

Marilene de Sá Cadei  
Tonia Costa

**Educação em Saúde**







Fundação

**CECIERJ**

Consórcio **cederj**

Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

## Educação em Saúde

Volume 2 - Módulo 1

Marilene de Sá Cadei

Tonia Costa



SECRETARIA DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Ministério  
da Educação



Apoio:



# Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Rua Visconde de Niterói, 1364 – Mangueira – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20943-001

Tel.: (21) 2334-1569 Fax: (21) 2568-0725

## Presidente

Masako Oya Masuda

## Vice-presidente

Mirian Crapez

## Coordenação do Curso de Biologia

UENF - Milton Kanashiro

UFRJ - Ricardo Iglesias Rios

UERJ - Celly Saba

## Material Didático

### ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO

Marilene de Sá Cadei

Tonia Costa

### COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO INSTRUCIONAL

Cristine Costa Barreto

### DESENVOLVIMENTO INSTRUCIONAL E REVISÃO

Patrícia Alves

Ana Tereza de Andrade

### COORDENAÇÃO DE LINGUAGEM

Cyana Leahy-Dios

### COORDENAÇÃO DE AVALIAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Débora Barreiros

### AVALIAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Aroaldo Veneu

## Departamento de Produção

### EDITORA

Tereza Queiroz

### COPIDESQUE

José Meyohas

### REVISÃO TIPOGRÁFICA

Elaine Bayma

Marcus Knupp

Patrícia Paula

### COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO

Jorge Moura

### PROGRAMAÇÃO VISUAL

Sanny Reis

### ILUSTRAÇÃO

Morvan Neto

### CAPA

Morvan Neto

### PRODUÇÃO GRÁFICA

Oséias Ferraz

Patricia Seabra

Copyright © 2005, Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, mecânico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, da Fundação.

C122e

Cadei, Marilene de Sá.

Educação em saúde. v. 2 / Marilene de Sá Cadei; Tonia Costa.

– Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.

104p.; 19 x 26,5 cm.

ISBN: 85-7648-276-2

1. Sexualidade. 2. Saúde pública. 3. Terapias em saúde. I. Costa, Tonia.  
II. Título.

CDD: 372.37

2010/1

Referências Bibliográficas e catalogação na fonte, de acordo com as normas da ABNT.

# Governo do Estado do Rio de Janeiro

**Governador**  
Sérgio Cabral Filho

**Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia**  
Alexandre Cardoso

## Universidades Consorciadas

**UENF - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO**  
Reitor: Almy Junior Cordeiro de Carvalho

**UERJ - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO  
RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Ricardo Vieiralves

**UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
Reitor: Roberto de Souza Salles

**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Aloísio Teixeira

**UFRRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DO RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Ricardo Motta Miranda

**UNIRIO - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO  
DO RIO DE JANEIRO**  
Reitora: Malvina Tania Tuttman



### SUMÁRIO

<b>Aula 11</b>	– A sexualidade em questão _____	<b>7</b>
	<i>Marilene de Sá Cadei / Tonia Costa</i>	
<b>Aula 12</b>	– Saúde pública: o saneamento básico em questão _____	<b>25</b>
	<i>Marilene de Sá Cadei / Tonia Costa</i>	
<b>Aula 13</b>	– A interferência humana no ambiente _____	<b>39</b>
	<i>Marilene de Sá Cadei / Tonia Costa</i>	
<b>Aula 14</b>	– Novo século, antigas doenças _____	<b>55</b>
	<i>Marilene de Sá Cadei / Tonia Costa</i>	
<b>Aula 15</b>	– Práticas alternativas e novas terapias em saúde _____	<b>71</b>
	<i>Marilene de Sá Cadei / Tonia Costa</i>	
<b>Referências</b>	_____	<b>97</b>



## A sexualidade em questão

AULA

# 11

### Meta da aula

Apresentar aspectos históricos da construção da sexualidade, destacando a recorrência dos processos de naturalização e medicalização, sobretudo do corpo feminino.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- propor e discutir atividades de educação e saúde voltadas para alunos e professores da educação básica e da comunidade;
- selecionar argumentos favoráveis ao aumento do acesso à educação e melhoria de condições globais de existência como prevenção à prostituição infantil e gravidez precoce, bem como de estímulo ao sexo responsável.

### Pré-requisitos

Reveja os conceitos de medicalização social e o enfoque biologizante da sexualidade apresentados na Aula 2 do Módulo 1 e na Aula 10 do Módulo 2, respectivamente, desta disciplina.

## INTRODUÇÃO

Nesta aula, daremos continuidade à discussão em torno da sexualidade, enfatizando os aspectos históricos relacionados ao tema.

### EUGENISMO

Conjunto de práticas que buscam o melhoramento físico, intelectual e moral da espécie humana por meio da eliminação de doenças e anomalias. A eugenia deu-se, principalmente, a partir do desenvolvimento dos conhecimentos genéticos do século XIX, e pode ser definida como o estudo que busca entender a transmissão das características hereditárias e melhorar a espécie humana por meio da seleção de características consideradas mais favoráveis e a eliminação daquelas consideradas desfavoráveis ou indesejáveis. Inicialmente, seu objetivo era evitar doenças, mas os critérios de seleção de características logo passaram a atender interesses de melhoramento racial. No Brasil, os argumentos do eugenismo (que atribuíam inferioridade aos negros e aos indígenas) promoveram a vinda de imigrantes europeus; nos EUA, embasou a esterilização de doentes mentais; na Europa, ocorreu o genocídio em massa de populações consideradas pelos nazistas como racialmente inferiores (ciganos, judeus, eslavos). Nos dias de hoje, podem-se identificar princípios eugênicos na eliminação de embriões e fetos com diagnósticos de doenças hereditárias (letais ou não) e, com o avanço da tecnologia associada à genética, também na eliminação de características que, embora consideradas normais, não são desejadas pelos pais (cor dos olhos e sexo). Um último exemplo poderia compreender a busca de bebês superdotados.

