM, M. H. **Diversidade de protozoários de vida livre: protozoa.** In: Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX. Microorganismos e Vírus (V. P. Canhos & R. F. Vazoller) FAPESP, São Paulo.



ISSN 2236-0476