

## INTERVENÇÃO

### CONSTRUÇÃO DE TERRÁRIO COM GARRAFA PET

Por: Alice Lemos Costa e Cassiano Rodrigues

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

Todos os seres vivos dependem de elementos não vivos para sobreviver. Dentre esses elementos estão: água, rochas, solo e ar. As plantas e os animais precisam da água para viver, sem ela os seres vivos morreriam. O solo é mais do que a terra que está embaixo dos nossos pés, ele sustenta a vida (CASTRO, C.; VIEIRA, 2001).

As plantas possuem raiz, caule, folhas, sementes, flores e frutos e cada uma dessas partes é responsável por realizar uma determinada função nos vegetais. As raízes desempenham a função de fixar a planta no solo, absorver água e sais minerais. Os vegetais estão presentes em diferentes lugares do planeta, realizam a fotossíntese e liberam o oxigênio. Em mares, rios e lagos existem os vegetais aquáticos, a maioria do oxigênio da atmosfera vem da fotossíntese que esses vegetais realizam no mar (PRADO, C.H.B.D.A.; CASALI, 2006).

Dessa forma, as plantas realizam a fotossíntese utilizando a luz do sol e, como todos os seres vivos, elas respiram. Os animais e as plantas respiram o tempo todo, de dia e de noite, mas somente as plantas e outros organismos que possuem clorofila fazem fotossíntese (MARENCO, R.A.; LOPES, 2006).

Na década de 1960, James Lovelock idealizou a hipótese de Gaia, segundo a qual, nosso planeta seria um enorme ser vivo. O nosso planeta estaria vivo, segundo essa hipótese, porque é capaz de obter energia para seu funcionamento, regular seu clima e temperatura, eliminar o que não é necessário e combater suas próprias doenças (KLAR, 1984).

A intervenção tem como objetivo trabalhar com alunos do clube de ciências ECOPOLI a interação de seres vivos e elementos não vivos na natureza. Demonstrar que ambos estão interligados e observar suas dependências para sobreviver.

## HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Incentivar os discentes a realizar pesquisa bibliográfica em livros didáticos dispostos na escola
- Orientar a pesquisa (tarefa desempenhadas pelos bolsistas ID), objetivando aprimorar e adquirir conhecimentos sobre o tema trabalhado
- A partir dos conhecimentos adquiridos efetuar a construção de terrários, utilizando matéria orgânica e material reciclável.

## CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Entender a importância do solo, da água e do ar para a sobrevivência das plantas e dos animais;
- Analisar a importância da preservação e conservação do ambiente;
- Perceber o planeta Terra como um ser vivo, que necessita de todos os elementos em equilíbrio para dar continuidade à vida.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Momento 01 “Os Seres Vivos”: No primeiro encontro será explicado aos alunos participantes do clube de ciências os principais tópicos para elaboração da intervenção. Os discentes serão levados à biblioteca da escola, local onde terão acesso aos livros didáticos. Será proposta uma pesquisa sobre os seres vivos e quais as condições necessárias para a plenitude da vida. Este material será disposto em um portfólio, no qual os alunos utilizarão para consultas e análises. No final da atividade será pedido aos alunos que tragam uma planta, para a realização da intervenção, o restante do material será disposto pelos bolsistas ID e coletados no pátio da escola.

Momento 02 “Confecção de Terrários”: no segundo encontro será realizada a confecção dos terrários, os alunos serão organizados em grupos, de forma que cada grupo produza seu próprio

experimento. Após a confecção dos terrários os alunos seguirão as seguintes orientações: - Deixar o terrário fora da exposição direta do sol; - Deixar o terrário na sombra, mas não no escuro; - Não pode ser realizado nenhum buraco ou furo na garrafa.