## A CONSTRUÇÃO HISTÓRICA DOS ESTEREÓTIPOS E PADRÕES SEXUAIS

A partir do capitalismo, o corpo passa a ser entendido como força de produção e a medicina ganha um novo estatuto (FOUCAULT, 1974; *apud* HERZOG, 1991, p. 143). O papel social do médico é ampliado, transformando-se, ao mesmo tempo, em educador e guardião da moral e dos costumes. Esse novo papel decorre do projeto de higienização que se inicia no espaço público das cidades e vai, gradualmente, interiorizando-se nos lares, no espaço privado das famílias. O objetivo era disciplinar a concepção e os cuidados físicos dos filhos e, em se tratando das famílias pobres, prevenir as perigosas conseqüências políticas da miséria e do pauperismo (COSTA, 1979, p. 51).

O Positivismo – estabelecendo relação estreita entre as determinações biológicas e as sociais –, em vigor no século XIX, eleva a Biologia ao *status* de portadora de leis (universais) que devem reger as sociedades. Assim, apoiando-se na própria evolução biológica do indivíduo e em supostas condições “ótimas” para essa evolução, houve uma mudança na organização familiar, culminando com o que Costa (1979) denominou *criaturas médicas*. Essa medicalização da vida privada atingiu, prioritariamente, as mulheres e as crianças. As características da mulher vão sendo redefinidas, e seu papel cultural cresce, assumindo condição de geradora de riquezas nacionais. Mãe e filho equacionam-se, na medida em que “a mãe devotada e a criança bem-amada vão ser o adulto e a semente do adolescente”, respectivamente (COSTA, 1979, p. 73).

Ao mesmo tempo, a teoria da evolução formulada por Charles Darwin, aliada à teoria da hereditariedade, propicia o nascimento de uma corrente de pensamento caracterizada pelo fatalismo genético que culminou no **EUGENISMO**. A teoria evolucionista não ficou restrita à Biologia e impregnou outras disciplinas. Naquele momento, havia grande interesse no estudo científico da humanidade, incluindo suas divisões em classes, raças e nações, conferindo, então, destaque para a diferenciação e a hierarquia. Na verdade, naquela ocasião, a diversidade humana era determinada pela natureza e, assim, justificava divisões e distinções – de classe, de *status* e de trabalho – que deveriam ser valorizadas, pois

garantiriam o progresso da sociedade. Para os cientistas do século XIX, a natureza era eminentemente hierárquica e, portanto, teria decretado a desigualdade.

O sexo compreendia um dos grandes temas de interesse da época, por evidenciar a relação homem-natureza. Programas eugênicos incentivariam a reprodução de indivíduos considerados talentosos e bem-dotados, desencorajando a reprodução dos indesejáveis. A formação de uma população saudável, garantia do futuro das nações e preconizada nas ações intervencionistas dos médicos (ponta mais visível da intervenção do Estado), compreendia a luta contra a degradação progressiva e hereditária aliada ao incentivo e ao controle do nascimento de cidadãos saudáveis. O “gerenciamento da reprodução é fundamental, expresso em um interesse maior na gravidez, no parto, no aleitamento, na puericultura e até no casamento” (ROHDEN, 2001, p. 23-24).

A mulher, sobre a qual os preceitos higiênicos haviam dirigido o foco (ao lado da criança), vinha, desde então, ameaçando hegemonias – do patriarca, dos cientistas, dos intelectuais, dos trabalhadores, do homem, enfim. A emancipação feminina, entretanto, ameaçava particularmente a ascensão da burguesia. Essa ameaça se traduzia na maneira pela qual as mulheres que reivindicavam direitos eram apontadas pela medicina: *espécies híbridas, não-sexuadas, mulheres-homens, degeneradas, vampiras, assassinas*, incapazes de conseguir marido ou manter família (GAY, 1984, *apud* ROHDEN, 2001).

Embora no discurso iluminista já houvesse referência à natureza irracional das mulheres (em contraste com a racionalidade masculina), aqui a exigência de formulação de classificações gerais e leis universais (método científico) produziu, pelo discurso da Ciência, dois grupos separados, bem definidos e com homogeneidade interna: homens e mulheres, cujas naturezas – masculina e feminina – eram também distintas.

Desde o final do século XVIII, a natureza feminina era associada gradativamente aos órgãos reprodutivos. Essa associação referendava o discurso médico e de autoridades acerca das limitações dos papéis das mulheres (sociais e econômicos). A divisão sexual do trabalho, reforçada por meio do capitalismo industrial urbano, restringia as atividades femininas ao espaço doméstico.

As descrições médicas dos corpos de homens e mulheres, nos quais a diferença era salientada, aliavam-se a evidências de que a sexualidade feminina também estava associada às funções de mãe e de esposa e que o desejo sexual das mulheres era, por natureza, menor do que o dos homens. Com base nesses papéis diferenciados na reprodução, são prescritos os papéis sociais distintos para homens e mulheres, de forma que aos primeiros destinam-se atividades do mundo público, do trabalho, da política e do comércio, e as últimas seriam mais apropriadas para atividades na esfera privada da família, onde desempenhariam funções de mães e esposas.

Assim, a necessidade de controlar as populações, somada à reprodução focalizada na mulher, transformou essa questão demográfica em problema de natureza ginecológica e obstétrica e permitiu a apropriação médica do corpo feminino como objeto de saber, ou seja, um processo de medicalização do corpo feminino. A via para medicalizar foi a reprodução. A configuração da ginecologia e a instalação de maternidades como espaços específicos e adequados para os nascimentos, no século XIX (ROHDEN, 2001), promoveram a exaltação da maternidade como algo inerente à natureza feminina. Essa naturalização é a base da medicalização.

