

# Projetos



# Reuniões sobre projeto da compostagem e palestras

**Objetivo:** Organizar informações coletadas para o desenvolvimento do projeto sobre a composteira no colégio, iniciar a escrita e determinar a data para a palestra da “A química dos sentidos”, ministrada por um professor da UNIPAMPA.

**Descrição:** A escrita se deu a partir de embasamentos teóricos, por todos os bolsistas presentes, juntamente com o auxílio do professor supervisor da escola, dando início ao processo de desenvolvimento do projeto e marcação de data para a palestra em conjunto com a direção.

**Resultados:** Foi possível obter grandes avanços na escrita a partir do trabalho em grupo e consequentemente considerar as informações mais relevantes sobre o tema proposto.

**Escrita Reflexiva sobre a ação:** Por meio destes encontros foi possível manter a sistematização e promover melhores métodos de proceder com a proposta.



# Projeto Composteira

**Objetivo:** Implantar uma composteira na E.E.E.M. Dr. Carlos Kluwe, para reaproveitar o lixo orgânico gerado pela escola;

Agregar metodologias interdisciplinares no estudo da compostagem;

Despertar o interesse dos estudantes para educação ambiental.

**Descrição:** O intuito é envolver o corpo discente da escola na construção e manejo da composteira. Contextualizando o processo de compostagem com conteúdos curriculares do ensino médio.

**Escrita Reflexiva sobre a ação:** com a implementação do projeto da compostagem, uma parte dos resíduos orgânicos deixarão de estar no aterro sanitário da cidade. Sendo um projeto sustentável e viável do ponto de vista educacional e econômico.



# Agrotóxicos Versus Compostagem

**Objetivo:** Desenvolver uma atividade com a abordagem temática agrotóxicos, dando uma maior atenção aos prejuízos que estes causam a saúde e ao meio ambiente em geral. Partindo dessa abordagem temática faremos uma associação com a composteira que é um projeto que será implantado na escola futuramente.

**Descrição:** A atividade será desenvolvida em dois momentos, na primeiro será trabalhado através da utilização de slides desenvolvidos no prezi, a história dos agrotóxicos, apontando os riscos que esses produtos causam para a saúde, as vantagens e desvantagens de sua utilização. Também será apresentado aos estudantes a composteira que é uma ferramenta para diminuir a utilização de agrotóxicos, promovendo um cultivo de produtos que não prejudiquem a saúde. Na segunda parte aproveitando a composteira da escola, será realizada uma atividade experimental para determinação do pH do solo.



# Projeto sobre alimentação de adolescentes e Feira de Química 2015

**Objetivo:** Fazer com que nossos alunos coloquem em prática os conhecimentos teóricos com os quais trabalhamos até o presente momento.

Despertar o gosto pela pesquisa, pelos experimentos, fazer com que se aproximem mais do laboratório, aumentando também seus conhecimentos sobre as vidrarias, segurança de laboratório e reagentes.

**Descrição:** No último semestre de 2015 foi dada continuidade ao projeto do sobre a alimentação com enfoque nas adulterações do leite, além da Feira de Química da escola, Feira de Ciências da Unipampa e preparo para a participação do VII SIEPE.



# PROJETO DOS ALIMENTOS COM ENFOQUE NAS ADULTERAÇÕES DO LEITE

No segundo semestre de 2015, continuamos com a aplicação do nosso projeto:

- Organização dos Grupos Sociais: Ministério da Fazenda, mídia, transportadores de leite, produtores de leite, indústria e consumidores;
- Apresentações dos Grupos Sociais e Debate;
- Palestra com a professora de Bioquímica da Unipampa Elizabete De Avila;
- Escrita das atividades do projeto;
- Teste da prática que será realizada no dia 27/11/2015.



Apresentação dos Grupos Sociais sobre as Fraudes do Leite e o Debate realizado pelos alunos.



