

## COMPARATIVO DA RIQUEZA DE ALGAS DO CAMPUS LAGOA DO SINO, BURI, SÃO PAULO

VITÓRIA ARGENTO HUELSEN DE OLIVEIRA, ANA CLARA DE QUEIRÓZ,  
CAROLAYNE SANTINO, INGRID GABRIELA DE ALMEIDA, ISABELA  
RODRIGUES ESCOBAR

### RESUMO

Quando se trata de macroalgas e algas de biofilme, ainda sabe-se pouco e é um tema pouco estudado. Visando a caracterização das espécies de macroalgas presentes no campus Lagoa do Sino, da universidade federal de São Carlos, esse trabalho teve por objetivo analisar quais algas se desenvolviam na região, levando em consideração a teoria do rio contínuo e fatores ambientais. Dessa forma, para padronização experimental utilizou-se uma superfície de garrafa PET lixada com lixas de construção, de forma a aumentar a aderência e melhorar a fixação vegetal. Colocou-se 24 pedaços de garrafa, e foram distribuídos os pedaços em três trechos de dois riachos (cabeceira, meio e desembocadura), com dois fragmentos em cada trecho, sendo que foram colocados um pedaço próximo a cada uma das margens, os riachos foram chamados de riacho 1 e riacho 2, para facilitar a identificação. Após a coleta utilizou-se o laboratório da universidade, e com o auxílio de lupas, pinças e uma chave de identificação de macroalgas foram feitas as identificações das espécies. O que se esperava segundo a literatura era encontrar uma média de sete a oito espécies, ou seja, pelo menos quatorze em cada riacho, mas obteve-se uma média de três espécies de macroalgas. Era esperado também que o riacho 1 tivesse maior riqueza, uma vez que o ambiente é mais iluminado e não sofre interferência de agrotóxicos. Ao final viu-se que, contrariando a teoria do rio contínuo, de modo a encontrar as mesmas espécies ao longo do rio todo, quando comparando os três trechos escolhidos, e também viu-se que o riacho 2 que possuía mais sombra e influência de agrotóxicos possuía maior riqueza de espécies (cinco espécies de macroalgas) quando comparado com o riacho 1 (três espécies de macroalgas).

**Palavras-chave:** macroalgas; ambientes lóticos; biofilme.

### ABSTRACT

When it comes to macroalgae and biofilm algae, little is known and it is a little studied topic. Aiming at the characterization of the macroalgae species present in the Lagoa do Sino campus, of the Federal University of São Carlos, this work had in view to analyze which algae was developing in the region, taking into account the River Continuum Concept and environmental factors. Thus, for experimental standardization, a PET bottle surface was sanded with construction sandpaper, in order to increase adhesion and improve plant fixation. 24 pieces of bottle were placed, and the pieces were distributed in three sections of two streams (surface, middle and mouth), with two fragments in each section, and a piece was placed close to each of the river banks, the streams were called creek 1 and creek 2, for easy identification. After the collection, the university laboratory was used, and with the aid of magnifying glasses, tweezers and a macroalgae identification key, species were identified. What was expected according to the literature was to find an average of seven to eight species, that is, at least fourteen in each stream, but an average of three species of macroalgae were obtained. It was also expected that stream 1 would have greater wealth, since the

environment is more illuminated and does not suffer interference from pesticides. In the end, it was seen that, the opposite that is postulated in River Continuum Concept, in order to find the same species along the entire river, when comparing the three chosen stretches, it was also seen that stream 2, which had more shade and influence of pesticides had higher species richness (five species of macroalgae) when compared to stream 1 (three species of macroalgae).

**Key Words:** macroalgae; lotic environments; biofilm.

## 1 INTRODUÇÃO

As comunidades vegetais bentônicas de águas correntes consistem de espécies variadas, geralmente algas e briófitas, demonstram evidente heterogeneidade espacial e rápida variação temporal. Habitar ambientes lóticos traz algumas vantagens aos organismos, porém, necessitam de adaptações para, por exemplo, posicionarem-se contra-corrente (PERES, 2002). Sabe-se que as macroalgas presentes em ambientes lóticos são de extrema importância, embora haja dificuldades nas pesquisas, este estudo está crescendo cada vez mais (ALMEIDA et al, 2011).

Estudos ecológicos dando enfoque as comunidades de macroalgas de ambientes lóticos tem ocorrido principalmente em regiões tropicais (KRUPK et al, 2007). O padrão para distribuição de comunidades ao longo de um ambiente lótico ocorre de acordo com as mudanças do ambiente físico.

No Brasil, a pesquisa ainda se encontra em estado inicial. Dos poucos trabalhos feitos, alguns relatam aspectos descritivos de habitat e fauna bentônica, análise de enriquecimento de nutrientes ou descrevem dados limnológicos de regiões montanhosas. Poucos trabalhos relatam a ocorrência de macroalgas em campos de altitude (NECCHI JÚNIOR et al, 2008).