Da intrincada relação estabelecida entre maternidade, contracepção e eugenia decorre uma afirmação constante de que o médico (aliado aos legisladores) deve estar à frente dos estudos e do controle das questões referentes à reprodução e, em especial, ao controle da natalidade. Em termos gerais, para os casais saudáveis, a regra é a procriação, em que são, conseqüentemente, condenadas todas as formas de controle da natalidade. São valorizadas a vida familiar e a maternidade como formas de viabilização do projeto eugênico. Na verdade, ao aperfeiçoamento da raça estava condicionado o aumento da natalidade das classes mais altas, já que os mais pobres eram responsabilizados pela reprodução de degenerados.

Aqui, além de certo deslizamento entre a noção de raça e de classe, o que fica evidente, mais uma vez, é o processo de naturalização do corpo feminino como base de sua medicalização. Isso possibilitou a apreensão desse corpo por especialistas com a finalidade de normalizar comportamentos sexuais e reprodutivos. A reprodução deixa de ser um assunto de âmbito privado e assume uma face pública, à qual deve ser dirigido controle.

## ANOS RECENTES, VELHOS DISCURSOS?

Ao contrário do período de **TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA**, a partir de 1960 os planos de desenvolvimento internacional passam a promover o controle populacional como forma de diminuição da pobreza. Assim, a partir de 1975, Ano Internacional da Mulher, as redes feministas são convidadas a participar da elaboração de documentos internacionais sobre os direitos (não) reprodutivos (GIFFIN, 2002), ou seja, o direito de não ter filhos.

Em 1990, os resultados de prevenção de nascimentos em países periféricos estimaram que 412 milhões de nascimentos tenham sido evitados (JEJEEBHOY, 1990 *apud* GIFFIN, 2002), enquanto a diminuição da pobreza não se deu segundo as expectativas, demonstrando que “a rede de programas de, desenvolvimento com controle populacional, é um exemplo fulminante de *fracasso* de políticas internacionais dirigidas à diminuição da pobreza” (GIFFIN, 2002, p. 3).

Com relação à gravidez e à maternidade, o mesmo processo de naturalização impregna e perpassa a história das sociedades e chega, então, ao século XXI. Paim (1998, p. 35), ao descrever as relações de gênero nas classes trabalhadoras urbanas, ressalta as atribuições distintas assumidas para manter a reprodução social. O espaço doméstico, interno, privado e natural como domínio feminino; ao homem, a exterioridade, o social e o público. De um lado, portanto, o marido provedor; de outro, as tarefas de cuidar (do marido, dos filhos, do lar), a contracepção, a gravidez e a amamentação como responsabilidades femininas. Assim:

Ser mulher, nos grupos populares, inclui a maternidade como condição inerente e necessária para sua completa realização como sujeito. (...) A gravidez e a maternidade são vividas não apenas como processo corporal, mas como a atribuição de um *status* superior à mulher – em relação às mulheres sem filhos (...).

O perfil das mães brasileiras, com base no Censo de 2000 (dados do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), corrobora o estudo de Paim. De 1991 a 2000, o crescimento do número de mulheres que foram mães pela primeira vez, separadas por faixa etária, pode ser visualizado no **Quadro 11.1**, a seguir.

### TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA

Expressão utilizada para se referir a um período de desenvolvimento de uma determinada população em que ocorre a redução das taxas de mortalidade e fecundidade, ocasionando visíveis mudanças na estrutura etária da população, ou seja, na distribuição da população por idades.

**Quadro 11.1:** Crescimento do número de mulheres que foram mães pela primeira vez de 1991 a 2000, por faixa etária

FAIXA ETÁRIA (anos)	MÃES PELA 1ª. VEZ (%)
10 a 14	93,7
15 a 19	41,5
20 a 24	8,3
25 a 29	1,3
30 a 34	26,6
35 a 39	46,0
40 a 49	26,9

Fonte: Escóssia; Lins (2005, p. 12).

O mesmo estudo ainda cruzou dados de escolaridade, nupcialidade, rendimento mensal da família, cor ou raça e condição de atividade, os quais se encontram a seguir:

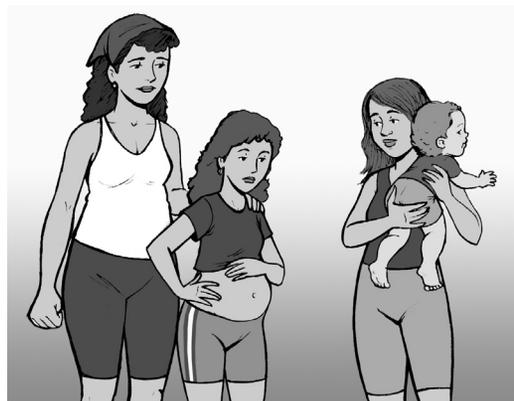
**Quadro 11.2:** Perfil das mães pela primeira vez

PERFIL DAS MÃES (1ª vez)			
Dados/idade	10 a 14 ANOS	15 a 19 ANOS	40 a 49 ANOS
<b>ESCOLARIDADE</b>			
Sem escolaridade/menos 1 ano	8,69	3,26	5,70
1 a 3 anos	30,20	14,66	9,55
4 a 7 anos	53,19	47,31	24,91
8 anos ou mais	6,83	33,93	59,07
<b>NUPCIALIDADE</b>			
Vive ou já viveu em união	54,74	63,83	79,03
<b>RENDIMENTO FAMILIAR</b>			
Sem rendimento	25,29	21,99	7,54
Até 3 mínimos	58,52	56,35	31,74
Mais de 10 mínimos	1,63	2,87	25,73
<b>COR ou RAÇA</b>			
Branca	39,12	46,29	58,75
Preta	7,17	6,37	6,01
Parda	50,76	45,71	32,29
<b>CONDIÇÃO ou ATIVIDADE</b>			
Economicamente ativas	23,91	30,45	58,81

Obs.: Percentuais em relação ao total de mulheres nas respectivas faixas etárias.

Fonte: Escóssia; Lins (2005).