## Debate dos Grupos Sociais





## Palestra sobre adulteração do leite com a Professora Elizabete da Unipampa



# Projeto CTS – Poluição do Ar

**Objetivo:** Proporcionar aos alunos a possibilidade de se posicionar criticamente sobre assuntos da atuais na sociedade, utilizando a Química para a resolução de problemas como, por exemplo, questões ambientais, utilizando o enfoque C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade)

**Descrição:** Os sujeitos deste projeto foram estudantes de uma turma do 3º ano do ensino médio politécnico. O projeto teve 5 momentos:

- Primeiro momento, foi aplicado um questionário de sondagem, com a finalidade de avaliar o que os estudantes sabiam sobre o tema escolhido poluição do ar;
- Segundo momento, a professora supervisora trabalhou o conteúdo de hidrocarbonetos e suas propriedades e também tratou de alguns outros gases que são poluentes atmosféricos;
- Terceiro momento, os alunos foram divididos em cinco grupos : Poder Público, Sociedade, Funcionários, Responsáveis pela usina e Ambientalistas. Logo após a divisão dos grupos informamos aos estudantes que eles deveriam ter um posicionamento sobre a instalação da nova usina, e que, para isso, deveriam se embasar, ler e pesquisar sobre o tema para que conseguissem construir argumentos sólidos para defender o ponto de vista, do setor que representavam.
- Após essas etapas, os alunos foram reunidos para realizar o debate sobre o tema, onde deveriam apresentar todos os argumentos e defender o ponto de vista de cada grupo com a presença de um professor da Universidade, que teve o importante papel de mediador do debate, ele instigou os alunos a exporem tudo o que tinha sido pesquisado.

Ao final do debate ocorreu uma votação para saber o posicionamento dos grupos em relação a instalação da nova indústria. A atividade foi concluída com a reaplicação do questionário de sondagem, para que pudéssemos analisar se houve o aumento de conhecimento dos estudantes em relação a poluição do ar.

- A atividade foi aplicada, pelas bolsistas Camila, Kauana, Gleice e Ariâni, Chaiane e Kamile juntamente com a supervisora Gisele e a participação dos professores Udo, Márcia, Tales (mediador) e Bruna.

**Resultados:** As aulas do projeto, tiveram um excelente resultado, os estudantes fizeram diversos questionamentos sobre poluição do ar, aprendendo mais sobre assunto e sobre Química Orgânica de uma maneira contextualizada.





**Escrita Reflexiva sobre a ação:** As atividades do projeto mostrou o desempenho excelente dos alunos, pois eles participaram ativamente e atuaram como sujeitos críticos perante a situação problema proposta, o que mostra que a atividade proporcionada foi prazerosa para eles e sabe -se que, nos dias atuais, é de suma importância que todos tenham consciência dos problemas sociais, para, juntos, encontrarmos caminhos que contribuam para a melhoria desses problemas. Assim, acredita-se que a sala de aula pode trazer contribuições para a formação crítica do cidadão no mundo em que vive, e que a escola tem um importante papel a desempenhar nesse processo.



# PROJETO CTS LIXO

**Objetivo:** Aplicar uma proposta com enfoque CTS com o tema lixo e reciclagem, para que no final, os alunos consigam resolver questões relacionadas ao tema, bem como tornar o estudante mais crítico na resolução de problemas do cotidiano.

**Descrição:** A primeira etapa foi feita uma sondagem através de algumas questões elaboradas para os alunos responderem em sala de aula, logo após foi proposto que eles se dividissem a turma em 5 grupos cada grupo com 5 integrantes, foi pedido que cada grupo identificasse depósitos de lixo inadequados em diversos pontos da sua cidade.

Na segunda etapa foi proposto filme “ilha da flores” logo após foi pedido uma síntese do filme para os alunos.

Na terceira etapa, aplicação de uma atividade de sensibilização com a problemática que constou da leitura do texto “Reutilizar e reciclar: retornando o material ao ciclo útil”. Logo após foi proposto uma atividade em grupo para os alunos, eles teriam que responder um questionário. Este questionário tinha o objetivo de sondar o que os alunos tinham aumentado o nível de conhecimento.

