

# Guia Didático do Professor

Programa  
**Almanaque  
Sonoro de Química**  
Substâncias Psicotrópicas  
Parte I

Química  
3ª Série | Ensino Médio

CONTEÚDOS DIGITAIS MULTIMÍDIA

### Coordenação Didático-Pedagógica

Stella M. Peixoto de Azevedo Pedrosa

### Redação

Leila Mattar

### Revisão

Alessandra Archer

### Projeto Gráfico e Diagramação

Eduardo Dantas

### Revisão Técnica

Pércio Augusto Mardini Farias

### Produção

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

### Realização

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Ciência e Tecnologia

Ministério da Educação

---

### Rádio (Áudio)

Programa: Almanaque Sonoro de Química

Episódio: Substâncias Psicotrópicas – Parte 1

Duração: 10 minutos (dois blocos de 5 minutos)

Área de aprendizagem: Química

Conteúdo: Substâncias psicotrópicas

Conceitos envolvidos: substâncias psicotrópicas, depressão, farmacologia, farmacoterapia, transtornos mentais, ansiolíticos, antidepressivos, antipsicóticos, alucinógenos, agorafobia, antipsicóticos, alucinógenos, aplicação terapêutica, drogas psicoativas, automedicação, ácido gama-hidroxibutírico, ácido graxo, cadeia curta.

Público-alvo: 3ª série do Ensino Médio

---

### Objetivo geral:

Despertar o interesse pelo estudo da Química.

### Objetivos específicos:

Reconhecer o conceito de substâncias psicotrópicas, sua classificação e finalidades;

Definir farmacologia e farmacoterapia;

Identificar a origem do nome fármaco;

Entender o conceito de distúrbios psíquicos, suas causas, bem como a definição de alguns deles, tais como depressão e agorafobia;

Refletir sobre o perigo e as consequências para o ser humano do uso indevido de remédios com substâncias psicotrópicas.

### Pré-requisitos:

Não existem pré-requisitos.

### Tempo previsto para a atividade:

Consideramos que duas aulas (45 a 50 minutos cada) serão suficientes para o desenvolvimento das atividades propostas.

## Introdução

Este guia tem a intenção de transmitir a você algumas sugestões que possam contribuir para o planejamento de sua aula. Em se tratando de um material de apoio, você pode utilizar as ideias nele contidas da forma que considerar mais adequada para o processo de aprendizagem dos seus alunos.

No que se refere ao conteúdo do programa, acreditamos que o conhecimento das causas e consequências do uso indevido de substâncias psicotrópicas é significativo para a qualidade de vida dos indivíduos e, por isso, despertará a curiosidade e interesse por parte dos seus alunos. Com isso, podemos garantir o alcance do objetivo principal do *Almanaque Sonoro de Química*, ou seja, contribuir para que os jovens alunos percebam a aplicação dos conteúdos de Química no seu cotidiano de vida e sintam-se estimulados para novos conhecimentos.

Vale ressaltar que a proposta do programa *Almanaque Sonoro de Química* não é promover uma aula radiofônica, mas servir como material de apoio para o professor, a quem cabe decidir a melhor forma de apresentá-lo.

Para a audição do programa, você deverá dispor de um computador ou de um equipamento específico de MP3. Lembre-se de verificar a disponibilidade desses recursos para a data e horário de suas aulas. Bom trabalho!

### professor!

O estudo do tema substâncias psicotrópicas é muito importante para a qualidade de vida dos seus alunos. Explore-o com cuidado e adequadamente!

## professor!

Sugerimos que antes da audição do programa pelos seus alunos você faça uma introdução estimulante sobre o tema a ser abordado.

## dica!

A palavra psicotrópica vem do grego *psyché*, que significa mente, e *tropos*, atração, isto é, preferência pela mente.

# I. Desenvolvimento

Os principais pontos do tema **substâncias psicotrópicas** podem ser comentados nesta aula e aprofundados posteriormente. Lembramos que não é necessário esgotar todos os pontos apresentados. As necessidades de sua turma indicarão o melhor caminho a seguir. Você pode se concentrar nos pontos destacados por seus alunos ou naqueles que você considerar essenciais para o desenvolvimento do programa previsto.

## O USO INDEVIDO DE REMÉDIOS

*Darcy Lício: Psiquiatras alertam para as consequências do uso indevido de remédios.*

Rádio 88 Notícias

Professor, como você sabe, as características e condições da sociedade atual, tais como o desemprego, dificuldades de moradia, congestionamento de trânsito, violência e outros aspectos contribuem para o surgimento de problemas psíquicos e estresse, que, por sua vez, acabam resultando na busca desenfreada de medicamentos de controle especial.

