

Qual a influência da salinidade na *Ulva lactuca* da Praia Norte?

Objetivos gerais:

- .Desenvolver o gosto científico pela biodiversidade marinha.
- .Sensibilizar para a proteção e preservação dos ecossistemas.
- .Adquirir conhecimentos científicos.

Objetivos específicos:

- .Observar o comportamento da *Ulva lactuca* face às alterações salinas.
- .Investigar a proliferação das algas num ambiente controlado.

Conceitos-chave: Algas Verdes (*Ulva lactuca*), Salinidade, Biomassa, Praia Norte, Pigmentos Fotossintéticos.

Introdução

As algas apresentam uma enorme quantidade de espécies (cerca de cinco mil diferentes), entre as quais variam em dimensão, forma e elementos que as constituem. Contudo, partilham certas características como a ausência de folhas, tecidos vasculares e raízes, o que as diferencia das plantas. Assumindo-se como uma grande parte da biodiversidade global, as algas são dotadas de capacidade fotossintética apresentando-se como produtores de vários ecossistemas. As algas podem ainda ser categorizadas pela cor: castanhas, vermelhas e verdes, inserindo-se na última coloração a em estudo – *Ulva lactuca*.

A *Ulva lactuca* contém pigmentos verdes (clorofilas a e b), betacarotenos e licopeno e encontra-se em zonas como o Mediterrâneo, o Atlântico, o Canal da Mancha e também no Mar do Norte e Báltico. Esta alga, vulgarmente conhecida por “Alface do Mar”, é normalmente mais larga no topo do que na base. Esta é conhecida por conter pedúnculos sólidos. No que diz respeito ao seu habitat, pode situar-se tanto no substrato rochoso como a flutuar livremente bem como arrojada à praia.

A água marinha apresenta-se como uma variedade do berilo, sendo constituída por silicato de alumínio, berílio e outros sais. O cloreto de sódio, mais vulgarmente conhecido por “sal” é um exemplo desses sais, que em média apresenta uma concentração de 35 g/L. Geralmente, um teor de salinidade elevado é inversamente proporcional à biomassa, contudo, é possível observar várias espécies que se adaptam, com sucesso, a um meio aparentemente hostil para o desenvolvimento de vida.

Com esta experimentação pretende-se, essencialmente, analisar e registar os efeitos consequentes da variação do teor salino na *Ulva lactuca*.

Materiais

Ulva lactuca; água; NaCl; areia; material de laboratório; sonda multiparamétrica; diário de bordo.

Metodologia

- . Recolha de amostras de algas e água do mar;
- . Análise da água com a sonda multiparamétrica;
- . Montagem dos três aquários;
- . Variação da salinidade de cada aquário;
- . Monitorização ao longo de dezoito semanas.

Resultados



Fig.1 e 2- Análise de parâmetros físicos e químicos com a sonda multiparamétrica.



Fig.3 e 4 - Análise e medição dos pedúnculos.

Parâmetros Físicos e Químicos	Temperatura (°C)	Salinidade (PSU)	pH	Concentração de O ₂ (%mg/L)
Água da Praia Norte	13,15	38,64	8,67	16,40
Aquário de controlo (início e fim da experiência)	14,20	38,65	8,59	15,33
	18,20	39,70	7,70	5,00
Aquário com 1kg	17,60	138,50	7,49	1,91
Aquário com 2 kg	18,60	238,50	7,35	1,04

Tabela 1— Análise dos parâmetros físicos e químicos da água.

