

PRÁTICAS LABORATORIAIS EM AÇÃO: PROPOSIÇÕES DO PIBID URCAMP



PRÁTICAS LABORATORIAIS EM AÇÃO: PROPOSIÇÕES DO PIBID URCAMP



ISBN: 978-85-63570-24-6

Ângela Jagmin Carreta
Lize Helena Cappellari
Organizadoras

PRÁTICAS LABORATORIAIS EM AÇÃO:
proposições do Pibid Urcamp
ISBN: 978-85-63570-24-6

EDIURCAMP
BAGÉ
2014

**PRÁTICAS LABORATORIAIS EM AÇÃO: PROPOSIÇÕES DO PIBID
URCAMP**

ISBN: 978-85-63570-24-6

URCAMP – Universidade da Região da Campanha

REITORA

Lia Maria Herzer Quintana

VICE-REITOR E PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO

Paulo Ricardo Ebert Siqueira

PRÓ-REITORA ACADÊMICA

Marilene Vaz Silveira

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Aurelino Rocha

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO/CAPA

Quélen Leal

REVISÃO: Ângela Jagmin Carretta

Tiragem: 50 dvds

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P912 Práticas laboratoriais em ação: proposições do Pibid Urcamp. / Angela Jagmin Carreta, Lize Helena Cappellari, organizadoras.
- Bagé: Ediurcamp, 2014.

ISBN: 978-85-63570-24-6

1. Laboratório - práticas. 2. Pibid. 3. Ciências aplicadas. I. Carretta, Angela Jagmin. org. II. Capellari, Lize Helena. org. III. Título.

CDD: 600

Catalogação elaborada pelo Sistema de Bibliotecas FAT / Urcamp
Bibliotecária Responsável: Maria Bartira N. C. Taborda CRB: 10/782

**PRÁTICAS LABORATORIAIS EM AÇÃO: PROPOSIÇÕES DO PIBID
URCAMP**

ISBN: 978-85-63570-24-6

CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E ARTES

Diretor (a) Núbia Juliani

COORDENADORA DE ÁREA

Ana Lúcia Stefani Leão

SUPERVISORES:

Cláudia Valéria Fagundes

Maria Margareth Loureiro

Danieli de Cássia Freitas Vasques

BOLSISTAS ID:

Mariana Feijó Batista

Tari Yasmin Costa Pacheco

Mary Ane Paiva Reis

Maiara de Sousa Martin

Cáren dos Santos Vasconcellos

Célia Julieni de Oliveira

Igor Messias Herzer Quintana

karoline Gomes Pio de Oliveira

Paulo Roberto Soares Nunes

Iago Madruga de Farias

Samuel Dullius Machado

Lisandra Montedo Cunha Pinheiro

Priscila Rodrigues dos Santos

Pierre Brião Guilherme

Stéffany de Camargo Borges

APRESENTAÇÃO

O homem sempre viveu em contato com a natureza, encontrando na exploração dos recursos naturais seu principal meio de sobrevivência. Esta relação, a princípio, foi harmoniosa, porém com o acelerado crescimento populacional e o descobrimento de tecnologias capazes de explorar os recursos naturais, surgiu a necessidade de repensar a preservação do meio ambiente. Tarefa essa, que é articulada, na maioria das vezes, em escolas, por professores de Ciências e alunos de cursos superiores voltados à temática ambiental.

Através das práticas em sala de aula é possível abrir espaço para que diferentes áreas do conhecimento sejam contempladas, trabalhando a realidade local vivenciada e construindo, pouco a pouco, uma abordagem ampla e sólida, em que a família e a comunidade escolar interajam, transformando a realidade local. Nesse sentido, a reciclagem apresenta-se como um instrumento para práticas de Educação Ambiental, em que os educadores podem promover, dentro do âmbito escolar, sensibilização e preocupação maior por parte dos educandos em relação às questões dos resíduos urbanos e da coleta seletiva.

