

# Guia Didático do Professor

Programa  
**Conversa Periódica**  
Perigos do Lixo

Lixo Urbano

Química  
3ª Série | Ensino Médio

CONTEÚDOS DIGITAIS MULTIMÍDIA

#### Coordenação Didático-Pedagógica

Stella M. Peixoto de Azevedo Pedrosa

#### Redação

Gislaine Garcia

Stella M. Peixoto de Azevedo Pedrosa

#### Revisão

Camila Welikson

#### Projeto Gráfico

Eduardo Dantas

#### Diagramação

Isabela La Croix

#### Revisão Técnica

Nadia Suzana Henriques Schneider

#### Produção

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

#### Realização

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Ciência e Tecnologia

Ministério da Educação

---

#### Vídeo (Audiovisual)

Programa: Conversa Periódica

Episódio: Perigos do Lixo

Duração: 13 minutos

Área de aprendizagem: Química

Conteúdo: Lixo Urbano

Conceitos envolvidos: aterro sanitário, chorume, contaminação do solo, descarte consciente, incineração, lixo, lixão.

Público-alvo: 3ª série do Ensino Médio

---

#### Objetivo geral:

Compreender os fenômenos químicos envolvidos no impacto ambiental gerado pelo descarte do lixo.

#### Objetivos específicos:

Reconhecer o perigo do descarte indevido do lixo;

Identificar a diferença entre aterro sanitário, incineração e lixão;

Compreender o processo de contaminação do solo pelo descarte indevido.

#### Pré-requisitos:

Não há pré-requisitos.

#### Tempo previsto para a atividade:

Consideramos que uma aula (45 a 50 minutos cada) será suficiente para o desenvolvimento das atividades propostas.

## Introdução

Os vídeos do Programa *Conversa Periódica*, utilizando o formato de um programa de entrevistas, aborda diversos temas relacionados ao estudo da Química. O tema *Lixo Urbano* é abordado em 3 episódios: a origem do lixo, reciclagem e perigos do lixo. Cada um desses episódios é acompanhado por um guia didático especialmente escrito para contribuir com o planejamento da aula realizado pelo professor.

Procure estimular ao máximo a participação dos alunos, relacionando o conteúdo do vídeo ao dia-a-dia. Permita-se deter e retornar a projeção do vídeo para rever alguns trechos interessantes, polêmicos e de interesse dos alunos para dinamizar o debate. Lembre que a interação dos alunos é fundamental, portanto, deixe que eles, ordenadamente, questionem, levantem hipóteses e que usem seus conhecimentos prévios para comentar e questionar.

Lembre-se que os vídeos podem ser utilizados antes, durante ou mesmo após a apresentação dos conteúdos envolvidos. Sempre informe previamente aos alunos o tema, o tempo de duração e o contexto do episódio. O vídeo pode ser usado como um recurso de sensibilização para o tema antes das aulas, como um exercício de identificação dos conteúdos-chave junto com a abordagem do conteúdo ou mesmo como uma atividade de avaliação ou revisão dos conteúdos desenvolvidos. Caberá a você, professor, usá-los como uma estratégia didática adequada ao planejamento e alinhada com o interesse e curiosidade dos alunos.

Verifique com antecedência a disponibilidade de todos os aparelhos (DVD, TV ou projetor de multimídia) necessários para a exibição do vídeo.

### professor!

O sucesso da aula depende da participação e do interesse dos alunos. Por isso, proporcione um ambiente favorável aos debates e utilize uma linguagem didática durante a aula.

## mais detalhes!

No site [http://www.lixo.com.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=144&Itemid=251](http://www.lixo.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=144&Itemid=251) você encontrará informações mais detalhadas sobre lixão, aterro controlado e sanitário.

