

PROPOSTA DE ATIVIDADE PRÁTICA PARA ALUNOS DAS SÉRIES INICIAIS A PARTIR DA OBSERVAÇÃO DE TERRÁRIOS PARA CONSTRUÇÃO DE IDEIAS SOBRE BIOMAS

Maria Aparecida Bitler de Moura¹, Walderez Moreira Joaquim²

¹ Graduanda curso de Pedagogia – Faculdade de Educação e Artes – UNIVAP – meg.bitler@uol.com.br ;

² Docente – Faculdade de Educação e Artes – UNIVAP – wal@univap.com

Resumo- O ensino de ciências não deve ser visto somente como preparatório para a obtenção de novos conhecimentos, voltado apenas para fatos futuros, mas atentar que o futuro está ligado as ações construídas hoje, portanto o saber científico deve ser estimulado desde a mais tenra idade, proporcionando momentos de observação, levantamento de hipóteses, discussão, estabelecimento de relações e formulação de idéias. A motivação, a curiosidade e o prazer de aprender são primordiais para aquele que investiga a natureza e constrói um saber científico. Este trabalho tem como objetivo propor a construção de conhecimentos aos alunos do 3º ano do Ensino Fundamental sobre biomas utilizando como metodologia a construção e observação de terrários. Para isso serão usados: aquários, terra, areia, papel filme, copos, iluminação artificial, termômetros, plantas. O professor orientará seus alunos a anotar as observações que serão discutidas posteriormente. Conclui-se a partir dos objetivos propostos que esta é uma ferramenta que pode ser utilizada de várias maneiras, pois promove a abordagem de diversos conteúdos, além de tratar-se de uma atividade prática que estimular a observação do aluno para a construção do conhecimento.

Palavras-chave: terrário, biomas, ensino fundamental, experimentação

Área do Conhecimento: Educação

Introdução

O ensino de Ciências no Ensino Fundamental deve estar ligado ao desenvolvimento de habilidades e formação de idéias de que os alunos desenvolvam uma aprendizagem significativa a partir de atividades práticas que são de grande importância, pois, é a partir da observação, levantamento de hipóteses, elaboração de relações, questionamentos e discussões, o aluno constrói e re-constrói seu conhecimento.

O aprendizado de Ciências será mais efetivo se ocorrer a partir do contato com a realidade, pois favorece a internalização de idéias e conceitos. Observar, anotar, discutir, fazer relações, comparar fatos fazem parte de uma aprendizagem significativa de conceitos e atitudes desenvolvidas ao longo do ensino de Ciências.

Moreira; Masini (2001) relatam que segundo a teoria de Ausubel aprendizagem significativa se dá quando devido a interação de conceitos e atividades práticas que serão assimilados, contribuindo para sua caracterização, elaboração e estabilidade. Assim ao desenvolver a experiência da construção do terrário ligada aos conceitos de biomas, deve-se primeiro realizar o

experimento e suas observações e depois ligá-los aos conceitos estimulando uma aprendizagem significativa.

Ao estimular a aprendizagem significativa de temas como biomas, conteúdo que abrange matérias como Geografia e Ciências pode-se propor a criação de micro ecossistema como os terrários que servirão como meio de observação dos elementos variáveis em cada ecossistema a ser abordado.

Os terrários surgiram no final do século XIX, quando Nathanael Ward, em um recipiente de vidro transportou plantas que descobria nas regiões de clima tropical, (MUSEU VIRTUAL, UFB/2010).

Os terrários permitem explorar, desde as primeiras séries, os cinco passos de uma investigação científica: Observação, registro, questionamento, experimentação e conclusão. (Revista Ciência Prática Pedagógica/2005).

FRACALANZA; AMARAL e GOUVEIA (1986) relatam que o ensino de Ciências, além dos conhecimentos, experiências e habilidades próprios desta matéria, desenvolve o pensamento lógico, a investigação, observação, reflexão, criação, valores, e ações.

A proposta de atividade prática apresentada objetiva a observação de terrários que simulem alguns tipos de biomas brasileiros: Mata Atlântica, Floresta Amazônica e Caatinga. A partir da observação de alguns parâmetros como temperatura, umidade e desenvolvimento das plantas os alunos poderão compreender a relação existente entre esses fatores abióticos e as características de cada bioma.

Metodologia

A atividade prática proposta ao professor consiste na construção de três terrários realizada por alunos do 3º ano do Ensino Fundamental representando os biomas brasileiros Mata Atlântica, Floresta Amazônica e Caatinga, no qual o professor será o mediador de todo o processo.