O alto índice de jovens com idades entre 10 a 14 anos que foram mães pela primeira vez ilustra a desigualdade como marca social brasileira e deve ser interpretado a partir de um conjunto de fatores tais como baixa escolaridade, baixa renda e despertar precoce da sexualidade. Das mães dessa faixa etária, mais de 80% engravidaram ainda no Ensino Fundamental (30,2% tinham de 1 a 3 anos de estudo; 53,19 de 4 a 7 anos), 25,29% não possuíam nenhum rendimento e 52% viviam em famílias com renda de até três salários mínimos.



A falta de informações sobre métodos contraceptivos nem sempre é a principal causa da gravidez, mas, sobretudo, a busca por auto-estima, em que ser mãe “é uma forma de encontrar seu lugar no mundo e ter relativa independência em relação aos pais” (OLIVEIRA *apud* ESCÓSSIA; LINS, 2005, p. 12), num universo em que não há perspectiva de crescimento profissional ou intelectual (escolaridade). A importância atribuída à primeira gravidez e à maternidade como ritos de passagem em grupos populares já foi demonstrada em diversos estudos (PAIM, 1994, *apud* PAIM, 1998). O *status* de adulto, valorizado nas classes trabalhadoras, permite a aceitação da gravidez das jovens logo após ficarem *mocinhas* (DUARTE, 1986, *apud* PAIM, 1998). Gravidez e maternidade, então, são elementos constitutivos da identidade feminina, sendo a primeira percebida como manifestação de saúde. Assim, “nos grupos populares, a identidade feminina completa está muito vinculada ao desempenho do papel de mãe e de esposa” (PAIM, 1998, p. 36).

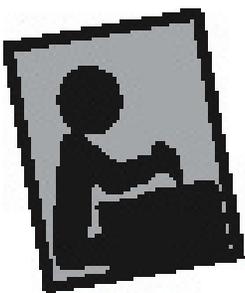
Em contrapartida, para as mulheres que foram mães pela primeira vez na faixa etária acima dos 40 anos, pode-se observar a estabilidade financeira e o alto nível de escolaridade, o que demonstra a profunda desigualdade da realidade brasileira no que diz respeito à saúde reprodutiva. Por outro lado, a importância atribuída à maternidade, mesmo nesse grupo privilegiado, demonstra, mais uma vez, a demarcação do papel da maternidade na configuração da identidade de gênero feminino.

Em decorrência disso, é importante destacar a carência que a ausência de filhos acarreta nas mulheres. Borlot e Trindade (2004), estudando as representações sociais de filho biológico em cinco casais no Espírito Santo, salientam que, como a responsabilidade pela procriação é atribuída à mulher, “a infertilidade apresenta-se, para muitas delas, como um peso substancial, gerando sentimentos de culpa e autoconceito negativo, já que seu papel é tido como biologicamente definido e caracterizado pela maternidade” (p. 64).

É importante colocar que a busca por soluções nem sempre fica restrita à mulher. Embora haja uma maior responsabilização feminina acerca da geração de filhos, a dificuldade em tê-los costuma atingir ambos os cônjuges. “Em relação ao homem, a cobrança é no sentido de sua masculinidade; quanto à mulher, é relacionada à sua completude, ou seja, para ser uma mulher completa, ela deve ser mãe” (p. 64).

Em contrapartida, a crescente busca de serviços de reprodução assistida por casais inférteis ilustra, mais uma vez, o processo de medicalização, já que a ausência de filhos se configura como uma patologia. Entretanto, se por um lado esta pode compreender uma “pressão para o consumo de meios e serviços médicos” (CORRÊA, 2001, p. 190), respaldada pela variedade de tecnologia médica, por outro, possibilita que uma discussão adequada possa ser instalada (sobretudo em serviços públicos), por meio do trabalho de equipes multiprofissionais.

Além disso, essas tecnologias abrem caminhos para que casais homossexuais, por exemplo, compartilhando o imaginário cristão de que a plenitude da família está na existência de filhos, também possam reivindicar direitos reprodutivos. “A medicina aproximaria, assim, homossexuais e heterossexuais, que, face à impossibilidade de se reproduzir, visualizam soluções (médicas) semelhantes” (CORRÊA, 2001, p. 190).



### ATIVIDADE

1. Os trechos a seguir foram retirados de matérias publicadas em jornal de circulação nacional:

A DINASTIA DAS RUAS – Não há autoridade que saiba hoje ao certo quantos eles são. Mas menores que, com sorte, tornam-se maiores já formam uma dinastia do abandono nas ruas da cidade. Para alguns, são sinônimo de comoção, culpa. Para outros, são uma ameaça iminente de violência. (...) a história de uma família que ganhou, na última segunda-feira, mais um membro, nascido com 3,720 quilos e 54 centímetros (...) Tudo começa com a avó (...), de 39 anos. Passa pela mãe, (...) de 18 anos, que ficou grávida pela primeira vez aos 15, e segue com o nascimento do segundo filho (...). Em comum, a vida das três gerações está marcada pelo desamparo social e pela rotina de sobrevivência nas ruas (BERTA, 2005, p. 1).

**ATRASO ESCOLAR FAZ RIO SE APROXIMAR DO NORDESTE** – L. S., aos 14 anos, vai cursar pela terceira vez a 6ª série do Ensino Fundamental. Deveria estar concluindo a primeira etapa dos estudos:

– Sou diabética e falto muito. Além disso, às vezes preciso cuidar dos meus sobrinhos – conta L. S. (...), irmã de Luciene, que abandonou os estudos aos 16 anos, sem completar o último ano do Ensino Fundamental. (...) O atraso escolar – que cruza os dados de faixa etária com a de série escolar – é uma das mazelas da educação brasileira, que avançou com mais força no estado do Rio. (...) Enquanto o percentual de estudantes entre 10 e 14 anos com mais de um ano de atraso escolar é de 14% em São Paulo, no Rio é mais do que o dobro: 32,45% (ALMEIDA, 2004, p. 45).

