

## AULA DE CAMPO COMO SUBSÍDIO PARA A FORMAÇÃO DE BIÓLOGOS: ESTUDO DE MACROALGAS

Robson de Lima Ribeiro<sup>1</sup>  
Nadine Teles Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

Mediante a ocorrência de uma aula de campo na disciplina de Morfologia e Taxonomia de Criptogramas, na qual, se estudou as macroalgas, estas subdivididas em três grandes grupos filogenéticos, as *Chlorophyta* ou algas verdes, *Rhodophyta* ou algas vermelhas e *Phaeophyta* ou algas pardas, foi possível estabelecer alguns parâmetros essenciais a formação docente, o mesmos são, a aula expositiva, onde é fundamental introduzir uma vertente teórica, isto é, o estudo das algas, abordando conteúdos tais como, a classificação, estrutura, reprodução, bem como a forma de coleta destas. A posteriori, imergindo os discentes em um contexto de aula prática, salientando o trabalho de um biólogo no campo, pois a aula inseriu os alunos em experiências reais da pesquisa, onde foi observado o meio de estudo, para assim coletar e identificar as algas. Em virtude da aula ocorrida, salienta-se a importância do viés teóricas-campo-laboratório, enfatizando a formação docente, atentando também para o estudo panorâmico de três grandes grupos de macroalgas, para assim conhecer a morfologia, reprodução e importância destas, no que se refere a manutenção do meio ambiente, de igual maneira estabelecendo a contribuição de aulas de teóricas, práticas de campo e laboratório na formação docente, de forma a mediar e compreender de maneira crítica o tipo de práxis necessária em um ambiente específico, em um momento particular.

**Palavras-chave:** Aula de campo, Teoria e Prática, Estudo das Macroalgas.

### INTRODUÇÃO

Mediante ao estudo de criptogramas, termo este proveniente do grego (*cripto* = oculto e *gamos* = união sexuada), isto é, seres os quais possuem reprodução não visível a olho nu, vale salientar que tal denominação é usada de forma genérica, assim englobando algas, fungos, briófitas e pteridófitas. O termo, criptogramas, utilizou-se primeiramente no século XVIII, pelo cientista Carlos Linnaeus (1753), no intuito de nomear vegetais aos quais a frutificação não se enxergava, representado por indivíduos que possuem reprodução escondida, podendo ser sexuado, assexuado ou mesmo os dois. No presente manuscrito será focado apenas as algas, e segundo (BICUDO & MENEZES, 2010) *algae*, era o nome usado entre os romanos para designar certas plantas destituídas de raiz, caule e folhas, de coloração parda, vulgarmente chamadas sargaços, que eram lançadas na praia durante as ressacas.

<sup>1</sup> 1Graduando do curso da Universidade Estadual do Ceará - Faculdade de Educação de Itapipoca, [lima.ribeiro@aluno.uece.br](mailto:lima.ribeiro@aluno.uece.br);

<sup>2</sup> 2 Professor da Universidade Estadual do Ceará - Faculdade de Educação de Itapipoca, [nadine.teles@uece.br](mailto:nadine.teles@uece.br);

As algas compreendem uma enorme diversidade, desde indivíduos microscópicos a seres que possuem metros de extensão, o foco do presente manuscrito são as denominadas macroalgas, estas subdivididas em três grandes grupos filogenéticos, as *Chlorophyta* ou algas verdes, *Rhodophyta* ou algas vermelhas e *Phaeophyta* ou algas pardas. Tais grupos, estudados ao longo da disciplina de Morfologia e Taxonomia de Criptogramas, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo objeto de estudo de algumas aulas teóricas e práticas, deste modo, sendo possível estabelecer alguns paralelos fundamentais na formação docente, estes são, a aula expositiva, onde é possível introduzir a parte teórica, isto é, o estudo das algas, abordando conteúdos como a classificação, estrutura, reprodução e formas de coleta destas.