Narrar as experiências pedagógicas, voltadas para o meio ambiente, desenvolvidas em três escolas da periferia da rede pública municipal de ensino de Bagé-RS, é uma forma de socializar as práticas significativas realizadas por alunos do curso de Ciências Biológicas da Urcamp, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, no cotidiano escolar. Além de poder servir de inspiração para docentes, estudantes, participantes de projetos, e para a comunidade.

A importância do compartilhamento desta experiência está no fato de que quando vivenciado na prática, a compreensão se torna mais efetiva. O que acarreta no saber de que a forma mais adequada de ensinamento é a prática, ou seja, quando o aluno passa a ter contato direto com o objeto de estudo, até então, desconhecido, ele pode se apropriar de um novo mundo ou de um novo conhecimento.

Mariana Brasil Vidal
Ecóloga Doutora em Ciências
URCAMP

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
PARTE I – Objetivos e metodologia	13
PARTE II – Atividades	17
ATIVIDADE 1 -	19
ATIVIDADE 2 -	21
ATIVIDADE 3 -.....	22
ATIVIDADE 4 -	24
ATIVIDADE 5 -	26
ATIVIDADE 6 -	27
ATIVIDADE 7 -	28
ATIVIDADE 8 -	29
ATIVIDADE 9 -	30
ATIVIDADE 10 -	31
ATIVIDADE 11 -	32
ATIVIDADE 12 -	34
ATIVIDADE 13 -	35
ATIVIDADE 14 -	37
ATIVIDADE 15 -	39
ATIVIDADE 16 -	40
ATIVIDADE 17 -	42
ATIVIDADE 18 -	43
REFERÊNCIAS	43

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

O momento no qual vivemos exige uma reflexão sobre as estratégias usadas em sala de aula para o ensino de ciências. Este trabalho descreve metodologias utilizadas em atividades práticas desenvolvidas por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID/Urcamp com turmas do ensino fundamental séries finais.

As ações do ensino devem ser planejadas e concebidas antes de sua realização. O planejamento do ensino é, então, uma espécie de guia da ação, pois através dele iremos orientar e fundamentar escolhas, mesmo que estas não sejam capazes de antecipar todas as decisões que serão tomadas em sala de aula.

Atividades práticas exigem conhecimento e dedicação, não somente para dar as respostas que os alunos solicitam, mas também para conduzir a construção de conhecimento. As atividades tendem a abrir as discussões, a menos que as atividades sejam organizadas de modo que os alunos sigam apenas instruções para encontrar respostas certas e não para resolver problemas, transformando o trabalho de laboratório em uma simples atividade manual (RABONI, 2002).

Os termos “laboratório escolar” ou “aulas práticas” têm sido utilizados para nortear atividades nas quais os alunos interagem com materiais para observar e entender os fenômenos naturais. Essas interações podem ser de forma manipulativa ou somente visual (CARVALHO, 2007).

Segundo os professores que atuam nas escolas, embora a importância das aulas experimentais seja reconhecida, na realidade elas formam uma parcela muito pequena, porque, não há tempo suficiente para organizar experiências, falta-lhes segurança para controlar a classe e também não dispõem de equipamentos e instalações adequadas (KRASILCHIK, 2008).

Estamos vivendo a era dos descartáveis, e cada dia que passa a maior parte dos produtos são inutilizados e jogados fora. Dá-se o nome de sucata a esse material descartável, numa visão ecológica matéria prima, que pode ser reaproveitada com criatividade na construção de materiais pedagógicos para serem trabalhados em aula, aprimorando o senso crítico, mediante a análise do material, na organização de laboratórios com materiais de baixo custo, (embalagens, recipientes, etc.), contribuindo, de forma lúdica, para uma aprendizagem significativa e para a adoção de práticas

mais cidadãos.

O laboratório de aulas práticas alternativo foi escolhido para ser trabalhado com alunos no subprojeto do PIBID em Escolas Municipais de Ensino Fundamental, séries finais, no município de Bagé, RS, com a atuação de bolsistas acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas juntamente com professores da área, devido a estas importantes características.

Como as escolas não dispõem de kits experimentais para que os estudantes utilizem na realização das atividades experimentais, foi proposto aos alunos que esses materiais seriam encontrados na coleta seletiva da escola ou em seu cotidiano, como garrafas pet, latas, vidros e outros.