Na quarta etapa foi proposto outro filme “Lixo Extraordinário”, com o objetivo de mostrar a realidade de um lixão.

Após essas etapas, foi proposto um questionário para que pudessem responder com as ideias do grupo e após a realização de um debate sobre o tema, para que eles discutissem e se posicionassem sobre o assunto. Atividade desenvolvida pelas bolsistas Ariani e Kamile.





**Resultados:** Diante da análise do questionário aplicado para fazer a sondagem constatamos que os alunos responderam às perguntas de uma forma muito simples, isso nos mostrou que eles tinham pouquíssimo conhecimento sobre o tema. Na análise dos grupos sobre os questionários respondidos, foi classificado de acordo com as respostas dadas, se os estudantes “sabiam”, “não sabiam” ou “pouco sabiam” foi observado que a maioria dos resultados obtidos foi que pouco sabiam. Já na análise da reaplicação do questionário, após todo o trabalho e debate, percebemos que houve uma evolução por parte dos estudantes. Nesta etapa todos os alunos responderam às questões, porém obtiveram um melhor, sendo classificados como “sabiam”.



## ESCRITA REFLEXIVA SOBRE AÇÃO:

Destacamos que este trabalho, foi realizado por meio de uma abordagem CTS que permitiu-nos discutir valores que marcam há algum tempo nossa sociedade.

Observou-se que houve uma interação maior entre alunos, professores e bolsistas do Pibid, que juntos procuraram buscar soluções para os problemas comuns. Os resultados reforçaram a importância de se propor atividades diferenciadas na escola, proporcionando aos alunos um aprendizado mais dinâmico, criativo, crítico e prazeroso. Na conclusão, as considerações no debate mostraram grande crescimento na aprendizagem, pois os alunos conseguiram fazer a relação dos conteúdos trabalhos com o seu cotidiano.

A ideia do projeto é estimular professores e alunos a vivenciarem situações diferenciadas de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, o professor tem o papel de possibilitar ao aluno a construção de mecanismos de formação numa perspectiva mais ampla, oportunizando o exercício do questionamento, e da reflexão sobre sua realidade e sobre a construção e o uso do conhecimento



# → Projeto CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)

## Energias

- Com o objetivo de informar os alunos, fazer com que possam diferenciar os tipos de energias, bem como gerar situações problema sobre os agravantes ambientais, foram desenvolvidos roteiros para a execução do projeto, sendo o primeiro para a aplicação de um pré-teste para conhecimento do que os alunos têm sobre o tema “Energias”, e o segundo sobre o desenvolvimento de um jogo que visa tornar o conhecimento mais atrativo aos alunos.

**Roteiro/Parte 01**  
**Universidade Federal do Pampa**  
**PIBID**

**Bolsistas: Carlos Henrique de Jesus, Éverton Fernandes, Maeli Vinholes, Mariane Ferreira e Natieli Bicca.**

**Professora supervisora: Clarissa Machado**  
**Professora coordenadora: Marcia Von Firme**  
**Conteúdo: Energias**

Objetivo:

- Identificar o conhecimento prévio dos alunos acerca do tema Energias;

Estratégia:

- Aula expositiva e dialogada com aplicação de um questionário no formato de pré teste;

Desenvolvimento:

- Primeiro momento: Os bolsistas irão iniciar a aula apresentando o projeto CTS com enfoque no tema Energias, a partir desta explanação irá ser aplicado um pré teste, que servirá de base para as atividades futuras.
- Segundo momento: Aplicação do pré teste:

**Pré-Teste**

**1)A partir do que você conhece, qual das alternativas seria a melhor definição correta de energia:**

- a)O conceito de energia está relacionado com a capacidade de por em movimento ou transformar algo.
- b)É a responsável pela luz em sua casa.
- c) Tudo que pode ser criado ou transformado a partir de uma fonte.