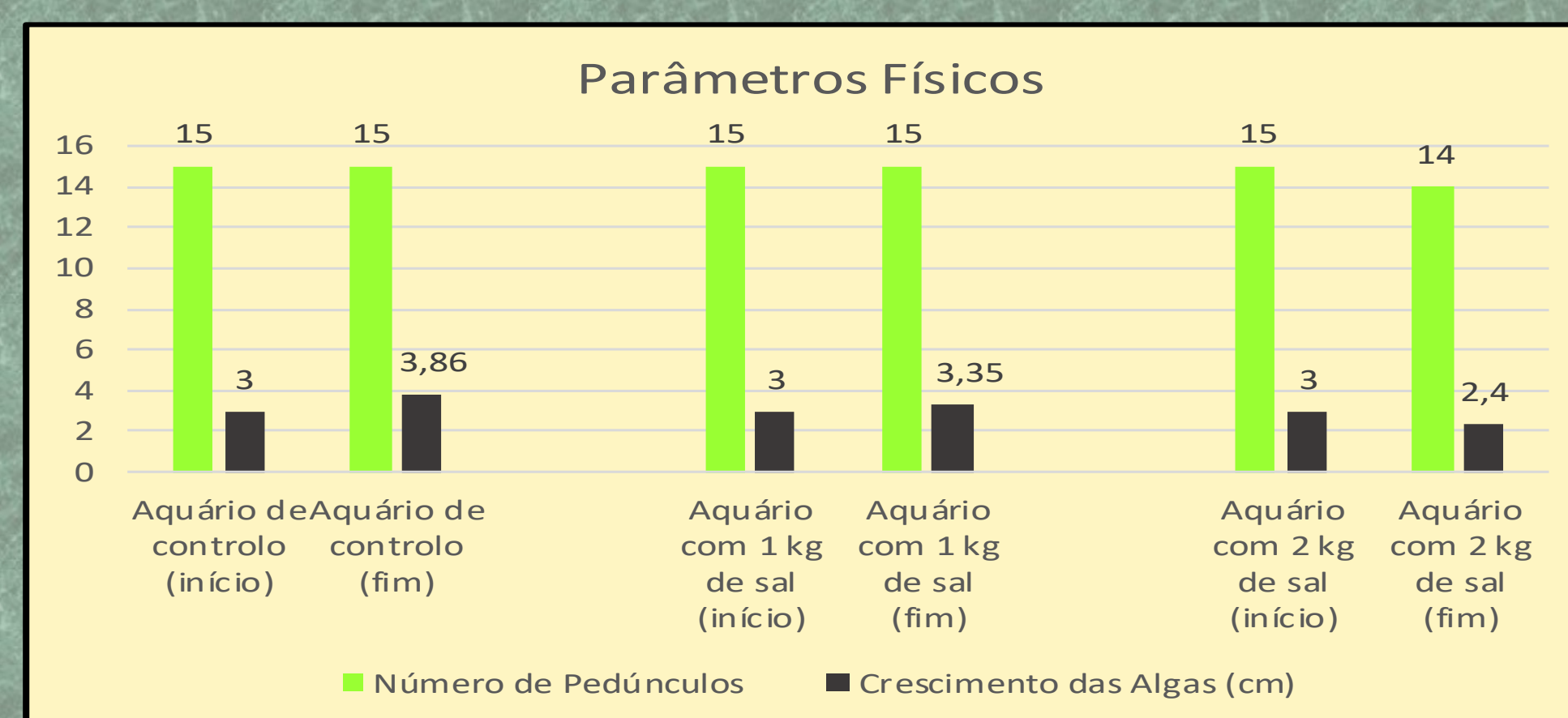


Gráfico 1— Análise dos parâmetros físicos nos respetivos aquários durante 18 semanas.

Conclusão/Discussão

Nesta experiência tinha-se por objetivo verificar a influência da salinidade na biodiversidade da alga *Ulva lactuca*, tendo sido confirmado e analisado o seu efeito. Pela observação de cada grupo analisado, torna-se evidente a despigmentação nos afetados pela salinidade, estabelecendo uma relação de proporcionalidade direta entre ambos os fatores. Tomando por exemplo o Mar Morto, é verificável a interferência dos altos teores salinos na proliferação da biodiversidade, mais especificamente, nos processos fotossintéticos.

Ao registar a perda de biomassa observada, deduz-se que a destruição de cloroplastos e consequente desestruturação foram responsáveis pelo crescimento reduzido ou decréscimo dos comprimentos medidos (Gráfico 1) e uma despigmentação aumentada, ambos mais protuberantes no aquário de concentração salina mais elevada em relação ao de menos elevada, que por sua vez também demonstrou um subdesenvolvimento em comparação ao grupo de controlo.

Dois aspetos cruciais na colheita de resultados foram a presença de desfragmentação parcial, e desoxigenação dos aquários. O primeiro demonstra o efeito avassalador dos teores salinos na própria integridade estrutural das algas. O segundo resultou da diminuição dos processos fotossintéticos. Dado que houve uma menor produção de oxigénio, o teor de dióxido de carbono aumentou. Em consequência, este reagiu com a água, segundo o princípio de Le Châtelier, resultando na formação do ácido carbónico. Por sua vez, este ácido diminuiu o pH da água, o que potenciou a desfragmentação das algas (tab.1).

Conclui-se, então, que a elevada salinidade apresenta efeitos negativos no desenvolvimento na alga *Ulva lactuca*.

Fontes : “The effect of salinity on the growth rate of the macroalgae “; “Efeito dos parâmetros ambientais sobre o crescimento e a biomassa de Gelidella acerosa cultivada em meios de camarão”; “A fluctuating salinity regime mitigates the negative effects of reduced salinity on the estuarine macroalgae.”