Em paralelo, é importante sondar as relações teórico-práticas, para estabelecer uma formação docente de qualidade, onde o graduando não somente possa vivenciar teorias, mas também a prática dessas teorias, pois só assim, as mesmas podem se caracterizar como sendo verdadeiras ou não, visto que na formação docente, nem sempre a teoria condiz com a prática, ainda sim, a teoria direciona a prática. Conforme afirma SÁNCHEZ (1980), uma atividade prática, faz e refaz coisas, isto é, transmuta uma matéria ou uma situação. É “o ato ou conjunto de atos em virtude dos quais o sujeito ativo (agente) modifica uma matéria prima dada”. Dessa maneira, essas duas dimensões, teoria e prática, podem ser componentes diferentes, no entanto fundamentais para a construção do conhecimento científico e é claro, na formação de professores.

No ensino, a teoria é um elemento fundamental, sendo através desta, o ponto de partida para perpetuação de experiências práticas, onde uma é dependente da outra. PIMENTA (2005) Ressalta que a atividade teórica por si só não leva à transformação da realidade, já que não se objetiva e não se materializa, não sendo, pois autossuficiente. Por outro lado, a prática também não fala por si mesma, ou seja, teoria e prática são indissociáveis. Assim, a aula de campo, ocorrida na Praia da Baleia, situada em Itapipoca - CE pode trazer à tona reflexões sobre a importância do viés teoria e prática, enquanto graduando de Ciência Biológicas, não sendo esses dois opostos, como muito se trata, mas sim, são inseparáveis. GIROUX (1997), corroborando com tal ideia, afirma que a teoria não dita a prática, em vez disso, ela serve para manter a prática ao nosso alcance de forma a mediar e compreender de maneira crítica o tipo de práxis necessária em um ambiente específico, em um momento particular.

Visto esses primeiros enfoques teóricos, que servem de subsídios para fundamentar a importância de vincular o viés, aulas teóricas-campo-laboratório, enfatizando a formação

docente, destaca-se no presente escrito, os objetivos à serem alcançados, estes são, relacionar o estudo panorâmico de três grandes grupos de macroalgas, para assim conhecer a morfologia, reprodução e importância destas, no que se refere a manutenção do meio ambiente, de igual maneira estabelecendo a contribuição de aulas de teóricas, práticas de campo e laboratório na formação docente.

## **METODOLOGIA**

A aula foi vivenciada por alunos do 3º semestre curso de licenciatura em Ciências Biológicas, na disciplina de Morfologia e Taxonomia de Criptogramas, pela Faculdade Estadual do Ceará (UECE), campos da Faculdade de Educação de Itapipoca (FACEDI), ocorrida na Praia da Baleia, em Itapipoca – CE, no dia 05 de outubro de 2017, visando a coleta de macroalgas para construção de exsiccatas.

Os alunos da disciplina de Morfologia de Taxonomia de Criptogramas, saíram da faculdade de educação de Itapipoca (FACEDI), por volta das 08:30 da manhã, em direção à Praia da Baleia. A viagem até o destino durou cerca de 30 minutos, chegando-se ao destino por volta de 09:00. No local de destino, o professor deu algumas orientações para a segurança dos discente, conferindo alguns itens que favorecem o melhor desenvolvimento da aula, posteriormente explanou sobre os objetivos visados, estes giram em torno da coleta de três grupos de macroalgas, e para tal, elencou as características principais de cada, quanto ao local em que estavam presentes e a importância para o meio ambiente.

Dando início a aula de campo, o respectivo professor disciplina, prestou auxílio na coleta, bem como na identificação das algas. Os materiais utilizados na coleta foram sacos plásticos, estes deveriam conter uma quantidade mínima de água salgada, para que as algas não entrassem numa rápida decomposição ao serem retiradas do seu ambiente natural, estes serviriam de recipientes para colocar o material coletado. Aparelhos, tais como blusa de manga comprida, protetor solar e óculos de sol, foram recomendados pelo professor, ademais, manter o cuidado durante a expedição.