**GRAVIDEZ ENTRE AS JOVENS NEGRAS É MAIS FREQUENTE** – Houve avanços, mas a desigualdade entre negros e brancos se manteve durante os anos 1990 nos indicadores de saúde. Em alguns índices, o abismo racial até cresceu, como no percentual de jovens entre 15 e 17 anos com filhos. Enquanto cerca de 10% das jovens negras têm filhos, entre as brancas, a taxa cai para 6,3%. Também cresceu a desigualdade na taxa de fecundidade. Entre as brancas, ela caiu 4,7% entre 1991 e 2000. Para as negras, 0,85%. – Como os negros estão mais concentrados nas camadas mais pobres da população, a gravidez precoce perpetua essa situação. A jovem pára de estudar para cuidar do filho e acaba só conseguindo empregos de baixa qualificação (ALMEIDA, 2004, p. 33).

**SEXO AOS 14** – O jovem brasileiro está começando a ter relações sexuais cada vez mais cedo. É o que mostra pesquisa do Ministério da Saúde com 29.679 inscritos no exército em 2002. Acredite: 82% começaram a fazer saliência com 14 anos. Destes jovens, 19% já tiveram mais de 10 parceiras. Para o terapeuta sexual Amaury Mendes Júnior, o maior problema do jovem que começa a transar muito cedo é o risco de contrair doenças sexualmente transmissíveis. “A experiência precoce nem sempre vem acompanhada de educação sobre o tema” (GÓIS, 2004, p. 21).

**AUMENTO DE FECUNDIDADE AGRAVA A POBREZA NO RIO** – A falta de estudos e a baixa condição social estão entre as principais causas do aumento de 0,57% da taxa de fecundidade entre as jovens no Rio e estão criando uma legião de crianças com poucas esperanças no futuro. (...) entre as jovens de 15 a 19 anos com filhos, 47% têm rendimento familiar de até um salário mínimo, enquanto que apenas 8,4% têm rendimento de mais de cinco salários mínimos. (...) A taxa de fecundidade é maior entre as jovens com pouca instrução e baixa renda familiar (...) elas vêem a maternidade como uma identidade social. Quando têm filhos, elas passam a se sentir mais respeitadas e responsáveis. (...) A taxa de escolaridade influencia muito. Precisamos garantir o acesso à educação, à cultura e dar a essas jovens liberdade de escolha (...) outras formas de identidade social. (...)

O problema é mais grave entre as adolescentes pobres, porque as adolescentes ricas ou de classe média não perderão sua juventude. Elas contarão com o apoio da família. Já as pobres são obrigadas a abandonar os estudos para criar e muitas vezes garantir o sustento dos filhos (BOTTARI, 2004).

QUISSAMÃ DISPAROU NA EDUCAÇÃO – A educação assumiu papel de destaque na vida da pequena cidade de Quissamã, que tem 13.674 habitantes e fica no norte fluminense, região que concentra bolsões de pobreza no estado. Os *royalties* do petróleo deram o impulso. A cidade que, em 1991, figurava entre os cinco piores entre os 91 municípios do estado, em 2000 apresentava taxa superior à do Rio de Janeiro no indicador de frequência escolar da população de 7 a 14 anos. Passou de 66,77% dessa população infantil para 91,61%. No Rio, o percentual alcançado pela rede é de 90,7%. (...) Inês Fátima Barcelos Sobrinho, hoje com 47 anos, aproveitou o investimento. Depois de 25 anos sem estudar, completou o Ensino Fundamental na escola que foi construída em 1992 no seu bairro. (...) São 17 escolas de Ensino Fundamental. E a prefeitura atende aos jovens que não conseguem vaga na escola estadual, de Ensino Médio, com bolsas de estudo. (...) Há ainda a possibilidade de participar do programa juventude, freqüentando cursos de capacitação, como informática, marcenaria e outros. (...) O nosso desafio é conseguir agora gerar renda – diz a secretária de educação (...) que também oferece 526 bolsas para ensino superior e 45 para mestrado e pós-graduação (ALMEIDA, 2004, p. 45).

ABORTO LEGALIZADO REDUZIRIA CRIMES NO BRASIL – ENTREVISTA: Steven Levitt

(...) A mais polêmica de suas teses é a de que a legalização do aborto foi a responsável pela brutal queda da criminalidade em Nova York: “Se o aborto for legal, barato e ao alcance de todos, eu acho que os crimes diminuiriam sensivelmente no Brasil”, diz. (...) O que atrai os jovens no tráfico não é o lucro, mas o sonho da ascensão rápida, semelhante a Hollywood. Ou seja, só a abordagem econômica não resolve o problema. (...) O crescimento econômico não tem relação com a violência e só é vagamente ligada a crimes contra a propriedade. Crescimento não leva o país a se livrar da criminalidade. Relevante para o Brasil é o fato de que a desigualdade econômica ter uma relação estreita com estatísticas de criminalidade e o Brasil tem uma das distribuições de renda mais injustas do mundo (CELESTINO, 2005, p. 36).

Com base na leitura do material apresentado, selecione argumentos que justifiquem a necessidade de maiores acessos à Educação e à melhoria de condições globais de existência como uma forma de estimular o sexo responsável e a prevenir a gravidez precoce.