Momento 03 “Acompanhamento dos Terrários e Exercícios sobre os Ciclos Biogeoquímicos”: No terceiro e quarto encontro serão levantadas hipóteses e perguntas sobre o que está acontecendo com os elementos do terrário (água, solo, ar, plantas e animais). As perguntas serão reflexivas, procurando desenvolver o raciocínio lógico dos discentes. Perguntas como: - O que irá acontecer com o terrário? - O que irá acontecer com as plantas? Irão morrer? - As plantas irão nascer no terrário fechado? - O que aconteceu com a água? - Onde está a água? Nas pedras, em cima da terra, no meio da terra? - As paredes da garrafa estão com gotinhas de água? - O ar irá acabar? - Os animais, continuarão vivos ou morrerão? Os alunos irão observar semanalmente os resultados e tomarão nota das respostas, que serão catalogadas no portfólio.

Momento 04 “Confecção de Cartazes e Elaboração da Oficina Terrários”: Os alunos mostrarão seus terrários e relatarão seus resultados. Com o auxílio dos bolsistas ID montarão uma apresentação de seu trabalho. Poderão utilizar fotos, registros manuais e o próprio experimento para a apresentação. O objetivo será participar das atividades da 5ª Semana do Meio Ambiente, efetuando uma oficina para os participantes do evento.

## REGISTRO DA ATIVIDADE

O clube de ciências Ecopoli, da Escola Estadual de Ensino Médio João Pedro Nunes retornou as atividades no mês de Abril com o tema: Seres Vivos. O primeiro encontro ocorreu nos dias 28 de Abril e 05 de Maio, em turnos inversos às aulas. O Clube atende alunos do período da manhã e tarde de todos os anos do ensino médio.

Inicialmente houve uma explanação oral referente aos principais tópicos para elaboração da atividade. Posteriormente os discentes foram levados à biblioteca da escola, local onde efetuaram pesquisas em livros didáticos sobre: ciclo do oxigênio, carbono e nitrogênio; ecossistemas e interações ecológicas. A pesquisa teve como foco os seres vivos e quais as condições necessárias para a plenitude da vida.

O material resultante da atividade foi disposto em um portfólio, que os alunos utilizarão para consultas e análises.



Figura 01: Alunos do clube de ciências Ecopoli recebendo a explanação oral dos tópicos trabalhados.



Figura 02: Discentes assistindo ao vídeo de contextualização do conteúdo.



Figura 03: Alunos na biblioteca da escola efetuando a etapa da pesquisa teórica.

Ocorreu entre os dias 04 e 12 Maio de 2017, a segunda etapa da atividade do clube de ciências ECOPOLI, na E.E.E.M. João Pedro Nunes. A atividade atendeu alunos de todos os anos do ensino médio, dos turnos da manhã e tarde.

A segunda etapa da atividade de iniciação científica proporcionou a confecção de terrários, utilizando o material reciclável (garrafas pet). Os alunos foram organizados em grupos, levados ao pátio da escola onde coletaram material para a elaboração do experimento. Ambientes secos,

úmidos, com insetos, utilizando plantas suculentas, samambaias entre outros foram utilizados.

Após a confecção dos experimentos os alunos foram orientados a identificar as os terrários produzidos com garrafa pet, com a finalidade de futuras análises e reflexões sobre os acontecimentos posteriores que serão visualizados.



Figura 01: Alunos recolhendo material para a confecção dos terrários.



Figura 02: Turma do clube de ciências ECOPOLI e bolsista ID, após a coleta do material, no turno da tarde.





Figura 03: Confeção dos terrários efetuadas pelos discentes, no turno da manhã.



Figura 04: À esquerda material utilizado para a confecção dos terrários. À direita terrário elaborado pelos discentes.

Ocorreu, nos dias 10 e 19 de maio de 2017, na E. E. E. M. João Pedro Nunes, a terceira etapa nas atividades do Clube de Ciências Ecopoli. Neste encontro, os alunos participantes nos turnos da manhã e tarde realizaram observações nos terrários, construídos no último encontro, onde conferiram as condições dos seres vivos presentes nestes.

Nesta ocasião, os alunos também realizaram uma pesquisa referente ao efeito estufa, aquecimento global e escassez de água, em que futuramente poderão relacionar com o tema trabalhado nos terrários.