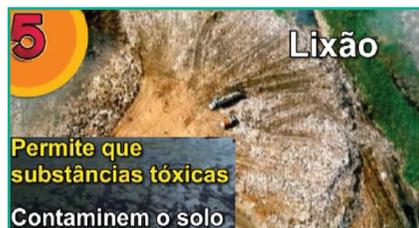
## Desenvolvimento

O episódio em questão aborda o tema Perigos do Lixo Urbano. Nele são tratados os perigos à saúde causados pelo descarte indevido do lixo, além das consequências ambientais, sociais e econômicas desta prática. Por isso, é importante usar recursos didáticos adequadamente, como as animações presentes no vídeo e ilustrações que possam apoiar a compreensão dos conteúdos que envolvem o tema. Portanto, permita que os alunos participem ativamente do debate, verbalizando suas percepções, sinalizando dúvidas e formulando explicações. Este guia é finalizado com algumas atividades relacionadas ao tema para que os alunos ponham em prática os conceitos apresentados.

### DESTINO DO LIXO

*Para onde vai esse lixo que a gente utiliza normalmente?*

**Apresentador**



Relembre os alunos o **conceito de lixo**. É importante que os alunos saibam que lixo é tudo aquilo que não tem mais como ser reutilizado, são resíduos que não há como reciclar. Portanto, tudo que pode ser reaproveitado não pode ser considerado lixo, pois deveria ser separado para futuramente ser reciclado ou reaproveitado. Porém, infelizmente, o processo de separação do lixo não é um hábito em nossa sociedade.

No vídeo é apresentado um relato do entrevistado, o professor Luiz Gustavo, que atenta para o perigo do lixo de laboratório. Ele ressalta sua experiência quando - em um colégio em que não era feita a separação dos resíduos químicos e nem dos frascos dos materiais vencidos - procurou uma empresa especializada em recolhimento desse tipo de material.

Outros tipos de resíduos - como os orgânicos, os plásticos e metais - também precisam de muito cuidado ao serem descartados, o que, em geral, não é de conhecimento da população.

É importante saber que existem **diversos tipos de destinos** para os resíduos, o que dependerá de seu tipo. Porém, muitas vezes, o "lixo" é descartado indiscriminadamente sendo o seu destino o mais variado possível.

*Você falou de lixão. Qual é a diferença entre lixão e aterro sanitário?*

**Apresentador**





## mais detalhes!

O empenho de cada um contribui para a melhoria da qualidade ambiental. Sobre isso, leia o texto de FADINI, Pedro Sérgio e FADINI, Almerinda Antonia Barbosa. *Lixo: desafios e compromissos*. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola. Edição especial, maio 2001, p. 9-18. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/01/lixo.pdf>

Informe aos alunos que além do aterro e do lixão, existe também a **incineração**. Este método é utilizado para diminuir o volume do lixo e consiste na sua queima, reduzindo o lixo a cinzas. O problema deste método é que sem o cuidado ou controle na queima, há emissão de **gases tóxicos** como o dióxido de carbono que causam sérios problemas à saúde. É importante lembrar que a destinação incorreta do lixo traz não só problemas à saúde, mas também problemas ambientais, sociais e econômicos.



### VERDADE OU MENTIRA

No vídeo observamos uma enquete de rua em que os entrevistados respondem verdade ou mentira sobre algumas perguntas que envolvem o lixo. Você poderá fazer a mesma enquete com os alunos, congelando a imagem do vídeo antes da resposta correta. Outra alternativa é fazer estas perguntas no início da aula para despertar a curiosidade dos alunos. Avise que as respostas serão dadas durante a apresentação do vídeo.

- O lixo depositado em **aterros sanitários** pode gerar energia. Será que é verdade? Será que é mentira?
- Em um **lixão**, somente os gases gerados podem ser aproveitados. Verdade ou mentira?
- Os **aterros sanitários** são seguros o suficiente para que sejam instalados próximos a rios e lagos? Verdade ou mentira?

Dadas as respostas, explique cada questão da melhor forma possível até que todas as dúvidas sejam esclarecidas.