---

---

---

---

---

#### RESPOSTA COMENTADA

*Você pode selecionar vários argumentos, e alguns deles são:*

- *O acesso à educação pode “ruir” a identidade social da maternidade (BOTTARI, 2004).*
- *A liberdade de escolha advinda de quando se tem acesso à saúde e à Educação, incluindo a possibilidade de optar pelo aborto legal que, segundo Steven Levitt, foi responsável pela queda de criminalidade em Nova York. Além disso, melhores condições globais de existência, decorrentes de uma melhor distribuição de renda (na verdade, a questão chave e central nesta discussão), contribuiriam para a equivalente queda da glamourização do tráfico e da maternidade, diminuindo a violência e os ciclos de pobreza, mas, sobretudo consolidando uma sociedade mais justa socialmente.*

*Vale ressaltar que quatro dos artigos foram publicados na página de Economia, um em O País, um em Encarte Especial e um em Coluna Social, o que ilustra um interesse crescente por esta temática. Por que será? Por que a coluna de Economia, especificamente? Isso nos faz pensar, não?*

Sobre o aborto, selecionamos algumas opiniões de José Henrique Torres, juiz titular da Vara do Júri de Campinas que acompanha a implantação de serviços de atendimento às vítimas de violência sexual. Segundo ele, a criminalização do aborto não protege vidas. Em contrapartida, a descriminalização não significa simplesmente liberar o aborto. Infelizmente, hoje ele já ocorre desta maneira, e o custo social é muito alto. Assim, é mais caro mantê-lo como crime do que liberá-lo e investir em métodos contraceptivos. Além disso, as mulheres de classes mais abastadas podem interromper a gravidez com qualidade, em clínicas privadas. O peso recai sobre as pobres, que morrem em maior quantidade ou enfrentam seqüelas terríveis. Pela legislação atual, o aborto é crime, mas a punição é mantida no Código Penal para fazer pressão moral: reforçando a maternidade como o estereótipo máximo da feminilidade, mantendo, assim, a mulher em casa, sem visibilidade, enquanto o homem ocupa o espaço público. Se a lei for alterada, qualquer mulher que interromper a gravidez terá assistência médica e psicológica, além do amparo do Estado, o que inclui programas de contracepção. “Duvido que uma mulher o adote [o aborto] como método contraceptivo ou resolva fazer dele um estilo de vida. Só em situação extrema ela recorre ao aborto” (TORRES *apud* ZAIDAN, 2005, p. 89).



## ATIVIDADE

2. A seguir, são apresentados trechos publicados no jornal *O Globo*:

**AOS 10 ANOS, VENDA DO CORPO PARA COMPRAR CRACK. HISTÓRIA DE SURRAS, HIV E GRAVIDEZ**

Cátia (nome fictício), de 14 anos, tinha dez anos quando uma traficante lhe ofereceu pedras de crack, derivado barato da cocaína com efeitos devastadores no organismo. Cátia quis mais. Soube que, para fumar crack de novo, teria de arranjar dinheiro para pagar a droga.

A traficante mostrou como conseguir esse dinheiro: vender o corpo num ponto de prostituição na BR-282, próximo a Florianópolis. Foi lá que Cátia começou sua rotina de “nóia” – paranóia de perseguição sentida pelos viciados em crack.

(...) – Eu fazia programa e ia correndo fumar crack. Ficava “noiada” e tentava arrumar um cliente de novo.

(...) Depois de quatro anos, Cátia acumula passagens pela polícia, relatos de surras e contaminação pelo HIV. Não sabe ler porque só estudou até a primeira série do ensino fundamental, mas conhece os artigos do Código Penal com destreza. Diz estar grávida há quatro meses.

Os homens com quem fazia programa, segundo Cátia, tinham cerca de 50 anos (...). Pagavam de R\$ 20 a R\$ 30 pelo programa (...).

Há três meses, Cátia voltou a morar com a mãe. A menina é atendida pelo Sentinela, programa do governo federal executado pelas prefeituras que auxilia menores em situação de risco. Seu maior desejo, além de ficar afastada da droga e da prostituição, é voltar a estudar (VENTURA, 2005, p. 8).

## ESTRADAS TÊM 844 FOCOS DE PROSTITUIÇÃO INFANTIL

Após um ano de investigação, a Polícia Rodoviária Federal (PRF) concluiu o primeiro mapeamento de lugares às margens das rodovias federais que favorecem a exploração sexual infanto-juvenil. [Mapeamento de Ocorrências de Violência contra Crianças e Adolescentes nas Rodovias federais.] Nos 26 estados e no Distrito Federal, o relatório identificou 844 pontos de prostituição. Paradas de viajantes, principalmente caminhoneiros, esses locais são freqüentados por meninas menores de 18 anos que se prostituem às vezes em troca de comida.

(...) No *ranking* dos estados com mais pontos críticos, não foram os mais pobres que ocuparam a dianteira. (...) Santa Catarina (78) e Minas Gerais (75) com o maior número de pontos ao longo das rodovias federais, têm, respectivamente, o sétimo e o terceiro maior PIB do Brasil, segundo dados do IBGE de 2002. São Paulo, mais rico estado brasileiro, disputa o oitavo

lugar com Paraíba e Pernambuco, com 35 pontos mapeados. Goiás e Mato Grosso estão em terceiro, com 67 locais de facilitação à prostituição. [Rio de Janeiro (38) ocupa o sétimo lugar.] No Amapá não houve registro.

#### FAMÍLIAS POBRES VENDEM AS FILHAS

A exploração sexual não é o único drama que a pobreza impõe a crianças e adolescentes. Há casos em que tudo começa quando a família pobre vende as filhas ou as entrega a agenciadores. Histórias assim foram constatadas em Pernambuco e no Rio Grande do Sul. Da casa dos pais, nas zonas rurais, elas são levadas para as cidades e forçadas a se prostituir.

Muitas meninas foram violentadas por pessoas da própria família. Fugindo de casa, deixam-se explorar na rua e freqüentemente acabam viciadas em drogas. (...)

– Elas não se consideram vítimas e se sentem incomodadas com as ações do Estado (MARTIN, 2005, p. 8).

- a. Se a prostituição está ligada à pobreza, como explicar os dados de prostituição em áreas onde o PIB é alto?
- b. Cátia atribui um papel de destaque à Educação. Qual deveria ser o papel da escola na prevenção de situações de risco às crianças e adolescentes e à promoção da saúde?