PARTE I
OBJETIVOS
OBJETIVO GERAL

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

O objetivo deste projeto é apresentar uma nova perspectiva para o ensino de ciências no contexto de aulas práticas, promovendo habilidades do trabalho em equipe, estimulando parceiros e superando desafios, todos unidos por um só objetivo, experiências docentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A função básica destas atividades tem como objetivos:

- Tornar o conteúdo de ciências mais agradável e interessante ao estudante;
- Ilustrar as atividades desenvolvidas pelos alunos em sala de aula, complementando o conteúdo tratado em aula teórica;
- Auxiliar o estudante a desenvolver habilidades de observação e reflexão;
- Construção de experimentos com materiais alternativos pelos alunos envolvidos no projeto;
- Desenvolver determinado trabalho visando a preservação do meio ambiente.

METODOLOGIA

O grupo de trabalho foi organizado através de seleção entre acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da URCAMP, Bagé, professores da disciplina de ciências de escolas Municipais de Ensino Fundamental que atuam como bolsistas no subprojeto PIBID, e estudantes das séries finais do ensino fundamental.

Para o desenvolvimento das aulas experimentais, utiliza-se o laboratório alternativo, possibilitando ao estudante trabalhar com sucatas adquiridas na coleta seletiva realizada na escola ou em suas residências. Entre as diferentes formas de registro das experiências práticas escolares, são privilegiadas os relatórios escritos, roda de conversa, fotografias e gravações em vídeo.

PARTE II
ATIVIDADES

ATIVIDADE 1

MUDANÇAS DE ESTADO DA ÁGUA

MATERIAL:

- 10-12 cubos de gelo
- água
- 3-4 cristais de iodo sólido
- 1 xícara de café de álcool etílico
- 1 copo de sal grosso
- 1 caixa de fósforos
- 1 tubo de ensaio (= 1 cm)
- 1 pinça de madeira ou prendedor de roupas
- 1 espiriteira ou lamparina de álcool
- 1 lata vazia de refrigerante
- 1 lata vazia de leite em pó, com tampa
- 1 embalagem de alumínio de marmitex
- 2 copos de vidro

OBJETIVOS:

Observar as mudanças de estados físicos da água.

PROCEDIMENTO:

1 - Aquecer alguns cubos de gelo em um béquer ou em uma panela. Observar.

2 - Ferver água em uma lata de refrigerante, com o auxílio de uma espiriteira. Posicionar, em seguida, uma embalagem de marmitex contendo cubos de gelo sobre o vapor que se desprende da água. Observar.

3 - Em um copo, colocar gelo triturado misturado com bastante sal grosso. Colocar um pouco de água em um tubo de ensaio e ficar durante algum tempo agitando o banho de gelo e sal com o próprio tubo de ensaio. Observar.

4 - Colocar um pouco de iodo sólido em um tubo de ensaio ou em uma tampa de lata e aquecer levemente sobre a chama. Manter o copo de vidro invertido sobre os vapores que se desprendem do iodo. Observar.

Cuidados:

Vapores de iodo são tóxicos e, por esta razão, não devem ser inalados.

- Realizar o experimento em ambiente bem ventilado.
- Não reaproveitar o copo usado no experimento para outros fins.



Figura 1: Mudanças de estado da água



Figura 2: Mudanças de estado da água

ATIVIDADE 2

MOVIMENTOS RESPIRATÓRIOS

Material:

- Garrafa PET transparente
- Canudinho ou tubo de caneta
- Dois balões de aniversário, sendo um pequeno e outro médio
- Fita adesiva
- Massa de modelar ou durepox

OBJETIVOS:

Confeccionar um pulmão com diafragma, através de material alternativo, para que os alunos vejam como esse músculo influencia em nossos movimentos respiratórios.

PROCEDIMENTO:

- Corte a base da garrafa transparente;
- Corte a parte contrária à boca do balão médio;
 - Com a fita adesiva, prenda o balão pequeno no canudo;
 - Com o balão médio cortado, vista a garrafa PET e dê um nó na boca do balão;
 - Coloque o canudo com o balão preso dentro da garrafa pet, de forma que o balão fique dentro da garrafa, e o canudo fique com uma parte para fora dela.