**2) Marque a alternativa correta.**

- a)Uma energia limpa nunca será renovável.
- b)Toda energia renovável é limpa.
- c)Talvez.

**3) A energia hidrelétrica é uma energia produzida através de...**

- a) Ar.
- b) Água.
- c) Petróleo.

**4) Qual das seguintes fontes de produção de energia é a mais recomendável para a diminuição dos gases causadores do aquecimento global?**

- a) Gás Natural.
- b) Gasolina.
- c) Vento.

**5) De acordo com as alternativas a seguir, assinale aquela que diz respeito que define energia renovável:**

- a) Energia renovável é aquela que vem de recursos naturais que são naturalmente reabastecidos.
- b) Energia renovável é proveniente dos fósseis de dinossauros.
- c) Energia renovável são as fontes de energia que dependem de processos em escala de tempo geológico.

Fechamento:

A aula será concluída através de uma retomada da importância do projeto CTS;

Avaliação:

A avaliação dos alunos se dará por meio do desempenho que se obteve na atividade;

Recursos:

Material impresso, lousa e pinceis atômicos;



## Roteiro/Parte 02

### Conteúdo: Energias

#### Objetivo:

Trabalhar o tema Energias através do lúdico;

#### Estratégia:

Aula expositiva e dialogada com lúdico Passa repassa;

#### Desenvolvimento:

Roteiro do jogo:

1º. A turma será dividida em 2 grandes grupo;

2º. Para iniciar a atividade será feito “Cara ou coroa”, a equipe que ganhar, iniciará o jogo(as perguntas serão escolhidas por sorteio);

3º. Um aluno de cada equipe ficará em frente a prancha de luz com a mão na cabeça, após o “Já” o aluno que tocar primeiro o interruptor e fizer com que a luz acenda, terá direito a responder;

4º. A equipe terá 30 segundos para formular a resposta, caso esta não saiba responder passará a vez para a equipe adversária; e se ainda a segunda equipe não souber repassará sua vez;

5º. Se em umas das rodadas ambas equipes não souberem responder, o placar, desta pergunta, será zero.

6º. Cada pergunta valerá 25 pontos.

Perguntas:

1.O que é energia?

É a capacidade de qualquer corpo produzir trabalho, ação ou movimento.

2.Cite duas formas de energias renováveis.

Energia Eólica, Energia Solar, Energia Hídrica, Energia Geométrica, Energia das Ondas e Marés, Energia da Biomassa, Energia do Etanol, Energia do Biodiesel ...  
(Respostas possíveis)

3.Cite duas formas de energias não-renováveis.

Energia Do Carvão, Energia do Petróleo, Energia do Gás Natural, Energia do Urânio... (Respostas possíveis)

4.Quais são as principais fontes de energias utilizadas no Brasil?

As principais fontes de energia do Brasil, atualmente, são: energia hidroelétrica, petróleo, carvão mineral e os biocombustíveis, além de algumas outras utilizadas em menor escala, como gás natural e a energia nuclear.

5.Qual é a principal fonte de energia utilizada no mundo?

Energia elétrica. Ela pode ser obtida de várias maneiras, mas a principal fonte provém das usinas hidrelétricas.

**6.**Qual é a fonte de energia que você utiliza em sua casa?

Energia térmica: quando vamos passar roupas, a energia elétrica é transformada em energia térmica através do ferro de passar.

Energia sonora e energia luminosa: recebemos iluminação em casa pela transformação da energia elétrica que, ao passar por uma lâmpada, torna-se incandescente, e o televisor nos permite receber a energia sonora. (Respostas possíveis)

**7.**Onde fica a usina termoelétrica mais conhecida em nossa região?

Candiota –RS

**8.**Qual a fonte de energia utilizada na usina termoelétrica de Candiota?

Carvão mineral.