Após a audição do programa, sugira que seus alunos se dividam em duplas para trocar ideias sobre o tema, de forma dirigida. Solicite que discutam sobre o significado de banalização do **uso indevido de remédios** de controle especial. O que essa expressão quer dizer? Quais as suas possíveis causas e consequências? Qual o maior perigo para o organismo?

Após troca de ideias em duplas, solicite que falem sobre o assunto, citando exemplos conhecidos e notícias de jornal que tenham lido recentemente.

## SUBSTÂNCIAS PSICOTRÓPICAS

*Áureo Prata: Hoje vamos receber a Dra. Tereza Cavalcanti. Ela vai conversar com a gente sobre substâncias psicotrópicas.*

Fórmula do Sucesso

Professor, converse com seus alunos sobre **substâncias psicotrópicas**. É importante que eles saibam que tais substâncias, também denominadas **drogas**, são todas aquelas que afetam o sistema nervoso central, modificando as atividades psíquicas e o comportamento. Atuam, portanto, sobre o nosso cérebro, alterando de alguma maneira o nosso psiquismo.

## FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA

*Áureo Prata: O que a levou a abraçar a área de Farmacologia?*

### Fórmula do Sucesso

O que é **Farmacologia**? Explique que essa palavra é definida como o estudo do mecanismo pelo qual a função dos sistemas vivos é afetada por agentes químicos, ou seja, pelos **fármacos** (medicamentos, drogas, venenos).

Também é interessante informar que **Farmacoterapia** trata-se da orientação adequada sobre o uso de medicamentos, referindo-se, portanto, à aplicação dos medicamentos no contexto clínico para o tratamento eficaz de doenças.

## MEDICAMENTOS E DISTÚRBIOS PSÍQUICOS

*Dra. Tereza: Não se pode determinar de forma precisa a origem ou a causa dos distúrbios psíquicos. Quando ocorrem, alguns medicamentos são usados para aliviar os sintomas. Eles têm uso diferenciado, dependendo de sua ação terapêutica e podem ser classificados em ansiolíticos, antidepressivos, antipsicóticos e alucinógenos.*

### Fórmula do Sucesso

Comente com os alunos que a depressão, por exemplo, é uma das manifestações clínicas mais comuns dos **transtornos mentais**, consequência do estilo moderno da vida atual.

Professor, aqui vai uma sugestão: solicite aos seus alunos que realizem uma pesquisa, em diferentes fontes, sobre as definições de: **ansiolíticos, antidepressivos, antipsicóticos e alucinógenos**. A partir do resultado dessa atividade, procure esclarecer e questionar sobre o conceito de substâncias psicotrópicas, como são classificadas e suas diferentes finalidades.

## mais detalhes!

Professor, saiba mais sobre o tema! Atualize-se! Consulte [http://www.unifesp.br/dpsicobio/cebrid/folhetos/drogas\\_.htm](http://www.unifesp.br/dpsicobio/cebrid/folhetos/drogas_.htm)

## dica!

A palavra fármaco vem do grego *phárm*, que tanto pode significar remédio, droga ou veneno. Designa qualquer droga que seja utilizada com fim medicinal.

## mais detalhes!

Professor, consulte: <http://revistaescola.abril.com.br/ciencias/fundamentos/alguns-medicamentos-precisam-receita-medica-outros-nao-485537.shtml>

## mais detalhes!

Consultar os links sugeridos, eles podem enriquecer os seus conhecimentos.

<http://revistaescola.abril.com.br/ensino-medio/drogas-questao-vida-427630.shtml>

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Drogas\\_alucin%C3%B3genas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Drogas_alucin%C3%B3genas)

É importante que eles saibam que as **substâncias psicotrópicas** têm efeito no sistema nervoso central (SNC) e são classificadas de acordo com as suas diferentes finalidades. Vejamos:

**Ansiolíticos** - são os tranquilizantes menores, cujo efeito principal é diminuir ou abolir os sintomas de ansiedade nas pessoas, tais como: sentimentos de medo, apreensão e preocupação, geralmente acompanhados de sensações físicas como palpitações, dor no peito e/ou falta de ar. A **agorafobia**, por exemplo, é um transtorno mental, caracterizado pelo medo de sair de casa para espaços amplos e abertos, e provocado pela ansiedade. Os ansiolíticos também são usados em ataques de pânico, pensamentos obsessivos, ímpetos compulsivos ou ansiedade generalizada.