- Com a massa de modelar ou o durepox, vede bem a boca da garrafa.

OBS: Ao inspirarmos o ar, o diafragma e os músculos intercostais se contraem. O diafragma desce e as costelas sobem, fazendo com que haja aumento do volume da caixa torácica e forçando o ar a entrar nos pulmões. Com a expiração ocorre o inverso. O diafragma e os músculos intercostais se relaxam, subindo o diafragma e baixando as costelas. Isso faz com que haja diminuição do volume da caixa torácica, forçando o ar a sair dos pulmões. Esses movimentos podem ser visualizados através do experimento.



Figura 1: Movimentos respiratórios

ATIVIDADE 3

FILTRAGEM DA ÁGUA

MATERIAL:

- 01 garrafa plástica PET
- 10 g de areia fina
- 10 g de areia grossa
- 10 g de cascalho fino
- 10 g de cascalho grosso ou brita
- 100 mL de água suja ou barrenta
- 01 chumaço de algodão.

OBJETIVO:

Observar a filtragem de água, um processo de separação de sólidos de líquidos.

PROCEDIMENTO:

1) Faça um corte na garrafa plástica pela metade ou mais, utilize a porção correspondente ao gargalo como filtro e coloque o algodão no bico;

2) A outra parte (corpo como recipiente) pode ser usada para recolher a água;

3) Coloque a areia fina, distribua-a uniformemente, depois a areia grossa, o cascalho fino e o cascalho grosso, de forma que todos formem 4 camadas distintas na porção correspondente ao gargalo da garrafa;

4) Utilize a água suja para passar pelo sistema filtrante e observe os resultados;

5) Experimente filtrar novamente a água já filtrada e compare-a com a água inicial.

OBS: os sedimentos e particulados ficaram retidos nas camadas do filtro impedindo possíveis contaminações de doenças transmitidas pela água. Ao passar novamente pelas camadas, retem maior quantidade de particulados.



Figuras 1 e 2: Filtragens da água

ATIVIDADE 4

VÍRUS EM FORMA DE MAQUETE

MATERIAL:

- Massa de modelar (cores variadas)
- Canudos de refrigerante

OBJETIVO:

Entender a questão dos vírus e suas implicações sociais.

PROCEDIMENTO:

Após o estudo em sala de aula os alunos confeccionarão maquetes virais construídas em escala, de modo a resgatar conteúdos que abrangem os diferentes tipos de vírus causadores de doenças como: Aids, Varíola, Caxumba, Febre Amarela, Raiva, entre outros.

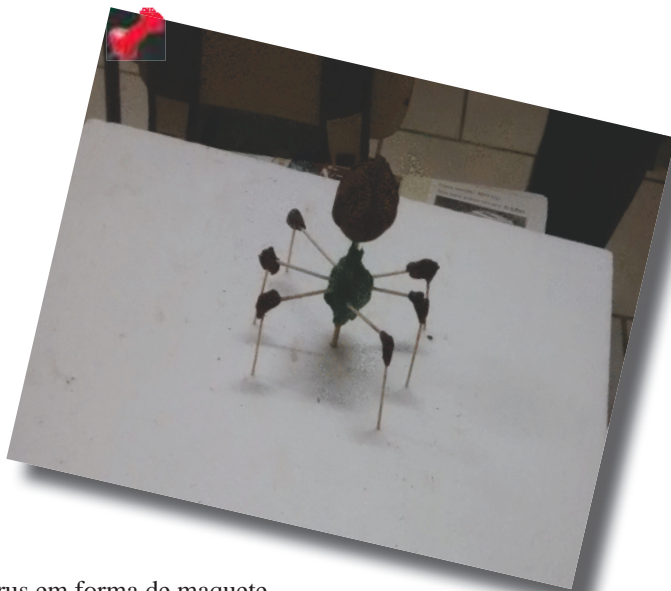


Figura 1: Vírus em forma de maquete



Figura 2: Vírus em forma de maquete



Figura 3: Vírus em forma de maquete



Figura 4: Vírus em forma de maquete

ATIVIDADE 5

CULTIVANDO BACTÉRIAS

OBJETIVO

Mostrar a existência de micróbios e como eles contaminam o meio de cultura.

