

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CAMPUS SÃO GABRIEL**

**Programa Institucional de Bolsas de  
Iniciação à Docência**

**Subprojeto Biologia**

**Ana Maria Rigon Bolzan**

**(Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João  
Goulart)**

**Supervisora: Larissa Poltosi Camargo Madril**

**Coordenadores de área: Analía del Valle Garnero, Ronaldo Erichsen e  
Berenice Bueno**

**Coordenadora de Gestão: Ângela Hartmann**

**Coordenador Institucional: Marcio Martins**

**São Gabriel**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**CAMPUS SÃO GABRIEL**



*"Ensinar não é transferir conhecimento, mas  
criar as possibilidades para a sua própria  
produção ou construção."*

*Paulo Freire*



# **Subprojeto Biologia**



**PROJETO**

**Compostagem e Horta Orgânica na Escola  
(Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart)**

**Coordenadores Analía del Valle Garnero e Ronaldo Erichsen**

**Supervisora: Larissa Madril**

**Bolsista ID: Ana Maria R. Bolzan**

**São Gabriel  
2015**

## INTRODUÇÃO

Crianças e jovens vão à escola para aprender cultura e internalizar os meios cognitivos de compreender e transformar o mundo. Para isso, é preciso pensar, estimular a capacidade de raciocínio e julgamento, melhorar a capacidade reflexiva e desenvolver as competências do pensar (LIBÂNEO, 2004). Ao se trabalhar os diferentes temas que podem ser abordados sobre compostagem e horta orgânica, buscar-se-á utilizar de metodologia interdisciplinar associada à contextualização dos conhecimentos. Pois a interdisciplinaridade é a integração de diferentes áreas do conhecimento, com o propósito de promover uma interação entre aluno, professor/bolsista e cotidiano (BONATTO *et al.*, 2012).

Conhecer o ambiente no qual vivemos faz com que desenvolvemos um vínculo positivo com a natureza, fazendo da escola um exemplo de mudanças (PIMENTA & RODRIGUES, 2011). Para trabalhar a educação ambiental de forma permanente e dinâmica, como se deve ser, é preciso criar na escola um ambiente capaz de envolver os professores das diversas disciplinas, alunos, direção, funcionários em geral e a comunidade. Não podemos tratar das questões da natureza como se fossem desassociadas da sociedade. A utilização e construção de uma composteira e, posteriormente, utilizando o composto (adubo) produzido em uma horta orgânica na escola são boas ferramentas para se trabalhar os processos cognitivos, a reflexão, o raciocínio e o pensar dos alunos, como também a educação ambiental, o contato com a natureza, a sustentabilidade e a importância dos alimentos saudáveis para a saúde.

A compostagem é um processo de valorização da matéria orgânica que consiste no reaproveitamento dos resíduos orgânicos, a partir da atividade de microrganismos que, na presença de oxigênio (processo aeróbio), originam uma substância designada composto ou adubo orgânico (COSTA & SILVA, 2011; RODRIGUES, 2015). O composto que se obtém pode ser utilizado como adubo, pois melhora substancialmente a estrutura do solo. Além disso, o composto possui fungicidas naturais e organismos benéficos que ajudam a eliminar os organismos patogênicos que perturbam o solo e as plantas (RODRIGUES, 2015).

A forma de compostagem a ser proposta é metodologicamente simples, pois não necessita de muitos conhecimentos técnicos. É economicamente e ecologicamente sustentável, uma vez que implica na redução dos resíduos domésticos enviados para o aterro sanitário do município, através da sua transformação em um composto fertilizante que será utilizado como nutriente na horta orgânica e nos jardins, vasos e floreiras da escola. Tecnicamente, a compostagem é o processo de transformação de matéria orgânica em húmus, gás carbônico, calor e água, através da ação dos microrganismos, responsável pela ciclagem de nutrientes no solo, ocorrendo todo o tempo na natureza (CÂMARA, 2001).