**Antidepressivos** - são medicamentos compostos de substâncias psicotrópicas consideradas eficazes no tratamento da **depressão**. É também importante que seus alunos saibam que a depressão é considerada um transtorno mental, caracterizada por sintomas como alteração do humor, desânimo, desinteresse, inquietação emocional e sentimentos de culpa. Algumas substâncias com atividade antidepressiva podem ser eficazes também em transtornos psicóticos.

**Antipsicóticos** - são considerados como tranquilizantes maiores, usados para o tratamento de sintomas como alucinações e delírios em pacientes mais perturbados, geralmente acompanhados por apoio psiquiátrico.

**Alucinógenos** - são assim chamados por um de seus possíveis e mais relatados efeitos, que é a propriedade de causar alucinações (falsas percepções) e visões irreais aos seus utilizadores. Comente com seus alunos sobre os efeitos dos alucinógenos no sistema nervoso central.

Considerando ser um tema de impacto e possivelmente de forte interesse, solicite aos seus alunos que, em diferentes grupos, elaborem perguntas e levantem dúvidas e curiosidades. Procure condensar as questões por assunto e prepare com o grupo um roteiro para entrevista.

## ÁCIDO GAMA-HIDROXIBUTÍRICO

**Berílio:** *Ácido gama-hidroxitútrico. Um ácidu graxu de cadeia curta, ou seja, tem menos de 6 carbonos de comprimento e está presente naturalmente no Sistema Nervoso Central.*

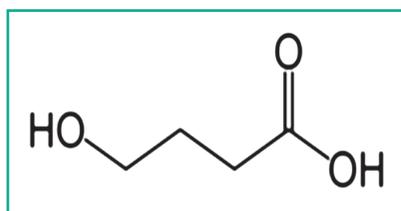
**Dimas:** *Peraí? Se esse ácidu graxu é uma substância naturalmente produzida pelo corpo humano, pode ser usado como droga?*

Perito Berílio

Explique para os seus alunos que, embora, o **ácido gama-hidroxitútrico** seja produzido naturalmente pelo nosso organismo, ele pode ser sintetizado e produzido em laboratório e ao ser utilizado de forma abusiva, seus efeitos são devastadores para o ser humano. É também conhecido como ecstasy líquido ou GHB. O **ecstasy** é um alucinógeno sintético derivado da anfetamina, que é um estimulante.

Em 1997, passou a ser conhecido como uma droga de violação sexual. É utilizado na prática de crimes devido aos efeitos que provoca, tais como perda de controle, desorientação e relaxamento muscular, deixando a vítima totalmente vulnerável. É conhecido popularmente como Boa Noite Cinderela, justamente pelos efeitos que provoca.

Apresente para seus alunos a fórmula química do ácido gama-hidroxitútrico:  $C_4H_8O_3$



### mais detalhes!

Professor, consulte para enriquecer o tema [http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido\\_gama-aminobut%C3%ADrico](http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_gama-aminobut%C3%ADrico)

**dica!**

No site do Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID), que é vinculado ao Departamento de Psicobiologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), antiga Escola Paulista de Medicina, você encontra folhetos cuja leitura pode ser recomendada e trabalhada junto a seus alunos. No site <http://www.unifesp.br/dpsicobio/cebrid/folhetos/folhetos.htm>

**DEPENDÊNCIA QUÍMICA**

*Narrador: A droga não escolhe cor, sexo, classe social...Ela invade os lares, quebra regras, transpõe limites e escraviza as pessoas.*

**Perito Berílio**

A partir da fala do narrador, procure discutir livremente com seus alunos sobre a mensagem transmitida. É sempre oportuno manter os jovens alertas sobre as **consequências do uso das drogas!**

Alerte que os medicamentos utilizados para aliviar os sintomas dos distúrbios psíquicos (antidepressivos, ansiolíticos e antipsicóticos) muitas vezes são usados de modo abusivo, inclusive concomitantemente com o álcool, causando problemas sérios de **dependência**, podendo provocar coma e morte.

Lembre aos alunos que a dependência é o “avesso do barato”. Esclareça que as drogas, no início, oferecem uma sensação de bem-estar e relaxamento, mas que seu uso contínuo faz do sujeito um escravo.