MATERIAL (para o meio de cultura)

- 1 pacote de gelatina incolor
- 1 xícara de caldo de carne
- 1 copo de água

MATERIAL (para a experiência)

- Duas placas de petri (ou duas tampas de margarina ou dois potinhos rasos), com o meio de cultura cobrindo o fundo
- Cotonetes
- Filme plástico
- Etiquetas adesivas

- Caneta

PROCEDIMENTO:

Dissolver a gelatina incolor na água, conforme instruções do pacote. Misturar ao caldo de carne.

PROCEDIMENTO:

Os alunos passam o cotonete no chão ou entre os dentes, ou ainda entre os dedos dos pés (de preferência depois de eles ficarem por um bom tempo fechados dentro dos tênis!). Há ainda outras opções, como usar um dedo sujo ou uma nota de 1 real. O cotonete é esfregado levemente sobre o meio de cultura para contaminá-lo. Tampe as placas de petri ou envolva as tampas de margarina com filme plástico. Marque nas etiquetas adesivas que tipo de contaminação foi feita. Depois de três dias, observe as alterações.

OBS: Ao encontrar um ambiente capaz de fornecer nutrientes e condições para o desenvolvimento, os microorganismos se instalam e aparecem. Esse ambiente pode ser alimentos mal-embalados ou guardados em local inadequado. O mesmo acontece com o nosso organismo: sem as medidas básicas de higiene, ele torna-se um excelente anfitrião para bactérias e fungos.

ATIVIDADE 6**DISSECAÇÃO DE VERTEBRADOS (Anfíbios Peixes)**

MATERIAL: para dissecação do peixe

- bandeja de alumínio
- peixe(pescado)
- faca de cozinha ou estilete
- luvas cirúrgicas

PROCEDIMENTO:

Coloque o peixe na bandeja e faça um corte na lateral dele, com se fosse uma espécie de janela, abaixo da cabeça, que possa ser visto as brânquias e toda a estrutura interna do peixe.. Após abrimos, mostraremos aos

3- Feche os dois sacos e marque com a letra “F” o saco contendo o fermento;

4- Observe os sacos ao longo de uma semana e anote os resultados.

OBS: O fermento biológico é usado na indústria de alimentos como nas padarias.

ATIVIDADE 7

COLETA DIDÁTICA DE FUNGO E DESENVOLVIMENTO DO FUNGO LÊVEDO

OBJETIVO:

Coletar fungos presentes na natureza e verificar o desenvolvimento do fungo Lêvedo (Fermento Biológico).

MATERIAL:

- 1 tablete de fermento biológico;
- Água;
- 1 colher de Açúcar;
- Garrafa pequena plástica ;
- Bexiga de aniversário;
- Coleta de fungos da espécie basidiomicetos;
- Placas de petri para cultivo dos fungos.

PROCEDIMENTO:

- Esquente a água até deixá-la morna.
- Misture a água, o açúcar e o tablete de fermento.
- Coloque a mistura dentro da garrafa e complete com água morna.
- Retire todo o ar da bexiga e prenda-a ao gargalo da garrafa.
- Deixe a garrafa em local escuro e quente por 1 hora e observe.

Depois de montado o experimento, deveremos deixar num local escuro e esperar, aproximadamente 50 minutos.

Saída de campo para a coleta de fungos.

OBS: O fermento biológico é um fungo vivo, o lêvedo, que, em condições ideais de temperatura e umidade, faz fermentação. Nesse processo

alunos os órgãos internos do animal, para facilitar o aprendizado com a visualização do conteúdo ministrado em aula.

ATIVIDADE 8

AÇÃO DOS DECOMPOSITORES

INTRODUÇÃO

Os decompositores são organismos que reciclam a matéria morta no ambiente, permitindo que os nutrientes sejam reaproveitados pelos vegetais. Esta é uma atividade essencial para a vida, uma vez que somente dessa forma se dá a continuidade das relações tróficas.