Figura 1. Alunos realizando as observações no turno da tarde.



Figura 2. Alunos realizando a pesquisa no turno da manhã.

Ocorreu na E.E.E.M. João Pedro Nunes nos dias 24 e 26 de maio de 2017, mais um encontro do Clube e Ciências ECOPOLI, que atende alunos de todo o ensino médio da escola entre os turnos da manhã e tarde.

Nesta etapa os alunos efetuaram uma lista de exercícios, a partir de análises provindas do experimento realizado na etapa anterior (terrários). O objetivo da proposta foi desenvolver o raciocínio lógico e assimilação contextual dos principais tópicos trabalhados durante o decorrer da atividade.

A partir da visualização dos ciclos que estão ocorrendo dentro dos terrários, os alunos puderam analisar e compreender melhor como ocorre o ciclo da água, carbono e oxigênio. Compreender que a matéria orgânica é rica em nutrientes e quais foram os fatores atuantes que auxiliaram no desenvolvimento vegetal.



Figura 1: Aluno do clube de ciências (manhã) efetuando análises com base na lista de exercícios.



Figura 2: Alunas do clube de ciências (tarde) efetuando a lista de exercícios.

O clube de ciências ECOPOLI da E.E.E.M João Pedro Nunes, realizou no dia 9 de Junho de 2017 uma oficina de confecção de cartazes. O clube atende alunos dos turnos da manhã e tarde de todo os anos do ensino médio da escola.

Os discentes confeccionaram cartazes dos ciclos biogeoquímicos, utilizando os conhecimentos provindos da atividade anterior (ciclos da água, carbono e oxigênio). Nesta etapa foi confeccionado o material utilizando papel pardo, tinta têmpera, lápis, caneta hidrocor e lápis de colorir.

Todo o material confeccionado pelos alunos será utilizado na 5ª Semana do Meio Ambiente, onde os alunos do clube em conjunto dos bolsistas ID efetuarão uma oficina.





Figura 1: Alunos confeccionando o material sobre o ciclo da água.



Figura 2: Integrantes do clube confeccionando o cartaz sobre o ciclo do oxigênio.



Figura 3: Discentes elaborando o esquema do ciclo do carbono.



Figura 3: Integrantes do clube de ciências efetuando discussões sobre os ciclos biogeoquímicos.

O clube de ciências ECOPOLI participou das atividades da V Semana do Meio Ambiente da E.E.E.M. João Pedro Nunes, que ocorreu entre os dias 12, 13 e 14 de Junho de 2017. O clube participou com a oficina intitulada: “CONSTRUÇÃO DE TERRÁRIOS”, que ocorreu no dia 14 de Junho, nos turnos da manhã e tarde.

Na oportunidade os integrantes do clube colocaram em prática todo o conhecimento provindo das atividades realizadas durante os meses de março, abril, maio e junho. Organizada e apresentada pelo próprio ECOPOLI, a oficina atendeu ao público participante da 5ª Semana do Meio Ambiente (alunos da escola, professores e comunidade escolar).



Figura 1: Alunos do clube de ciências ECOPOLI efetuando a apresentação dos cartazes na oficina.



Figura 2: Saída de campo realizada no pátio da escola.



Figura 3: Participantes da oficina na saída de campo (manhã) efetuando a coleta do material orgânico.



Figura 4: Alunos confeccionando os terrários.

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE

Todas as etapas da atividade foram concluídas com êxito, trabalhadas á longo prazo por todos os sócios (alunos) do Clube de Ciências ECOPOLI. Os discentes demonstraram interesse, participação e disciplina ao efetuarem todos os tópicos da atividade proposta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, P.R.C.; VIEIRA, E.L. Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical. Gaúiba:Agropecuária, 2001.

KLAR, A.E. A água no sistema solo-planta-atmosfera. Nobel, 1984.

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral. Editora UFV, 2006.

PRADO, C.H.B.D.A.; CASALI, C.A. Fisiologia Vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Editora Manole. 1 Ed. 2006. 450p.