Este projeto será desenvolvido da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart. A escola localiza-se na Rua Paraná, número 385, Bairro Independência no município de São Gabriel/RS. A escola possui em média 500 alunos e aproximadamente 40 docentes, além dos funcionários e o COM (Conselho de Pais e Mestres). Oferta para a comunidade educação básica das séries iniciais, do 1º ao 5º ano, e das séries finais, do 6º ao 9º ano. Atualmente a direção da escola é composta pela diretora, professora Rosane Maria Biscaglia Miranda, pela vice-diretora, professora Claudia Viviane Santana da Cunha e duas supervisoras, no turno da manhã a professora Nadia Cristina da Silva Costa e no turno da tarde professora a Laura Del Omo Rodrigues Borba. A escola apresenta uma boa estrutura física para o desenvolvimento

deste projeto, com pátio bastante amplo, algumas árvores e espaço para a composteira e canteiros para a horta.

Diante disso, a compostagem, assim como a horta orgânica, quando realizada na escola é uma vivência de cuidado consigo próprio, cidadania e protagonismo, que torna realidade algo tão simples, mas tão raro de se ver (RODRIGUES, 2014). Com as atividades práticas sobre compostagem orgânica, pretende-se produzir composto orgânico a fim de utilizá-lo nos canteiros da horta e em canteiros de temperos, adicionando um composto rico em nutrientes e sem custos para a escola. Além de despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, desenvolvendo uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais aos alunos.

## **OBJETIVOS**

- Reutilizar os resíduos orgânicos gerados na cozinha da escola;
- Montar uma composteira com os materiais produzidos na própria escola;
- Construir uma horta orgânica;
- Incentivar a observação e o cuidado com a natureza;
- Conscientizar os alunos sobre a importância do reaproveitamento dos materiais orgânicos para a produção do composto orgânico (adubo) tanto para o ambiente, pois evita a contaminação dos solos e das águas, quanto para as plantas, como fontes de nutrientes;
- Promover aos alunos conhecimento sobre a importância da preservação ambiental e do patrimônio escolar;
- Desenvolver a capacidade crítica e senso de responsabilidade nos alunos;
- Formar cidadãos conscientes com motivações para ações sustentáveis;
- Utilizar a compostagem e a horta orgânica como método de ensino e aprendizagem nas disciplinas que envolvam as Ciências Naturais;
- Utilizar os alimentos e temperos plantados na horta na merenda escolar;

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Existem vários tipos de composteiras que são utilizadas para a compostagem orgânica. A que será utilizada na escola João Goulart será feita no pátio da escola e consiste em abrir um buraco na terra com cerca de 1mx1m de largura e comprimento e cerca de 30 cm de profundidade. Após aberto o buraco, serão colocados os resíduos orgânicos gerados na cozinha da escola e em seguida serão cobertos com uma camada de terra ou folhas secas.

Quando o composto estiver pronto, será retirado da pilha de compostagem e será utilizado nos canteiros que serão feitos para a horta orgânica, onde serão plantadas hortaliças, legumes e temperos, além de poder ser utilizado em vasos de flores, árvores e arbustos

A horta também será feita no pátio da escola, próximo a composteira. Inicialmente serão feitos dois canteiros, de tamanho ainda a ser definido. No entorno dos canteiros serão colocados garrafas pet enterradas até a metade para delimitá-los.

Antes do início das atividades da composteira, será feita uma conversa com as cozinheiras, merendeiras e serventes para que separem o lixo orgânico de forma correta para a deposição na composteira. Os resíduos orgânicos que serão utilizados são restos e cascas de frutas e verduras. Restos de comida e carne não serão utilizados devido ao maior tempo de decomposição e mau cheiro que geram.

Os alunos serão convidados a participar das atividades através de uma conversa, que será feita em cada turma, na qual será explicando o projeto e eles poderão se candidatar. As atividades serão feitas em turno inverso ao das aulas. Os alunos que participarão serão do 6º ao 9º ano, pois são as turmas que têm a disciplina de Ciências em seus currículos. Os alunos menores também poderão participar, dependendo do desenvolvimento do projeto, com os alunos maiores. Posteriormente, cada turma poderá ter o seu canteiro e ser responsável pelo seu cuidado.