Os fungos e as bactérias são excelentes decompositores, visto que necessitam digerir externamente os alimentos para depois absorvê-los. Dessa forma, a matéria orgânica degrada também pode ser absorvida pelas raízes.

São considerados organismos decompositores aqueles capazes de minimizar a matéria orgânica de um organismo já morto.

OBJETIVO

Essa atividade tem como objetivo descobrir quais os organismos que estão presentes no fermento biológico e qual é o papel desses organismos no processo de fabricação do pão.

MATERIAL NECESSÁRIO

- 01 Banana;
- 02 Sacos plásticos com feche hermético;
- Fermento Biológico;
- Colher pequena;
- Caneta marcadora.

PROCEDIMENTO

- 1- Corte duas rodela de bananas e coloque uma rodela em cada saco plástico;
- 2- Espalhe meia colher de fermento sobre uma das rodela de banana;

desprende-se gás carbônico, que ficou preso na bexiga.

ATIVIDADE 9

O OVO QUE AFUNDA E O OVO QUE FLUTUA

MATERIAL:

- 2 ovos crus
- 2 copos transparentes
- água
- sal

PROCEDIMENTO

Marcar um dos copos;

Encher os dois copos com a mesma quantidade de água. Em um dos copos colocar 2 colheres de sal e dissolver;

Coloque um ovo em cada copo e observar o que acontece

OBS: Um ovo irá afundar e outro não, isso porque no copo sem sal o ovo tem uma densidade maior que a água e afunda, porém quando é adicionado o sal, a densidade da água muda fazendo com que o ovo flutue.

Densidade é uma relação entre massa e volume. Se for usado o mesmo volume de água nos dois copos e, mesmo com o sal o volume de um deles não variou. Quer dizer que na água com sal a massa é maior que aquela no copo sem sal, sendo mais densa.

ATIVIDADE 10

HORTA NA ESCOLA

OBJETIVO:

Sensibilizar e conscientizar os alunos de que a vida depende do ambiente e o ambiente depende de cada cidadão deste planeta;

Levar aos alunos a experiência do contato direto com a natureza;

Proporcionar aos alunos a descoberta das técnicas de plantio, manejo do solo, cuidado com as plantas assim como técnicas de proteção da es-

trutura do solo;

Oportunizar ao aluno a conquista de seu espaço sem prejudicar o meio ambiente;

Levar os alunos a perceberem a horta como um espaço vivo, onde todos os organismos juntos formam uma cadeia, proporcionando uma produção sustentável e fonte de alimentação saudável;

Dar oportunidades aos alunos da degustação do alimento semeado, cultivado e colhido.

ETAPAS:

1º Palestra sobre a importância dos alimentos saudáveis.

2º Palestra: planejamento da horta

3º Correção e preparo do solo (canteiros)

4º Adubação e plantio das sementes;

5º Plantio juntamente com os alunos.

6º Colheita e consumo.



Figura 1: Horta na Escola

Figura 2:
Horta na
Escola



ATIVIDADE 11

HORTA SUSPENSA

OBJETIVO:

Cultivar uma horta sem ocupar muito espaço, em ambientes pequenos, para que o aluno possa colocar a mão na terra, manusear sementes e mudas de hortaliças, aprender sobre o processo de germinação e desenvolver valores relacionados às questões ambientais. Além de conciliar teoria e prática, os produtos cultivados sem agrotóxicos enriquecerá a merenda escolar.

MATERIAL:

- Tesoura;
- Corda de varal ou barbante;
- Sementes ou pequenas mudas de plantas;
- Garrafas PET de 2 litros (limpas e vazias)

PROCEDIMENTO:

1°) Com a tesoura corte um pedaço da lateral de cada uma das garrafas pet que serão utilizadas, o corte deve ser semelhante a uma janela.

2°) Próximo a cada uma das aberturas faça 01 furo com a ponta da te-

soura. Lembrando que é importante fazer marcações, para que dessa maneira as garrafas mantenham uma simetria assim que forem penduradas na parede.

