

## AVALIAÇÃO DA REPRODUÇÃO DE MICROALGAS EM MEIO ALTERNATIVO ALIADOS A PRODUÇÃO DE BARRINHA PROTÉICAS A BASE DE BIOMASSA ALGAL E *Pereskia aculeata*

<sup>1</sup>Eduardo Henrique Kozik, <sup>1</sup>Nathan Henrique Klauck, <sup>2</sup>Dionéia Schauern

<sup>1</sup>Discente do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Jardim Porto Alegre – Clube de Ciências.

<sup>2</sup>Docente do Clube de Ciências do Colégio Estadual Jardim Porto Alegre.

kozik@colegiojpa.com.br, nklauck@colegiojpa.com.br, dioneiasch@colegiojpa.com.br

**Palavras-chave:** Cultivo alternativo; Biomassa; Algas comestíveis.

### Objetivo

O objetivo do presente estudo é encontrar o melhor método de produção de barrinhas proteicas utilizando como ingrediente base, microalgas desidratadas e pó de ora-pro-nóbis, que possam ser uma alternativa na complementação da alimentação humana. Assim como testar a melhor formulação do meio de cultivo para as microalgas, esses sendo os espécimes *Chlamydomonas* sp., *Scenedesmus* sp. e *Nephrocytium* sp.

### Materiais e Métodos

**MULTIPLICAÇÃO DAS MICROALGAS:** Separou-se e identificou-se os tratamentos (tabela 1) em erlenmeyers pelo tipo da alga que seria utilizada, após isso se colocou 200 mL de água destilada dentro destes juntamente com os componentes. Vedou-se os frascos e cortou-se papel Kraft, tampou-se por cima das rolhas. Os erlenmeyer foram autocavados. Após o ciclo os erlenmeyers foram retirados e aguardou-se resfriarem. Colocou-se uma muda de alga em cada recipiente, logo após acondicionou-se todos os tratamentos sob luz fluorescente e utilizou-se um sistema de oxigenação. Após uma semana iniciaram-se as medições, feitas com uma pequena quantidade de líquido junto a alga, colocou-se em cima de uma Câmara de Neubauer e uma lamínula na parte superior desta, levou-se ao microscópio e contou-se cada quadrante de todas as repetições e todos os tratamentos.

**Tabela 1:** Concentrações utilizadas para os meios nutritivos.

Tratamento	Ureia	Superfosfato triplo
T1	0,4g	0,8g
T2	0,6g	1,0g
T3	0,8g	1,2g
T4	1,0g	1,4g

**Fonte:** Nathan Henrique Klauck.

**Imagem A:** Nutrientes utilizados;

**Imagem B:** Amassando os nutrientes;

**Imagem C:** Preparando o meio;

**Imagem D:** Repicagem das algas;

**Imagem E:** Montando os aeradores;

**Imagem F:** Contando as algas;

**Imagem G:** Câmara de Neubauer;

**Imagem H:** Algas no microscópio.



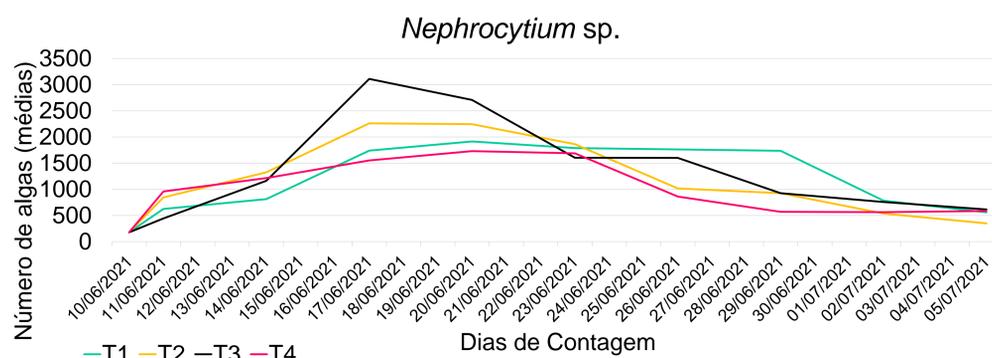
**PREPARO DAS BARRINHAS PROTÉICAS:** Inicialmente fez-se a secagem das folhas de ora-pro-nóbis em uma estufa de secagem durante 24 horas. As folhas já secas foram trituradas e peneiradas até se tornarem um pó fino, logo após foram acondicionadas em um pote num local sem incidência de luz. Já as algas passaram por um processo de filtragem e depois foram secas em uma estufa de secagem, logo após fez-se um pó fino e reservou-se.