**2. Atividades**

- a) **Convide** um especialista no assunto, que pode ser um psicólogo, um psiquiatra ou um clínico, para uma visita na escola, lançando mão do roteiro de entrevista preparado pela turma. **Solicite** que cada grupo eleja um coordenador para o registro ou gravação das respostas.
- b) Após a **exposição** de ideias, solicite que, individualmente, **desenvolvam** um texto sobre conceitos, ideias e análises sobre o os conhecimentos que adquiriram até então sobre o tema.
- c) Dependendo da proposta pedagógica da sua escola, e caso você considere adequado, solicite aos seus alunos que dêem início ao **planejamento**, com o seu apoio e orientação, de uma campanha de conscientização sobre os perigos das drogas.

- d) **Propicie** um espaço para comentários extraconteúdo, isto é, **comentários** sobre o programa, seus personagens, músicas, etc. Procure dissipar, de imediato, qualquer conceito ou ideia equivocada que venha a ser apresentada pelo aluno.
- e) **Divida** a turma em grupos e **indique** para cada um deles a **leitura** de um dos folhetos sobre drogas psicotrópicas que pode ser encontrado no site do CEBRID (<http://www.unifesp.br/dpsicobio/cebrid/folhetos/folhetos.htm>). Na aula seguinte, cada grupo deverá **apresentar** e **conduzir** a discussão sobre o tema estudado.

### 3. Avaliação

Os resultados apresentados pelos alunos no decorrer das atividades indicarão se os objetivos da aula foram alcançados. Lembre-se de **registrar o nível de interesse** e participação de cada um. Você pode fazer uso de algumas formas de avaliação, como a observação, perguntas abertas, perguntas fechadas, desenvolvimento de projetos, análise de estudo de casos, portfólio do aluno e autoavaliação.

Procure **esclarecer as dúvidas** de seus alunos a cada etapa, no sentido de favorecer o seu processo de aprendizagem.

Lembre-se de que este, também, é um momento propício para você **avaliar seu próprio trabalho**. Seu interesse e motivação pelo tema estimulam a construção do conhecimento da sua turma.



#### FICHA TÉCNICA

Direção Geral, Criação e Roteiros  
Claudio Perpetuo – CCEAD PUC-Rio

Direção Técnica  
Guto Goffi - Estúdio Cabeça de Lâmpada

Direção de Rádio e Dramaturgia  
Francisco Barbosa, Luiz Santoro e Amaury Santos

Música, Sonoplastia, Gravação e Edição  
Estúdio Cabeça de Lâmpada

Coordenação Musical  
Cláudio Gurgel

Coordenação de Gravação e Edição  
Luciano Lopes

Assistente de Roteiro  
Daniel Ribeiro – CCEAD PUC-Rio

Voz das Vinhetas  
Luiz Santoro

#### Personagens

Áureo Prata | Francisco Barbosa

Professor Hélio e Giuseppe Salvattore | Luiz Santoro

Darcy Lício | Amaury Santos

Perito Berílio | Maurício Manfrini

Dimas | Marcos Veras

Narrador | Claudio Perpetuo

Dra. Teresa e Dona Lúcia | Ana Clara

Dr. Josias | Hélio de Souza Jr.

Débora, Joana, Pipeta Rodrigues, Dóris Becker e Gisele Bunsen | Simone Molina

#### Músicas e Sonoplastia

Guto Goffi | Composições, Arranjos, Bateria, Percussão e Melodia de Neurônios Intactos

Luciano Lopes | Composições, Arranjos e Teclados

Claudio Gurgel | Composições, Arranjos, Violão e Guitarra

Claudio Perpetuo | Melodia e Letra de Neurônios Intactos

Rodrigo Santos | Baixista e Intérprete de Neurônios Intactos

#### Participação Especial

Rodrigo Santos | Cantor Popular

## RADIO - AUDIO

### EQUIPE PUC-RIO

Coordenação Geral do Projeto  
Pércio Augusto Mardini Farias

### Departamento de Química

Coordenação de Conteúdos  
Pércio Augusto Mardini Farias

Assistência

Camila Welikson

Produção de Conteúdos

Barbara Macedo Durão Nisenbaum

Pércio Augusto Mardini Farias

### CCEAD - Coordenação Central de Educação a Distância

Coordenação Geral

Gilda Helena Bernardino de Campos

Coordenação Pedagógica

Leila Medeiros

Coordenação de Áudio

Claudio Perpetuo

Coordenação de Avaliação e Acompanhamento

Gianna Oliveira Bogossian Roque

Coordenação de Produção dos Guias do Professor

Stella M. Peixoto de Azevedo Pedrosa

Redação

Ricardo Basílio

Tito Tortori

Design

Eduardo Dantas

Romulo Freitas

Revisão

Alessandra Muylaert Archer