## 2. Atividades

- a) Sugira aos alunos que **façam** um levantamento na cidade onde moram sobre a forma de descarte de lixo. Peça que **pesquisem** o destino do lixo das outras regiões próximas e do local em que são depositados, se há algum tipo de lixão a céu aberto e se há residências próximas a estes locais.
- b) Peça aos alunos para **perguntarem** a pessoas próximas, amigos, parentes e vizinhos se eles têm o hábito de separar o lixo. Em caso positivo, eles deverão **perguntar** como estas pessoas fazem o descarte deste tipo de material. Peça para os alunos perguntarem, também, se os entrevistados sabem do perigo do descarte indevido de pilhas e baterias. Com os dados levantados, os alunos deverão **elaborar** uma campanha com panfletos apoiando o descarte de pilhas e baterias em locais apropriados. O panfleto poderá ser distribuído para as outras turmas.

**Proponha** aos alunos uma visita em algum hospital próximo com o propósito de levantar informações a respeito do descarte do lixo hospitalar. Os alunos deverão **buscar** informações mais detalhadas do método de descarte, se há algum órgão responsável por este tipo de material e se o hospital possui algum controle deste tipo de material.

- d) Peça aos alunos que tragam de casa resíduos que possam ser transformados; deixe que eles usem a imaginação para **confeccionar** novos objetos. Depois, **organize** uma exposição com as peças criadas.

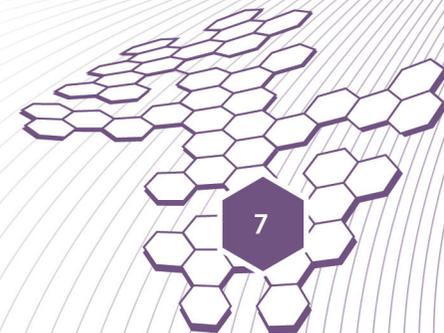
## 3. Avaliação

A avaliação é parte integrante do **processo de ensino-aprendizagem**. Suas estratégias devem ser pensadas e conduzidas de modo que forneçam informações ao longo de todo o desenvolvimento do tema. Assim, será possível, se necessário, redefinir os elementos do planejamento de forma que os objetivos sejam alcançados.

Considere que a avaliação é muito mais do que apenas estabelecer objetivos, critérios e atribuir conceitos e notas. A **avaliação formativa** permite que o seu trabalho seja reorientado, em tempo real, tornando as decisões, alterações e reformulações como parte do processo de ensino-aprendizagem.

Durante os debates você poderá de modo informal, propor algumas **questões que desafiem o grupo** para que os **modelos mentais**, em construção, sejam revelados. Essas questões podem ser elaboradas em função do conteúdo apresentado no programa.

Refleta, observando que os momentos de avaliação do grupo constituem, também, excelente oportunidade para **avaliar o seu próprio trabalho** e os objetivos propostos inicialmente, reformulando e repensando ações futuras.



## VÍDEO - AUDIOVISUAL

### EQUIPE PUC-RIO

#### Coordenação Geral do Projeto

Pércio Augusto Mardini Farias

#### Departamento de Química

Coordenação de Conteúdos

José Guerchon

Revisão Técnica

Nádia Suzana Henriques Schneider

Assistência

Camila Welikson

Produção de Conteúdos

Luis Gustavo Dyonisio

Renata Barbosa

#### CCEAD - Coordenação Central de Educação a Distância

Coordenação Geral

Gilda Helena Bernardino de Campos

Coordenação de Audiovisual

Sergio Botelho do Amaral

Assistência de Coordenação de Audiovisual

Eduardo Quental Moraes

Coordenação de Avaliação e Acompanhamento

Gianna Oliveira Bogossian Roque

Coordenação de Produção dos Guias do Professor

Stella M. Peixoto de Azevedo Pedrosa

Assistência de Produção dos Guias do Professor

Tito Tortori

Redação

Alessandra Muylaert Archer

Camila Welikson

Gislaine Garcia

Design

Isabela La Croix

Romulo Freitas

Revisão

Alessandra Muylaert Archer

Camila Welikson