



DoCentes



# II Seminário Estadual da Formação Continuada de Professores - Itinerários Formativos e Seminário DoCentes

Secretaria da Educação do Estado do Ceará - SEDUC

2019

## ATIVIDADES LABORATORIAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Dougliane Gomes de Souza<sup>1</sup>  
Liduína Monteiro Gomes<sup>2</sup>  
Caubí de Mesquita Bezerra<sup>3</sup>

### RESUMO

O laboratório educacional de ciências é de grande importância para a construção de um conhecimento sólido nas áreas das ciências da natureza, pois são disciplinas que em algum momento irão necessitar de experimentações laboratoriais. O objetivo deste trabalho foi compartilhar as experiências exitosas realizadas na Escola de Ensino Médio Sinhá Sabóia voltadas para a utilização do laboratório no ensino de ciências biológicas, realizadas como atividade extracurricular executadas no contraturno com o intuito de aproximar esse ambiente educacional dos estudantes. As atividades foram organizadas conforme a possibilidade estrutural onde tratou-se de assuntos desde segurança laboratorial até a experimentação. Com isso, foi possível analisar o interesse dos alunos a partir da frequência e participação nas atividades, demonstrando e relatando entusiasmo a cada encontro.

**Palavras-chave:** Laboratório. Aprendizagem. Biologia.

### Introdução

A disciplina de ciências biológicas abrange em seu componente curricular todo o estudo que se vincula aos seres vivos, compreendendo sua origem, processos evolutivos, reprodução, modo de vida, entre outros. Na maioria das vezes é uma disciplina considerada complexa, pois há a presença muitos termos e também o estudo de seres e processos que não são visualizados a olho nu. Desse modo, necessitando de recursos que possam auxiliar na comprovação da veracidade de conteúdos teóricos.

- 1 Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Vale do Acaraú; Especialista em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Ceará.
- 2 Graduada em Ciência/ Matemática pela Universidade estadual Vale do Acaraú; Especialista em gestão Escolar pela Universidade Federal de Juiz de Fora.
- 3 Professor Tutor no Ambiente Virtual de Aprendizagem.



DoCentes



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria da Educação

## II Seminário Estadual da Formação Continuada de Professores - Itinerários Formativos e Seminário DoCentes

Secretaria da Educação do Estado do Ceará - SEDUC

2019

Para Reses (2010), nas disciplinas da área das Ciências da Natureza, as aulas no ambiente laboratorial são de fundamental importância, visto que oportunizam que os discentes experienciem conteúdo assistido em aulas teóricas, conhecendo organismos e observando processos. Além de proporcionar o desenvolvimento de uma aprendizagem mais científica, onde o aluno busca compreender as respostas para seus questionamentos, se tornando agente ativo no processo de aprendizagem.

Os conteúdos desenvolvidos de maneira teórica pelo professor de ciências biológicas são de grande importância para a abordagem inicial do tema, em alguns assuntos é essencial que este apresente recursos que viabilizem o entendimento, como por exemplo a citologia. Corroborando com o exposto, Carvalho e Peixe (2010), afirmam que as aulas desenvolvidas em laboratórios facilitam no processo educacional despertando o interesse pela ciência. Mas nem sempre é possível a associação ou realização de uma aula laboratorial por fatores como incompatibilidade do conteúdo ou falta de estrutura.

Dessa forma, foi proposto para os estudantes da Escola de Ensino Médio Sinhá Sabóia um curso de atividades laboratoriais no ensino de biologia que se realizou no contraturno com o intuito de aproximar e promover um conhecimento mais específico sobre o ambiente laboratorial, comprovar conhecimentos biológicos de forma prática visando desenvolver uma perspectiva mais científica nos estudantes.

### **Metodologia**

As atividades foram realizadas no Laboratório Educacional de Ciências (LEC) da Escola de Ensino Médio Sinhá Sabóia, localizada no bairro Dom Expedito, município de Sobral Ceará. O curso foi destinado a todos os alunos participantes da instituição, sendo realizado uma vez por semana nos turnos matutino e vespertino executados nos meses de abril e maio de dois mil e dezenove.

A participação nas atividades transcorreu conforme o interesse dos estudantes, as inscrições para participação se deram por meio de uma ficha de inscrição realizada pela professora do LEC, perfazendo um total de vinte e cinco alunos inscritos, sendo dez no turno matutino e quinze no turno vespertino. O conteúdo programático estabelecido para o desenvolvimento das atividades versou sobre as normas básicas de segurança laboratorial, principais equipamentos e vidrarias, conceitos e tipos de pesquisas científicas, partes e funções do microscópio óptico, preparação de lâminas para



DoCentes



## II Seminário Estadual da Formação Continuada de Professores - Itinerários Formativos e Seminário DoCentes

Secretaria da Educação do Estado do Ceará - SEDUC  
2019

visualização no microscópio, coloração de células, ácidos nucleicos (diferenças estruturais, processos de formação e extração do ácido desoxirribonucleico de alimentos), tipagem sanguínea e fator Rh.

Todas as aulas foram introduzidas com uma sondagem sobre o conhecimento prévio dos alunos acerca da temática e em seguida os conteúdos foram explanados de forma teórica com auxílio de slide e posteriormente analisados na prática. No final do curso os estudantes realizaram uma avaliação teórica e receberam uma declaração de participação além de relatarem as contribuições das atividades para seu aprendizado.