Após a coleta, num segundo momento, voltou-se a FACEDI, chegada por volta das 12:00. As amostras foram deixadas no Laboratório de Biologia (LABio), assim, outra parte da aula ocorreu neste. No período da tarde, às 14:00 h, se deu início a aula em laboratório, visto que as amostras de macroalgas possuem uma durabilidade limitada, portanto havendo a

necessidade de fazer a identificação e estudo o mais rápido possível. Para tal, o professor orientou na identificação, assim como a construção das excisatas. No quadro, uma revisão foi feita, mencionando peculiaridades de cada grupo, para assim, serem identificadas, e posteriormente confeccionadas excisatas. Este processo, permite que a amostra tenha maior durabilidade, assim, visando a formação de um banco de dados bem como o estudo da espécie.

Em vigência, para a fundamentação teórica, somente a vivência da aula demonstra-se ineficiente, portanto, tornou-se necessário uma breve revisão bibliográfica, atentando para a leitura de dois livros, onde um, é o livro base usado para a disciplina de Morfologia e Taxonomia de Criptogramas, do curso de Ciências Biológicas do campus FACEDI/UECE, e o outro, que é uma junção de artigos, os quais explanam sobre aulas teóricas e práticas de Criptógamas, uma monografia sobre cultivo de macroalgas, e quatro artigos envolvendo algas multicelulares, aulas práticas de campo e formação docente. Os artigos foram selecionados em periódicos científicos de universidades e revistas brasileiras, sendo estes escolhidos a partir da leitura do título e do resumo, detectado o alinhamento com os objetivos elencados previamente pelo autor, os mesmos seriam lidos para subsidiar os escritos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das abordagens e pressupostos desenvolvidos na aula de campo, tornou-se evidente a importância das algas para a sobrevivência não somente do *homo sapiens*, mas também, para a manutenção do meio ambiente. Verificou-se de igual maneira, a enorme dificuldade referente a classificação destes seres vivos, dado que o termo alga, é genérico, portanto, atualmente não há nenhum significado taxonômico definido. Este termo foi definido no século XVIII, por Linnaeus, usado para classificar uma das ordens de plantas que, juntamente com Fungos, Briófitas e Pteridófitas, foram agrupadas numa mesma categoria denominada Criptógamas. Mais adiante, descobriu-se que a maioria dessas algas, na realidade poderiam ser classificadas como hepáticas. Dos gêneros criados por Linnaeus, 4 são algas, dos quais 3 continuam válidos, sendo estes justamente os grupos estudados na aula de campo: são, Fucus L - alga parda, Ulva L. - alga verde e Corallina – alga vermelha. O gênero Conferva L. entrou em sinonímia com Cladophora Kützing. (SMITH 1951).

Visto a abordagem histórica da classificação de algas, percebe-se então a dificuldade em estabelecer uma classificação para estas. Somente a partir do desenvolvimento dos

conhecimentos genéticos, bioquímicos e morfológicos, torna-se evidente que esse grupo chamado algas, é artificial. Compreendendo dessa maneira, os organismos pertencentes a este agrupamento, como pertencente à várias linhas evolutivas.

Atualmente, as algas são classificadas em diferentes filos ou divisões, reinos e domínios. Incluem desde grupos de organismos exclusivamente unicelulares com poucos micrômetros de diâmetro, a algas gigantes com dezenas de metros de comprimento. O termo algas pode incluir desde seres com células procarióticas (cianobactérias fotossintetizantes) até eucariotos autotróficos obrigatórios, passando pelos mixotróficos até os seres heterotróficos.