---

---

---

---

---

#### RESPOSTA COMENTADA

*Para o item (a), sua resposta pode caminhar no sentido de explicar que crescimento econômico e PIB alto não são capazes de proporcionar melhoria de qualidade de vida à população se não houver uma melhor distribuição de renda. Assim, a exclusão social e as práticas de violência são mantidas e perpetuadas, reproduzindo situações de exclusão.*

*No item (b), você pode salientar que o papel da escola na prevenção de riscos a que crianças e adolescentes estão sujeitos pode estar relacionado à discussão crítica desses riscos, bem como de alternativas de vida e do próprio papel da escolaridade. Quanto à promoção, a própria busca por uma escola pública de qualidade para as classes populares deve ter lugar, mas, além disso, igualmente a busca por acesso à saúde de qualidade, por trabalho digno e por lazer, enfim, por melhores condições globais de existência.*

## E A ESCOLA, ONDE FICA NESSA DISCUSSÃO?

O processo de naturalização da condição feminina também pode ser visualizado ao analisar o papel das escolas sobre a procriação humana. O magistério da Igreja Católica considera o matrimônio uma instituição divina, fundada na *lei natural*, e, assim sendo, os aspectos unitivos e procriativos do ato conjugal são inseparáveis. Entretanto, não é apenas no universo das escolas católicas que esses processos se dão. Guacira Lopes Louro (2003) alerta que a escola forma sujeitos num *esquema binário rígido dicotomizado*, ou seja, supondo dois universos completamente opostos: um masculino e outro feminino. A constituição dos sujeitos atende a essa dicotomia e baseia-se no que é natural: sujeitos masculinos e femininos heterossexuais.

Ao mesmo tempo, continua a autora, análises de livros didáticos e paradidáticos consideram a existência de dois mundos distintos: o público – masculino – e o privado – feminino. Além disso, a representação e a indicação de atividades “características” de homens e de mulheres confirmam e aprofundam, na maioria das vezes, a posição hegemônica do homem branco. Aliadas a essas representações, há ainda a da “família típica, ou seja, constituída de um pai e de uma mãe e, usualmente, de dois filhos: um menino e uma menina” (LOURO, 2003, p. 70).

Lana Fonseca (2000), discutindo algumas questões relacionadas ao ensino de Ciências na sala de aula, chama atenção para a posição de destaque atribuída ao conhecimento científico, entendido como verdade e/ou dogma e à tecnologia, como “a face da ciência que não precisa de motivos, apresentando-se como um caminho natural e inevitável” (FONSECA, 2000, p. 94). Contribuir para a exclusão de grupos populares é a decorrência dessa forma de apresentar a ciência, a qual, por meio de sua linguagem, gera uma relação entre saber e poder, expropriando “de suas competências aqueles que não se orientam pelos princípios de sua racionalidade formal e instrumental” (Idem: 96). Assim:

De tanto ouvirem de si mesmos que são incapazes, que não sabem nada, que não podem saber, que são enfermos, indolentes, que não produzem em virtude de tudo isto, terminam por se convencer de sua incapacidade. Falam de si como os que não sabem e do doutor como o que sabe e a quem devem escutar (FREIRE *apud* FONSECA, 2000).

Um outro aspecto diz respeito ao discurso biomédico (cartesiano), o qual estabelece uma comparação do corpo ao funcionamento de uma máquina, compartimentalizado, isolado e descontextualizado da vida dos alunos (FONSECA, 2000). A interdependência das partes desse corpo é desconsiderada e aliada a uma dicotomia corpo-mente e masculino-feminino. Esta última, normalmente, é apresentada nas aulas de Ciências/Biologia, mas consolidada nas aulas de Educação Física, em que os papéis *naturais* de meninos e meninas podem ser monitorados e moldados, mantendo, assim, a estrutura binária sexista heterossexual já referida.

Guacira Louro (2003) ressalta que as preocupações e a vigilância em relação à sexualidade se dirigem a todas as pessoas que convivem na escola, não sendo limitada aos estudantes. O objetivo, sobretudo dessa vigilância, é a normalização do gênero assegurado por mecanismos e práticas para garantir a obtenção do *gênero correto* pelas crianças (LOURO, 2003). O poder, inscrito no currículo (SILVA *apud* LOURO, 2003), estabelece e reforça desigualdades e divisões sociais (de gênero, de raça, de classe). Dessa maneira, a escola colabora com a manutenção de uma sociedade dividida, fabricando sujeitos e produzindo (por meio da relação de desigualdade) identidades – de gênero, de classe, de raça – de acordo com as concepções que circulam nessa mesma sociedade.

Se, por um lado, a escola apresenta e possibilita a discussão em torno de novas tecnologias, por outro lado mantém e aprofunda uma *estrutura sexista binária dicotomizada*, em que a discussão sobre o corpo – do homem e da mulher – subtrai sua sexualidade. Desse modo, esse corpo, que deve enquadrar-se em padrões biológicos predeterminados, será cuidado pelo profissional que dele entende: o médico.

Uma outra questão diz respeito ao fato de os Parâmetros Curriculares Nacionais apresentarem a sexualidade e a saúde (dentre outros) como temas transversais, embora, na maioria dos cursos de formação de professores, não haja espaço para a discussão desses temas, o que pode reforçar visões hegemônicas preexistentes.

## CONCLUSÃO

O secretário-executivo da Sociedade Civil de Bem-Estar Familiar (BEMFAM), Ney Costa, especialista em planejamento familiar pela Johns Hopkins University, acredita que por meio da melhoria do nível de escolaridade, aliada a serviços de saúde bem preparados, seria possível garantir o que “prevê o parágrafo 7º da Constituição – e regulamenta a Lei 9.263, de 1996: todo cidadão tem direito ao acesso a informações sobre planejamento familiar” (HELENA, 2004, p. 3).

Ressaltamos que é importante ter cuidado ao relacionar pobreza e responsabilidade. O demógrafo Celso Simões compara dados e observa que, em 1970, mulheres com até três anos de escolaridade tinham 7,2 filhos em média, taxa que caiu para 3,8 filhos em 2004. Essa taxa, entre as brasileiras com mais de oito anos de escola, caiu de 2,7 filhos em 1970 para 1,8 em 2000. O demógrafo ainda acrescenta:

A taxa de fecundidade nas classes menos favorecidas começou a cair justamente quando o país entrou em crise. E, nas regiões mais pobres, o planejamento familiar ocorreu de maneira lamentável: entre as mulheres com até quatro anos de escolaridade, a laqueadura é o principal componente de controle da população. O Estado precisa dar instrumentos para que os cidadãos, conscientemente, decidam se querem ou não ter filhos (HELENA, 2004, p. 3).