### Resultados e discussões

O curso concretizou-se com vinte e cinco alunos, onde todos obtiveram o mínimo de frequência e desempenho na avaliação para obter êxito nas atividades, foi possível observar de forma paralela as atividades o interesse dos alunos ao desenvolver as atividades, correlacionado aos conteúdos teóricos.

A primeira aula foi sobre as normas de segurança laboratorial onde tratou-se sobre as regras comportamentais dentro de um laboratório, biossegurança, equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC), simbologias de risco e prevenção. A maioria dos alunos tinham conhecimento sobre alguns EPI, mas as demais regras de segurança passaram a conhecer a partir da realização da aula, informações importantes que serviram para as próximas aulas.

A segunda aula tratou-se da temática sobre vidrarias e pesquisa científica, onde conheceram as principais vidrarias e sua utilização e também o conceito e tipos pesquisas científicas. Explanou-se as principais vidrarias laboratoriais e suas funções, percebeu-se que a maioria dos materiais apresentados eram desconhecidos pelo nome e a sua utilização, após a explicação foi realizado uma atividade prática, onde tinham alguns materiais e os estudantes identificaram colando uma tarjeta referente ao nome correto (Figuras 01, 02 e 03).

Figuras 01,02 e 03- Identificação das principais vidrarias laboratoriais.





DoCentes



## II Seminário Estadual da Formação Continuada de Professores - Itinerários Formativos e Seminário DoCentes

Secretaria da Educação do Estado do Ceará - SEDUC  
2019

A terceira aula dizia respeito ao conteúdo de microscopia, onde os alunos tiveram a oportunidade de conhecer as partes e funções de um microscópio óptico e como preparar lâminas para visualização. A partir da sondagem realizada nenhum dos estudantes tinham tido a oportunidade de estudar as partes e funções do microscópio óptico e a maioria não tinham realizado a preparação de uma lâmina para visualização. Dessa forma, foi uma aula bem interativa e bastante proveitosa (Figuras 03, 04 e 05).

Figuras 04, 05 e 06- Estudantes realizando a preparação de lâmina para visualização no microscópio.



Fonte: SOUZA, D.G

A quarta aula foi sobre ácidos nucleicos, na qual foi apresentado as diferenças entre ácido ribonucleico (RNA) e ácido desoxirribonucleico (DNA), bem como seu processo de formação. Para a comprovação experimentou-se a extração de DNA da banana e do tomate. Todos os alunos já ouviram o termo DNA, porém não sabiam conceituá-lo e nem seu processo de formação, também desconheciam a presença de DNA na banana e no tomate (Figuras 06, 07 e 08).

Figuras 06, 07 e 08- Extração do DNA da banana e do tomate.



Fonte: SOUZA, D.G

Na quinta aula observou-se que os estudantes demonstraram maior atenção, pois se relacionou a tipagem sanguínea e fator Rh, os alunos puderam comprovar seu tipo sanguíneo e o fator Rh. Foi uma aula marcante, pois alguns alunos não sabiam qual o seu tipo sanguíneo (Figura 09, 10 e 11).



DoCentes

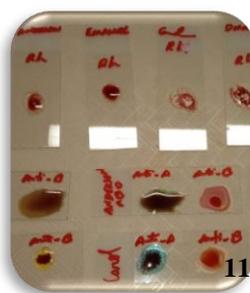
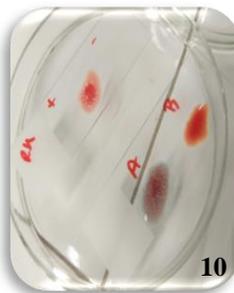


## II Seminário Estadual da Formação Continuada de Professores - Itinerários Formativos e Seminário DoCentes

Secretaria da Educação do Estado do Ceará - SEDUC

2019

Figuras 09, 10 e 11- Realização da tipagem sanguínea e fator Rh dos alunos.



Fonte: SOUZA, D.G

### Considerações finais

A educação se torna mais significativa quando o aluno expressa interesse e desenvolve habilidades práticas na busca por respostas para seus questionamentos, tornando-se ativo no processo de aprendizagem, compreendendo os processos e consolidando o conhecimento.

O objetivo geral proposto para esse curso foi alcançado, pois foi possível minimizar a distância entre os alunos participantes e um espaço valioso para o ensino existente no âmbito escolar tornando-se muitas vezes pouco utilizado.

O objetivo específico que se referiu a promover um conhecimento mais específico sobre o ambiente laboratorial foi atingido, visto que se tratou de assuntos específicos necessários para rotina de um laboratório de pesquisa.

O objetivo específico referente a comprovação de conhecimentos biológicos de forma prática visando desenvolver uma perspectiva mais científica logrou êxito, uma vez que as atividades foram embasadas inicialmente de maneira teórica despertando um olhar mais científico durante a educação básica.

### Referências bibliográficas

CARVALHO, A.C; PEIXE, B.C.S. Estudo para diagnóstico dos laboratórios de biologia, física e química: escola de ensino médio de rede estadual do núcleo regional de Curitiba. In: Universidade Estadual Oeste do Paraná. **Formulação e gestão de políticas públicas no Pará**; reflexões, experiências e contribuições. Cascavel: UNIOESRE, 2010.p. 33-50.

RESES, Gabriela de Leon Nóbrega. **Didática e Avaliação no Ensino de Ciências Biológicas**. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.