Dado o desenvolvimento metodológicos, é perceptível a necessidades de atrelamento entre aulas teóricas e práticas, para que haja um melhor entendimento de determinados conteúdos, uma vez que a teoria, em dados casos, mostra-se ineficiente, em razão da capacidade de abstração dos discentes, falta de interesse ou atenção, é neste sentido que as aulas práticas mostram-se mais eficientes, pois podem atrair a curiosidade dos alunos, visto o contato direto e dinâmico com o objeto de estudo, a exemplo, no estudo das algas, estas foram coletadas em seu meio natural, observadas tanto a olho nu, quanto em microscópio, portanto, subsidiando o aprendizado contextualizado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vale citar, as contribuições da referente aula de campo, no que tange ao aprendizado sobre as macroalgas, estas divididas em três grupos principais, quanto a formação do professor pesquisador, a relação entre teoria e prática, pondo em xeque o ensino-aprendizagem dos discentes. Mediante a estas metodologias, as quais reverberam positivamente na formação docente, associando as teorias vivenciadas no âmbito da universidade, em paralelo, as aulas de campo, expondo os discente ao contato direto com a material de estudo, por assim dizer, são experiências práticas que auxiliam o aprendizado, onde o conhecimento é posto prova, o tornando verídico, ou falso, demonstra também, que professor pode ser um pesquisador, e não somente reproduzidor de uma série de conhecimentos já findados.

Apresentados os três filos, os quais se delimitou a ocorrência da aula, para posteriormente serem levados ao laboratório de biologia da FACEDI (LABio), para dar início a construção de exsiccatas, nesta conteriam suas especificações, e seriam entregues a

professora. Dado o desenvolvimento dos estudos das macroalgas, a partir do alinhamento entre aula teórica, de campo e de laboratório, notou-se a partir destas, uma melhor assimilação do conteúdo estudado, bem como dos demais discentes, visto as alegações dos mesmos. Portanto, é notória as contribuições fomentadas a partir desta metodologia de ensino.

## REFERÊNCIAS

ANGEL, RAFAEL, G. T. CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS À DISTÂNCIA. Universidade Federal da Paraíba/ Parnaíba – Brasil. Universidade Aberta do Brasil UFPB VIRTUAL; Caixa Postal 5046– Campus Universitário - 58.051-900 – João Pessoa Fone: 3216-7838 e 8832-6059 **Home-page: [portal.virtual.ufpb.br/biologia](http://portal.virtual.ufpb.br/biologia)**

COSTA, R. R.; TRAMUJAS, J. **Os conhecimentos do ensino de ciências na formação do professor no ensino médio.** Pontifícia Universidade Católica do Paraná/ Paraná – Brasil; IX Congresso Nacional de Educação – EDURECE, III Encontro Sul Brasileiro de Psicologia, 2009.

CYRINO, T.M.F.; PIETROCOLA, M.; ANDRADE, R.M. **Historiografia e natureza da ciência na sala de aula.** Universidade Federal de Santa Catarina/ Santa Catarina – Brasil. Cad. Bras. Ens. Fís., v. 28, n. 1: p. 27-59, abr. 2011.

JOSÉ, ÉDISON P.; MARIA, ESTELA P.; CABRAL, EURICO O.; BERCHEZ, FLÁVIO; CHOW, FUNGYI; CABRAL, MARIANA O. **INTRODUÇÃO À BIOLOGIA DAS CRIPTÓGAMAS.** Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Departamento de Botânica, 2007. 184 p. ISBN 978-85-85658-20-5.

MAYORAL, M. R. P. **A filosofia da práxis segundo Adolfo Sánchez Vasquez.** Em: Boron. Atílio A.; Amadeo, Javier; González, Sabrina (Orgs.) A teoria marxista hoje: problemas e perspectivas (p. 297-310). São Paulo: Expressão popular, 2010.

MEDEIROS, M. V.; CABRAL, C.L.O. Formação docente: da teoria à prática, em uma abordagem sócio-histórica. **Revista E-curriculum**, v. 1, n. 2, 2006.

RIBEIRO, LUCAS M.; D'ABRANTES, GUSTAVO V. Teoria e Prática Diferentes Abordagens No Ensino De Biologia. **1ª Edição Ribeirão Preto – SPJLM Assessoria Empresarial LTDA. 2017.**