3º) Faça um pequeno furo no fundo de todas as garrafas, pois o mesmo escoará todo o excesso de água na terra, após as plantas serem regadas.

4º) Nas extremidades das garrafas pet passe a corda de varal e dê um nó aproximadamente na altura em que a garrafa pet irá ficar.

5º) Coloque a terra de preferência adubada e em seguida plante a semente ou a muda. Regue diariamente para que as plantas cresçam de forma adequada e saudável.



Figura 1 e 2:
Horta suspensa

ATIVIDADE 12

GINCANA DA COLETA SELETIVA

OBJETIVO:

Através da interdisciplinaridade implantar a coleta seletiva na escola.

MATERIAL:

- Latas vazias de tinta (18 L)
- Tonéis plástico (grande)
- Tinta óleo nas cores: marrom, verde, azul, vermelha, amarela.
- Adesivos para a identificação das lixeiras

PROCEDIMENTO:

Alunos da escola juntamente com bolsistas do PIBID devem transformar latas vazias de tinta e tonéis em coletores seletivos.

Alunos divididos em cinco equipes, conforme as cores da coleta seletiva, deverão cumprir

As seguintes tarefas:

Corrida para separação do lixo (os alunos de cada equipe deveriam identificar o coletor para o descarte dos resíduos apenas pela cor).

Fazer desenhos relacionados a natureza,

Corrida nos pontos cardeais;

Entoar uma música ou declamar um poema que fale na natureza ou em animais;

Saída pelo bairro para arrecadar materiais de limpeza e plantas entre outras atividades.



Figura 1: Gincana da coleta seletiva

ATIVIDADE 13

SABÃO ECOLÓGICO

OBJETIVOS:

Conscientizar a população da importância do descarte correto do óleo de cozinha para preservação do meio ambiente.

Reaproveitar o óleo de cozinha usado na fabricação de sabão, para uso em limpezas domésticas.

MATERIAIS:

- 2 L de Óleo de cozinha usado;
- ½ Kg de Soda Cáustica;
- 1 Máscara descartável;
- 10 ml óleo aromático (optativo)
- ½ copo de sabão em pó (optativo)
- 1 L de Água quente.

PROCEDIMENTO:

1º) Coloque a máscara descartável para evitar inalação dos produtos;

2º) Ferva a água para dissolver o sabão em pó e a soda cáustica.

3º) Misturar as duas partes com muito cuidado para depois acrescentar o óleo de cozinha, mexendo bem por aproximadamente 20 minutos.

4º) Por fim, adicionar o óleo aromático escolhido e separar a mistura em formas para que o sabão fique da maneira que desejar.

OBS:

O trabalho de conscientização ambiental e o reaproveitamento do óleo de cozinha usado na fabricação de sabão, mesmo através de técnicas simples, constitui-se num dos meios de preservação do nosso meio ambiente. Sabão ecológico é 100% biodegradável, ou seja, não polui a natureza. Ao se decompor em contato com colônias de micro-organismos existentes em água corrente perde as propriedades químicas nocivas ao meio ambiente.



Figura 1 e 2:
Sabão Ecológico

ATIVIDADE 14

CONSCIENTIZANDO ATRAVÉS DA RECICLAGEM DE PNEUS

OBJETIVO:

Conscientizar os alunos sobre a importância da reciclagem através da transformação dos pneus em algo novo, como floreiras pufs e outros.

MATERIAL:

- Pneus usados;
- Tintas coloridas;
- Pincéis;
- Terra;
- Mudas de flores.

PROCEDIMENTO:

1º) Limpar bem os pneus tirando todos os resíduos;

2º) Pintar os pneus com tinta colorida;

3º) Colocar a terra e plantar as mudas.

OBS: O descarte inadequado de pneus tem causado uma série de problemas ao meio ambiente, por ser a borracha um material de difícil decomposição. Este material, quando descartado de forma incorreta acaba se transformando em criadouro para o mosquito da dengue trazendo prejuízos para a saúde pública.