Após ter o conhecimento dos alunos que participarão do projeto, será marcada um encontro, no qual haverá uma roda de conversa para saber o que os alunos entendem e conhecem sobre resíduos, coleta seletiva, importância da compostagem e horta orgânica. Então será realizada uma palestra dialogada com uso de data show para esclarecimento do projeto, explicação de conceitos e exemplos, assim como o uso de vídeos curtos.

Em um segundo encontro serão trabalhados textos de revistas científicas adequados para a idade dos alunos e reportagens sobre o processo de compostagem, materiais utilizados, construção de hortas orgânicas, alimentos orgânicos e agrotóxicos. Os alunos terão que mostrar o entendimento do texto que lerá e terá que dar alguns exemplos vivenciados e ideias que podem ser utilizadas no projeto de compostagem e horta orgânica na escola.

O registro das atividades será feito através de fotografias de cada atividade realizada e produção de relatório ao final das atividades práticas. Quando o projeto já estiver em desenvolvimento, fechando o ciclo da compostagem, produção do composto orgânico, construção da horta, utilização do composto na horta, plantio das hortaliças e legumes, até o seu crescimento e estiverem prontos para o consumo, pretende-se fazer uma refeição (almoço ou lanche) com todos os alunos participantes do projeto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONATTO, A.; BARROS, C. R.; GEMELI, R. A.; LOPES, T. B. & FRISON, M. D. 2012. Interdisciplinaridade no ambiente escolar. IX ANPED Sul, Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Disponível em: <<http://www.ucs.br>>. Acesso em: julho/2015.

CÂMARA, M. J. T. 2001. Diferentes compostos orgânicos e plantimax como substrato na produção de mudas de alface. Monografia (Graduação em Agronomia), Escola Superior de Agricultura de Mossoró, 42p.

COSTA, A. P. & SILVA, W. C. M. 2011. A compostagem como recurso metodológico para o ensino de Ciências Naturais e Geografia no Ensino Fundamental. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, 7(12): 1-12.

LIBÂNEO, C. J. 2004. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Valisi Davydov. Revista Brasileira de Educação, 27: 5-24.

PIMENTA, J. C. & RODRIGUES, K. S. M. 2011. Projeto Horta Escola: Ações de educação ambiental na Escola Centro Promocional Todos os Santos de Goiânia (GO). II SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, UFG/IESA/NUPEAT. Disponível em:  
<[https://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/29\\_Horta\\_na\\_escola.pdf](https://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/29_Horta_na_escola.pdf)>. Acesso em: junho/2015.

RODRIGUES, E. 2014. Ligados na Pilha- Compostagem em escolas. Versão 2014\_9.

RODRIGUES, F. 2015. Compostagem doméstica – Guia prático. Associação de Proteção Ambiental do Sado. Disponível em:  
<[http://www.geota.pt/xFiles/scContentDeployer\\_pt/docs/articleFile140.pdf](http://www.geota.pt/xFiles/scContentDeployer_pt/docs/articleFile140.pdf)>. Acesso em junho/2015.

# INTERVENÇÕES

## INTERVENÇÃO

Construção de Fósseis em Sala de Aula

Autor: Janaina Lopes Munhoz Paranhos e Ana Maria Rigon Bolzan

### **Plano da Intervenção**

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

Os fósseis são de extrema importância para o estudo do passado de nosso planeta, através deles podemos estudar acontecimentos, interações e como eram os organismos que existiram há milhões e até bilhões de anos atrás. Por isso, é um tema que chama muito a atenção e aguça a curiosidade dos alunos. Além disso, através do entendimento desses processos, os estudantes adquirem mais contato com os fatos ocorridos e outros processos estudados em ciências.

#### HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Ensinar como ocorre a fossilização e seus diferentes processos;
- Facilitar a compreensão do mecanismo de fossilização por moldagem;
- Desenvolver a criatividade e envolvimento dos alunos;
- Estimular a curiosidade pelo estudo de fósseis.

#### CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Entender a importância dos fósseis para o estudo dos acontecimentos e história de nosso planeta.
- Entendimento de processos naturais.

#### MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Massa de modelar.
- Uma folha de planta de tamanho médio.
- Ossos
- Um pedaço de cartolina medindo 20 cm de comprimento e 5 cm de

largura.

- Fita adesiva.
- Uma tigela.
- Uma colher de sopa.
- ½ copo de água.
- Cinco colheres de gesso em pó.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No dia 13 de maio de 2015 realizamos a intervenção sobre fósseis e processos de fossilização com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Presidente João Goulart. Primeiramente dialogamos sobre os tipos de fossilização e processos envolvidos e logo após iniciamos a construção de fósseis com materiais do dia a dia, seguindo a seguinte metodologia: para começar pressionamos a massa de modelar sobre uma superfície plana (mesa, bancada, entre outros) e colocamos folhas de plantas e alguns ossinhos sobre ela. Em seguida, fizemos um anel com cartolina para encaixar sobre a massa com as folhas ou ossos unindo as pontas com a fita adesiva, em uma tigela misturamos homogeneamente a água e o gesso. Depois, colocamos a mistura dentro do anel de cartolina, de modo que cubra o material e esperamos cerca de trinta minutos para que a massa e o gesso secassem. Passado os trinta minutos retiramos a cartolina para verificar o resultado.

### **Registro da Intervenção**

Os alunos chegaram bem agitados, pois queriam começar a atividade o quanto antes, notamos que eles adoram atividades práticas e diferentes porque se mostraram muito empolgados e atentos as explicações sobre os fósseis. Quando começamos as atividades se dedicaram bastante em cada procedimento, prestando muita atenção para a fabricação de seus fósseis. O resultado foi bem satisfatório, tanto que no fim das atividades, pediram para levar os fósseis produzidos para casa.





Figura 01. Alunos preparando os anéis de cartolina



Figura 02. Moldes prontos e esperando o tempo certo para serem abertos e observados.



Figura 03. Fósseis por moldagem prontos

#### AVALIAÇÃO

A avaliação foi realizada de acordo com o envolvimento dos alunos na elaboração da prática, como interesse, participação e questionamentos sobre o que estava sendo elaborado.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL ESCOLA, CONFECÇÃO DE UM FÓSSIL EM SALA DE AULA,  
[HTTP://EDUCADOR.BRASILOCOLA.COM/ESTRATEGIAS-ENSINO/CONFECCAO-UM-FOSSIL-SALA-AULA.HTM](http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/confeccao-um-fossil-sala-aula.htm) , ACESSO EM 11 DE MAIO DE 2015.

OS FÓSSEIS E A HISTÓRIA DA TERRA,  
[http://covildolobo.no.sapo.pt/7ano/Mat.Apoio.CN\\_7/fosseis.pdf](http://covildolobo.no.sapo.pt/7ano/Mat.Apoio.CN_7/fosseis.pdf) , Acesso em 11 de maio de 2015.

## INTERVENÇÃO

### Alimentos Orgânicos e Agrotóxicos

Autora: Ana Maria Rigon Bolzan

### **Plano da Intervenção**

#### CONTEXTUALIZAÇÃO

Os alimentos orgânicos são aqueles que utilizam, em todos seus processos de produção, técnicas que respeitam o meio ambiente e visam à qualidade do alimento. Por isso, não são usados agrotóxicos nem qualquer outro tipo de produto que possa vir a causar algum dano à saúde aos consumidores.

Os agrotóxicos são produtos químicos que servem para prevenir, destruir ou controlar diferentes tipos de pragas em plantações. Popularmente são conhecidos como remédios para plantas, defensivos agrícolas e venenos contra pragas. Se, por um lado, os defensivos protegem as plantas das pragas, por outro, podem causar danos à saúde de outros seres vivos, como minhocas e seres humanos. Tudo depende da forma como é aplicado no ambiente.

#### HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Compreender o que e como são produzidos os alimentos orgânicos;
- Identificar problemas causados pelo uso de agrotóxicos;
- Relacionar alimentos orgânicos com respeito ao meio ambiente e melhor qualidade de vida.

#### CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Entender a importância dos alimentos orgânicos para a saúde das pessoas;
- Perceber os danos causados ao meio ambiente e ao ser humano pelo mau uso dos agrotóxicos;
- Valorizar os alimentos orgânicos produzidos por pequenos agricultores ou agricultores familiares e as feiras onde são vendidos esses produtos.

#### MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Data show
- Caixinhas de som
- Papel A4
- Lápis de cor
- História em quadrinhos adaptada de “Horta & Liça em: Que fantástico! Aula prática de alimento orgânico”
- Vídeo “Comida que alimenta”

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No primeiro momento a turma (3º ano do ensino fundamental) foi organizada em forma de meia lua para que a atividade fosse melhor desenvolvida. A partir dessa organização, foi iniciado um diálogo com os alunos sobre seus conhecimentos prévios a respeito do tema da intervenção, alimentos orgânicos e agrotóxicos.

Após o diálogo, foi contada a história adaptada de “Horta & Liça em: Que fantástico! Aula prática de alimento orgânico”, cartilha desenvolvida pela Embrapa Hortaliças. No decorrer da história, ocorreram algumas pausas, nas quais aconteceu interação entre bolsista e alunos através do comentário e explicações de alguns conceitos e situações relacionadas à história. Ao finalizar foram exploradas com os estudantes algumas questões:

- 1- Quais eram os personagens? Quais seus nomes?
- 2- Qual a importância das minhocas?
- 3- O que são agrotóxicos?
- 4- O que são alimentos orgânicos?
- 5- Onde encontramos alimentos orgânicos? Quem os produz?

Para o melhor entendimento dos alunos, foi mostrado um vídeo, de aproximadamente cinco minutos, para reafirmar as questões trabalhadas com a história contada.

Para concluir a atividade de intervenção, foi pedido aos alunos que fizessem um desenho livre em folha A4 sobre a história contada e o vídeo assistido.

## **Registro da Intervenção**

No dia 25 de junho de 2015 foi realizada intervenção sobre alimentos orgânicos e agrotóxicos com os alunos do 3º ano do ensino fundamental da

Escola Municipal Presidente João Goulart. Os alunos se mostraram bastante interessados, participativos nos diálogos e concentrados no desenvolvimento das atividades propostas. Segue registro fotográfico da intervenção.



Figura 01. Alunos organizados em meia lua ouvindo a história.



Figura 02. Diálogo e levantamento de questões sobre a história contada.



Figura 03. Alunos assistindo ao vídeo.



Figura 04. Desenhos feitos pelos alunos do 3º ano.



Figura 05. Desenhos feitos pelos alunos do 3º ano.

## AVALIAÇÃO

A avaliação foi realizada de acordo com o envolvimento dos alunos no decorrer da atividade, como interesse, participação e questionamentos sobre o tema, e o desenho criado por eles.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bel, M. Mocinho ou vilão? Ciência Hoje das Crianças, 188. Disponível em: <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/mocinho-ou-vilao-2/>. Acesso em: junho/2015.

Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá. Comida que alimenta (vídeo), publicado em 05/06/2015 Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=z6xAkNPV3QI>. Acesso em: junho/2015.

Embrapa Hortaliças. Horta & Liça em: Que fantástico! Aula prática de alimento orgânico. In: Almanaque Horta & Liça, ano 2, nº 4, Brasília-DF. Disponível em:



[http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie\\_documentos/outros/cartilha\\_infantil4.pdf](http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/outros/cartilha_infantil4.pdf). Acesso em: junho/2015.

Sua Pesquisa.com. Alimentos Orgânicos. Disponível em:  
[http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/alimentos\\_organicos.htm](http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/alimentos_organicos.htm).  
Acesso em: junho/2015.