Sugere-se ao professor que os terrários sejam construídos por grupos constituídos por quatro alunos, possibilitando durante a construção, o confronto de observações, levantamento de hipóteses e questionamentos.

Para construção dos terrários serão necessários materiais de fácil acesso que irão compor (Tabela 1).

Item	Quantidade
Aquário redondo de vidro de 3 litros	3
Pedras para aquário	2 pacotes
Terra adubada	1 pacote 5 kg
Areia	1 pacote 5 kg
Papel filme	1 rolo
Copos de plástico pequenos	3
Sistema de iluminação artificial (opcional)	2
Termômetro de aquário (opcional)	3
Mudas de cactos	3
Mudas de pteridófitas, briófitas, trevos e sementes e outras plantas	3 a 5 mudas
Sementes	1 pacote

Tabela 1- Material utilizado na construção dos três terrários

O sistema de iluminação artificial é composto por um apoio de plástico transparente ao qual é acoplado um bocal com uma lâmpada de 12 volts, que será ligada a uma tomada para aumentar a

temperatura interna do terrário, simulando as características climáticas dos ecossistemas de Floresta Amazônica e Caatinga. Serão colocados termômetros no interior de cada terrário de forma que seja possível observar regularmente a temperatura interna em cada bioma representado.

As etapas comuns durante a construção dos terrários constam da colocação de uma camada de pedras (Figura 1A); seguida de uma camada de areia umedecida distribuída de forma uniforme (Figura 1B), uma camada de terra umedecida até cerca de ¼ da altura do terrário exceto no terrário representando o bioma caatinga, introdução do copo de plástico pequeno com água de preferência na região central do terrário de modo que a borda do copo fique no mesmo nível da camada de terra (Figura 2C), plantio das mudas e sementes (Figura 2D), e lacrar o terrário com papel filme (figura 2 E, F).

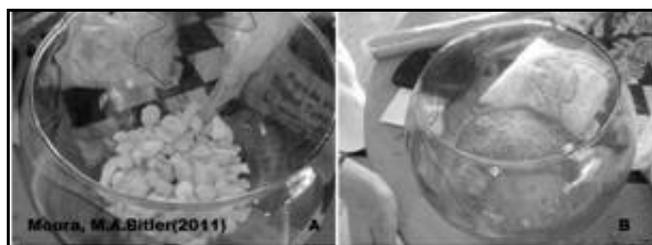


Figura 1: Etapas montagem terrário: A) camada de pedras; B) colocação areia.

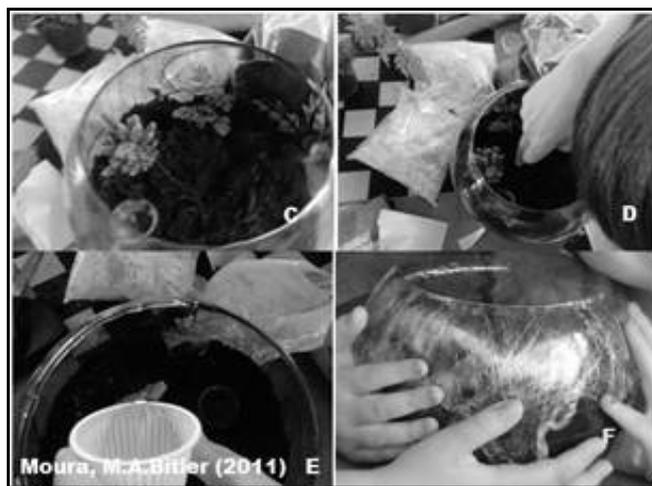


Figura 2: Etapas montagem terrário: C) Plantio de mudas e fixação de reservatório de água; D) semear sementes; E) Rega; F) vedar com papel filme.

Resultados

Sugerem-se atividades antes e após a construção dos terrários. A atividade sugerida ao

professor antes da construção dos terrários é o levantamento prévio do conhecimento do aluno sobre cada bioma, suas características bióticas e abióticas.

Após a construção dos terrários, é proposto ao professor que oriente seus alunos a anotar as observações realizadas e em roda de conversa cada grupo relate suas observações; o professor será o mediador das discussões levantando questões sobre as diferenças entre os biomas observados, influencia da luminosidade, situações problemas envolvendo a diminuição do volume de água do copo plástico e o crescimento de plantas em um sistema fechado.

Cada terrário foi construído a partir das características de cada bioma.