Figura 1: Criação do laboratório como espaço para a aprendizagem continuada



Figura 2 e 3: Conscientização através da reciclagem de pneus

ATIVIDADE 15

A CONCIÊNCIA AMBIENTAL ATRAVÉS DO TEATRO

OBJETIVO:

Esta atividade teatral, com brinquedos de sucata, visa propiciar o exercício da criatividade, trabalhar a preservação do meio ambiente, o entrosamento e capacidade de improvisação.

PROCEDIMENTO:

- 1º) Formação de grupos com alunos do ensino fundamental;
- 2º) Escrever um roteiro da apresentação sobre a preservação ambiental;
- 3º) Utilizar sucatas para confeccionar fantasias;
- 4º) Apresentação teatral dos grupos.



Figura 1: A Consciência ambiental através do teatro



Figura 2: A Conciência ambiental através do teatro

ATIVIDADE 16

GINCANA DO CONHECIMENTO APLICADO À CIÊNCIAS

OBJETIVO:

Aprender a atenção voltada para as ciências naturais, buscar o interesse dos alunos pelo conteúdo trabalhado em sala de aula junto à descontração e aprendizado mutuo e coletivo.

Procedimento:

1º) Formar grupos de alunos das séries fundamentais como 7º, 8º e 9º;

2º) Desenvolver ovos de páscoa ecológicos, contendo no seu interior continha perguntas relacionadas com o conteúdo;

3º) Distribuir os ovos pelo espaço físico da escola;

4º) Os alunos fazem a caça a estes ovos

5º) O grupo que responder maior número de questões corretamente será o vencedor, com entrega de prêmios.



Figura 1 e 2: - Gincana do conhecimento aplicado à Ciência

ATIVIDADE 17

VERMICOMPOSTAGEM ATIVA NA ESCOLA

OBJETIVO:

Inserir na escola como laboratório contínuo a composteira, buscando a participação íntegra dos alunos voltados para a prática.

Procedimento:

- 1º) Formação de grupos dos alunos de 7º e 8º ano;
- 2º) Montagem da estrutura física com madeiras e lona do minhocário;
- 3º) Colocação da terra e as minhocas;
- 4º) Alimentação do minhocário através dos resíduos orgânicos resultantes do descarte na escola.

OBS: Os resíduos orgânicos são administrados semanalmente pelos alunos, mantendo a prática sempre ativa através do cuidado com a mesma.



Figura 1 e 2: Vermicompostagem ativa na escola

ATIVIDADE 18

CRIAÇÃO DO LABORATÓRIO COMO ESPAÇO PARA A APRENDIZAGEM CONTINUADA

OBJETIVO:

Criar, montar, com o auxílio da escola um espaço que seja de suma importância para o aprendizado, de forma objetiva e concreta, com o enfoque na educação continuada através de aulas experimentais com materiais alternativos.

Procedimento:

- 1º) Desocupação e limpeza de uma sala de aula cedida pela escola;
- 2º) Montagem do laboratório com os respectivos instrumentos;
- 3º) Organização do material alternativo (sucata)
- 4º) Agendamento das práticas conforme conteúdos desenvolvidos em sala de aula na disciplina de ciências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a importância das aulas práticas seja reconhecida, esta atividade ainda é pouco explorada por professores de ensino fundamental. Através deste trabalho comprovou-se que basta um pequeno número de atividades interessantes e desafiadoras para que o aluno desenvolva sua capacidade de relacionar os fatos às soluções de problemas, organizar e interpretar dados, aliar a teoria à prática, primando sempre por uma preservação ambiental.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de saúde. Projeto promoção da saúde. A promoção da saúde no contexto escolar. Brasília: Ver. Saúde Pública, 2002.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de.. As práticas experimentais no ensino de Física. São Paulo. Cengage Learning Edições LTDA. 2007.

KRASILCHIK, Myriam. *Prática de Ensino de Biologia*. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MAGALHÃES, A. M. *A horta como estratégia de educação alimentar em creche*. 2003. 120 f. Dissertação (Mestrado em Agros ecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

RABONI, Paulo César de Almeida. *Atividades Práticas de Ciências Naturais na Formação de Professores Para as Séries Iniciais*. Tese (Doutorado em Educação). Unicamp, Campinas, 2002.