**9.**Cite três formas para a economia de energia elétrica.

Utilizar a lâmpada certa; Tirar aparelhos eletrônicos da tomada; Desligar as luz quando não estiver utilizando um ambiente; No caso dos aparelhos de ar-condicionado, manter os filtros sempre bem higienizados; Quando viajar, desligar a chave geral da casa para não gastar energia com coisas desnecessárias etc.

**10.**Em que cidade do Rio Grande do Sul, foi inaugurado recentemente, o parque eólico Geribatu?

Santa Vitória do Palmar, no extremo sul gaúcho.

**11.** O que é energia de biomassa?

A energia de biomassa é fornecida por matérias de origem vegetal, renováveis em intervalos relativamente curtos de tempo. O quadro das biomassas é bastante amplo, compreendendo a tradicional lenha das florestas naturais, bagaço de cana, madeira cultivada especificamente para fins energéticos, resíduos das indústrias da serraria, aglomerados e celulose, além do biogás, obtido pela decomposição de dejetos.

**12.** Quais as fontes alternativas de energia?

Para aumentar a oferta de eletricidade é importante considerar todas as fontes de energia disponíveis. As fontes convencionais são: energia hidráulica, gás natural, carvão mineral, derivados do petróleo, energia nuclear. As fontes não convencionais são: energia eólica, solar e de biomassa.

**13.** A energia elétrica, no Brasil, contribui de maneira significativa para atender às necessidades do país em fontes de energia. O setor que mais utiliza ou consome energia elétrica no Brasil é:

- a) o comércio
- b) a indústria
- c) os transportes
- d) a iluminação pública
- e) os domicílios

**14.** Como é produzida energia em termelétricas?

A termelétricidade, assim como a hidroeletricidade, também é produzida por um gerador e transportada até os locais de consumo por linhas de transmissão. O gerador é impulsionado pela queima de um combustível. Ao queimar, o combustível aquece uma caldeira com água, produzindo vapor com uma pressão tão alta que move as pás de uma turbina, que por sua vez aciona o gerador.

Qualquer produto capaz de gerar calor pode ser usado como combustível, do bagaço de diversas plantas aos restos de madeira. Os combustíveis mais utilizados são: óleo combustível, óleo diesel, gás natural, urânio enriquecido e o carvão mineral.

**15.** dentre as citadas assinale a alternativa que contenha apenas as fontes de energia renováveis mais utilizadas no Brasil:

- a) Petróleo, solar e lenha
- b) Solar, hidrelétrica e eólica
- c) Hidráulica, lenha e biomassa
- d) Hidráulica, xisto e solar
- e) Alcool, eólica e solar

**16. O que é Energia Limpa?**

Energia limpa é aquela que não libera (ou libera poucos) gases ou resíduos que contribuem para o aquecimento global, em sua produção ou consumo. Os principais tipos de energia limpa são: energia solar, energia eólica, energia das marés, biogás e biocombustíveis.

**17. Qual das seguintes fontes de produção de energia é a mais recomendável para a diminuição dos gases causadores do aquecimento global?**

- a) Óleo diesel.
- b) Gasolina.
- c) Carvão mineral.
- d) Gás natural.
- e) Vento.

**18. Um parque eólico deve estar estrategicamente colocado:**

- a) Em zonas ventosas
- b) Na proximidade de cursos de água
- c) Em zonas de floresta

**19. Através da biomassa pode-se produzir:**

- a) Energia eólica
- b) X Biogás, biodiesel, etanol e metanol.
- c) Gás natural, petróleo e carvão

**20. A energia nuclear traz benefícios para a sociedade. Este tipo de energia pode ser utilizada:**

- a) Para cozinhar alimentos
- b) X Na medicina, indústria, agropecuária e ambiente
- c) Na construção de prédios

**Fechamento:**

A aula será concluída com a premiação da equipe vencedora;

**Avaliação:**

A avaliação dos alunos se dará por meio a participação dos mesmos na atividade;

**Recursos:**

Material impresso, lousa e pinceis atômicos, prancha de luz, caixa de perguntas;