No terrário representando o bioma caatinga pretende-se criar uma condição similar com o bioma estudado, será acoplado no terrário um sistema de iluminação (1) e colocadas apenas areia e pedras para simular uma condição de solo mais seca e empobrecida, e acrescentada uma pequena quantidade de água (aproximadamente 100 ml) apenas para que favoreça a germinação das sementes e uma manutenção inicial das plantas (Figura 3).



Figura 3: Terrário representando o bioma de Caatinga (1 = sistema de iluminação artificial; 2 = terrario construído apenas com areia e com pouca umidade)

Para exemplificar os ambientes de Mata Atlântica e Floresta Amazônica os terrários serão construídos da mesma forma. A diferença se dará pelo fato que no ambiente de Floresta Amazônica será acoplado o sistema de iluminação artificial e a quantidade de água será maior que naquele que representa a Mata Atlântica (300 ml e 200 ml respectivamente).



Figura 4: Terrário representando os biomas Mata Atlântica e Floresta Amazônica.

O professor poderá orientar cada grupo para que enumerem os terrários construídos facilitando o registro de suas observações em uma tabela (Tabela 2)

Data	Umidade Aparente		Temperatura em °C	As sementes germinaram?		Surgiram fungos?		Observação sobre o desenvolvimento das plantas
	Sim	Não		Sim	Não	Sim	Não	

Tabela 2: Tabela para anotação das observações de cada terrário realizadas pelos alunos.

A partir dos dados anotados na tabela construída por cada grupo o professor poderá em roda de conversa comparar as observações realizadas gerando discussões, levantamento de hipóteses e questionamentos.

Para enriquecer as idéias construídas após a observação de cada tipo de terrário, sugere-se que o professor complemente-o com leitura de textos e imagens de cada bioma estudado a fim de que os alunos sistematizem o conhecimento.

A atividade poderá ser finalizada com a produção de textos coletivos e ilustrações nas quais cada grupo possa informar aos demais alunos da escola sobre os conhecimentos adquiridos durante o experimento.

Discussão

O terrário como proposta de atividades experimental dentro do ambiente escolar e mediado por professores, possibilita o desenvolvimento no discente de uma postura

investigadora, onde a partir da observação, levantamento de hipóteses e questionamentos, é construído o conhecimento proporcionando uma aprendizagem significativa.

De acordo com Zabala (1999), espera-se que os alunos se envolvam diretamente nas atividades experimentais observando, anotando, explanando sobre suas observações, indagando e respondendo, enfim, participando ativamente de todo o processo que gerará um novo conhecimento científico. Bevilacqua; Silva (2007) relatam que é um desafio para o professor tornar o ensino de Ciências prazeroso e estimulante desenvolvendo no aluno a Educação Científica.

A atividade proposta aos alunos do 3º ano do Ensino Fundamental promove uma aprendizagem significativa e desenvolve posturas importantes na formação da educação científica, pois ao vivenciar o concreto, aluno constrói conhecimentos e os relaciona, além da conscientização da importância da conservação destes biomas.

Tenenblat, Hamburger, Galembeck, et al. (2007) citam que o ensino de ciências estimula o raciocínio lógico e a curiosidade, auxilia o aluno como futuro cidadão, a enfrentar os desafios da sociedade, tornando-os críticos a respeito de temas científicos que envolvem o cotidiano.

Conclusão

Ao ensinar Ciências é essencial que o professor promova nos seus alunos a aquisição de uma postura investigadora a partir de questionamentos bem elaborados, associando o que é observado na prática a um conhecimento já elaborado.

Conclui-se a partir dos objetivos propostos que o terrário é uma ferramenta que pode ser trabalhada de várias maneiras pelo professor, pois promove a abordagem de diversos conteúdos, além de tratar-se de uma atividade prática que estimular a observação do aluno para a construção do conhecimento de forma significativa.

Referências

- BEVILACQUA, G.D, Robson Coutinho-Silva, R.C. *O ensino de Ciências na 5ª série através da experimentação. Ciências & Cognição* 2007; Vol 10: 84-92. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org> Acesso: 20/08/2011.

- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEE, 1997.

- MORAIS, M. B., ANDRADE, M. H. De P. *Ciências Ensinar e Aprender*. Belo Horizonte, Editora Dimensão, 2009.

- MOREIRA, M. A. MASINI, E. F. S. *Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Centauro, 2001.

- TENENBLAT, K., Hamburger, E.W., Galembeck, F. et al. *Ensino de ciências e educação básica: propostas para um sistema em crise*. Academia Brasileira de Ciências – Disponível em: org.br/web/up/editor/File/ensinomatciendez07.pdf, 2007. Acesso: 20/08/2011

- ZABALA, A. *Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1999.