Com essa escassez de informações sobre algas de biofilme, o objetivo deste estudo foi realizar uma análise de macroalgas presentes em riachos da bacia do Paranapanema, no Campus Lagoa do Sino, Buri.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo, foram introduzidas algumas partes de garrafa PET, previamente lixadas (para aumentar a aderência), em três trechos de dois ambientes aquáticos lóticos na fazenda da Lagoa do Sino. Antes da introdução das garrafas realizou-se uma coleta piloto para verificar a presença de algas de biofilme em cada um dos riachos.

Com as PETs já posicionadas, foram feitas visitas quinzenais durante o período de 45 dias. Na última visita as garrafas foram retiradas para análise das espécies de algas que

formaram biofilme, comparando as espécies de cada fragmento, bem como entre os riachos.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao realizar o estudo foi possível observar que em ambos os riachos estudados foi identificada a presença de duas espécies de algas: *Zygonium sp.* e *Ulothrix sp.*, sendo que as algas obtidas no riacho 1 foram *Zygonium sp.*, *Ulothrix sp.* e *Chaetophora sp.* e no riacho 2 foram as *Microsystis sp.*, *Merismopedia sp.*, *Zygonium sp.*, *Ulothrix sp.* e *Netrium sp.* como é visto na tabela 1. Observou-se que há uma maior riqueza de espécies no riacho 2 quando comparado com o riacho 1 e, também, que o trecho do riacho avaliado não interfere na riqueza de espécies encontradas como esperado conforme a ‘Teoria do Rio Contínuo’ (VANNOTE et al. 1980).

**Tabela 1.** Comparação de riqueza de espécies entre os riachos.

Espécies	Riacho 1	Riacho 2
<i>Chaetophora sp.</i>	X	
<i>Microsystis sp.</i>		X
<i>Ulothrix sp.</i>	X	X
<i>Zygonium sp.</i>	X	X
<i>Merismopedia sp.</i>		X
<i>Netrium sp.</i>		X

Fonte: De autoria própria (2018).

De acordo com algumas biografias de contagem e observação da distribuição

ecológica de macroalgas na região sul e sudeste do Brasil foram observados os seguintes resultados: 29 espécies de macroalgas (NECCHI JÚNIOR et al, 2008) ; 36 espécies de macroalgas (KRUPPEK et al, 2007); 19 espécies de macroalgas (PERES et al, 2008).

Deve-se considerar que os três rios mencionados possuem uma extensão maior que o que será observado e analisado por nós, portanto, fazendo a média dos rios  $(29 + 36 + 19) \div 3 = 28$  obter-se-ia uma média de 28 espécies num geral, mas nos riachos analisados só poderia se esperar aproximadamente  $\frac{1}{3}$  da riqueza de espécies. Sendo assim era esperado 7,33 espécies, como uma média de ambos rios que serão medidos por nós. Vê-se que a média obtida por esse estudo foi de 3 espécies, metade do que era esperado.

#### 4 CONCLUSÃO

Após o final do experimento concluiu-se que há uma riqueza maior de espécies de algas de biofilme no riacho 2, o que não era esperado, uma vez que este sofre de interferência externa causada pela presença de agrotóxicos, além de possuir uma quantidade considerável de mata ciliar, com muitas árvores nas encostas. Diferentemente, no riacho 1 encontrou-se uma diversidade menor na riqueza de algas de biofilme, contrariando o resultado esperado, por ter mais iluminação.

Portanto, independentemente, da presença de agrotóxico e sombra, o riacho 2 apresenta uma quantidade maior de produtores do que o riacho 1. Além de observar que esses fatores neste local não são determinantes para a presença e riqueza de algas, como em outros lugares.

#### REFERÊNCIAS (ABNT NBR 6023:2018)

DE ALMEIDA, F.V.R. et al. Flora de comunidades de macroalgas lólicas de fragmentos florestais remanescentes da região noroeste do Estado de São Paulo, Brasil. **Hoehnea**, p. 553-568, 2011.

KRUPEK, R.A. et al. Distribuição ecológica das comunidades de macroalgas da bacia de drenagem do Rio das Pedras, região centro-sul do estado do Paraná, sul do Brasil. **Brazilian Journal of Botany**, p. 173-182, 2007.

PERES, C.K. et al. Macroalgas de riachos da Serra da Prata, leste do Estado do Paraná, Sul do Brasil. *Acta Botanica Brasilica*. **Brazilian Journal of Botany**, v. 22, n. 2, p. 333-344, 2008.

NECCHI JÚNIOR, O. et al. Distribuição ecológica de comunidades de macroalgas de ambientes lólicos do Parque Nacional de Itatiaia (RJ, MG), Brasil. **Brazilian Journal of Botany**, p. 135-145, 2008.

VANNOTE, R. L. et al. The river continuum concept. **Canadian journal of fisheries and aquatic sciences**, v. 37, n. 1, p. 130-137, 1980.