Para o preparo das barras proteicas serão testadas diversas receitas. Na receita será utilizado, aveia fina, aveia em flocos, granola, linhaça triturada, castanhas de caju, frutas secas, coco ralado, mel, manteiga, dextrose sem sabor (glicose), as algas e ora-pro-nóbis em pó. Será alternado a quantidade dos ingredientes principais (alga e ora-pró-nóbis). Primeiramente serão misturados os ingredientes secos, deixando-os de descanso, depois os outros ingredientes serão levados ao fogo até ficarem líquidos. Os secos serão misturados na panela e após isso a mistura será acomodada em papel manteiga. Após esfriar será cortado em tamanho padrão e estará pronto para o consumo.

### Resultados e Discussões

No estudo de avaliação do crescimento das algas *Nephrocytium* sp. o maior crescimento de algas não ocorreu com a maior quantidade de alimentos. O estudo mostra que o Tratamento 3 contendo 0,8 gramas de ureia e 1,2 gramas de superfosfato triplo se mostrou mais indicado para o crescimento algal e que o período mais recomendado para obter maior quantidade de algas no meio é de 8 a 10 dias, após esse período inicia a redução populacional nesse meio como mostra o gráfico 1.

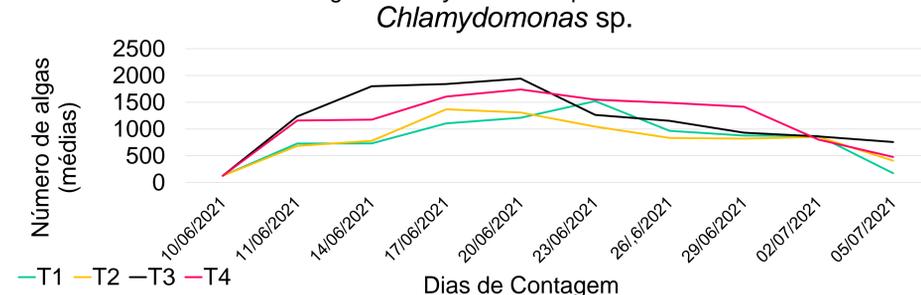
**Gráfico 1:** Crescimento das algas *Nephrocytium* sp.



**Fonte:** Nathan Henrique Klauck.

O estudo de avaliação do crescimento das algas *Chlamydomonas* sp. apresentou maior crescimento algal no tratamento 3 contendo 0,8 gramas de ureia e 1,2 gramas de superfosfato triplo se mostrou mais indicado para o crescimento algal e que o período mais recomendado para obter maior quantidade de algas no meio é de 4 a 10 dias contudo o tratamento 4 mostrou um crescimento mais estável por aproximadamente 22 dias como mostra o gráfico 2.

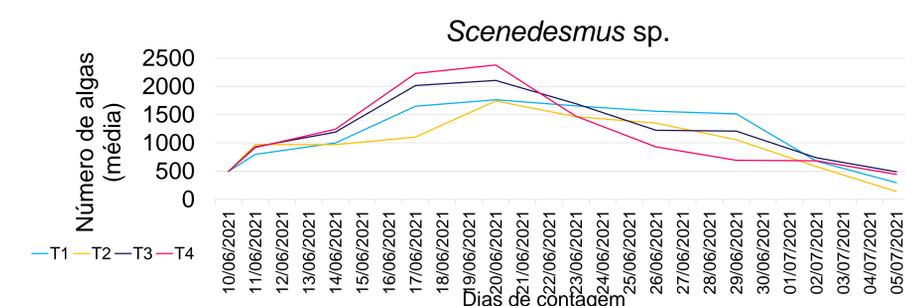
**Gráfico 2:** Crescimento das algas *Chlamydomonas* sp.



**Fonte:** Nathan Henrique Klauck.

O estudo de avaliação do crescimento das algas *Scenedesmus* sp. estudo mostra que todos os tratamentos obtiveram maior crescimento algal de 6 a 10 dias de manutenção no meio de cultivo, contudo observa-se que para esse gênero o aumento na disposição de nutrientes aumenta a proliferação das algas. O maior crescimento algal foi constatado no tratamento 4 como mostra o gráfico 3.

**Gráfico 3:** Crescimento das algas *Scenedesmus* sp.



**Fonte:** Nathan Henrique Klauck.

### Conclusões

Para as algas do gênero *Chlamydomonas* sp. e *Nephrocytium* sp. o estudo mostra que o Tratamento 3 contendo 0,8 gramas de ureia e 1,2 gramas de superfosfato triplo se mostrou mais indicado para o crescimento algal e que o período mais recomendado, já para o gênero de *Scenedesmus* sp tratamento 4 contendo 1,0 gramas de ureia e 1,4 gramas de superfosfato triplo se mostrou mais indicado. Apresentando assim maior massa e melhor produtividade tendo como período de crescimento variado entre 4 a 10 dias de acordo com cada gênero.