Por fim, é importante destacar que não é à toa a preocupação recorrente do tema sexualidade em diversos espaços e instâncias. Isso é apenas a ponta de um projeto maior de controle da sociedade, onde a normalização da sexualidade e a construção de sujeitos autodisciplinados na maneira de viver a sua sexualidade compreendem uma etapa (ALTMANN, 2001).

Cabe a nós discutir, problematizar e encaminhar as questões de sexualidade de outra(s) forma(s) – nas quais predominem o senso crítico, a autogestão das próprias vidas e de suas sexualidades e o respeito pela liberdade das pessoas e de suas escolhas –, bem como a cobrança por melhores condições de existência decorrentes de justiça social para todos.

## ATIVIDADE FINAL

O texto a seguir retrata casos de atentado violento ao pudor.

### INOCÊNCIA VIOLENTADA

Crianças e adolescentes são a maioria das vítimas de estupros e atentados ao pudor.

(...) Um levantamento feito a partir dos registros policiais revelou que 65% dos casos de atentado violento ao pudor (qualquer tipo de abuso sexual), ocorridos entre 2001 e 2003, foram contra crianças que tinham entre 5 e 12 anos, enquanto que o estupro (violência sexual apenas contra a mulher) correspondeu a 16,3% para a mesma faixa etária. Os dados fazem parte de uma pesquisa sobre crimes sexuais realizada pelo Núcleo de Estudos de Sexualidade e Gênero/UFRJ e pelo Centro de Estudos de Segurança e Cidadania/Cândido Mendes.

(...) O cruzamento de dados da pesquisa revelou a faixa etária dos criminosos. Em relação ao atentado violento ao pudor, 49% dos agressores tinham entre 25 e 44 anos. Nos casos de estupro, a maior parte dos autores tinha também entre 25 e 44 anos (58%). (...) [A pesquisa] chama a atenção para a impunidade dos crimes de violência sexual contra as mulheres. Mesmo nos casos em que os agressores foram identificados, menos de 10% foram presos e indiciados. (...)

Segundo a Associação Brasileira Multiprofissional de Proteção à Infância e à Adolescência (Abrapia), somente cerca de 10 a 20% dos casos de abuso contra crianças são registrados. O secretário executivo da Abrapia, Lauro Monteiro Filho, diz que a polícia e a justiça pouco avançaram na punição dos autores de abuso contra crianças. (...) há quase duas décadas era tabu falar de atentado violento ao pudor contra meninas; hoje, segundo ele, o problema é o abuso contra meninos. Para ele, há um grande número de subnotificações de casos envolvendo garotos que sofrem abusos dentro de casa por algum parente ou vizinho. O coordenador do SOS Mulher, o ginecologista Moisés Rechtman, por sua vez, alerta para o grande número de mulheres que não procuram atendimento médico após os estupros. O ginecologista explica que após 72 horas do estupro é possível evitar gravidez indesejada, doenças venéreas e Aids:

– Para isso, as mulheres precisam ir aos centros de referência, como maternidades públicas, e se informarem o mais rapidamente possível após o estupro. Hoje, somente 10% dessas mulheres procuram esses centros (VASCONCELLOS, 2005, p. 12).

Após a leitura do texto, elabore uma atividade para a comunidade escolar e do entorno que discuta a importância de condições favoráveis como prevenção aos crimes sexuais (atentado violento ao pudor e estupro).

---

---

---

---

---

#### COMENTÁRIO

*Você pode montar atividades diversas e de diferentes maneiras. Uma sugestão interessante é criar uma peça de teatro, em que os diálogos, os figurinos e os cenários poderiam ser fruto da criação coletiva e incluiriam as seguintes medidas preventivas aos crimes sexuais:*

- 1. Não aceite carona de desconhecidos. Muitos casos de estupro ocorrem dentro de automóveis.*
- 2. Se achar que alguém está lhe seguindo, entre em local movimentado e telefone para a polícia.*
- 3. Evite ruas escuras e com pouco movimento. Se isso for inevitável, procure companhia.*
- 4. Vá a festas com grupos de amigos.*
- 5. Ao chegar em casa em companhia de alguém, não permaneça dentro do carro.*
- 6. Marque encontros em locais públicos e movimentados.*
- 7. Desconfie de propostas de trabalho tentadoras em locais em que fique em companhia de estranhos.*

#### RESUMO

Existem questões históricas referentes à sexualidade, demarcando a recorrência de processos de naturalização e medicalização, sobretudo do corpo feminino, como forma de controle social, o qual mantém e perpetua hegemonias e aprofunda desigualdades (de gênero, de classes, de etnias etc.).

#### INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, discutiremos questões relativas a saneamento básico.

# Saúde pública: o saneamento básico em questão

AULA

# 12

## Metas da aula

Analisar os problemas socioambientais decorrentes da falta de saneamento básico, assim como propor e discutir atividades de Educação e Saúde que possam ser desenvolvidas no ensino formal (Educação Básica) e não-formal (comunidade em geral).

## objetivos

Esperamos que, após o estudo desta aula, você seja capaz de:

- identificar e analisar os problemas socioambientais decorrentes da falta de saneamento básico;
- elaborar atividades de Educação e Saúde voltadas para alunos e professores da Educação Básica (ensino formal) e para a comunidade em geral (ensino não-formal).

## Pré-requisito

Para uma boa compreensão desta aula, é importante que você tenha entendido o que significa ter saúde e as interfaces e interdependências que ela possui com todas as demais dimensões da vida humana: sociais, políticas, culturais, econômicas, educacionais, biológicas etc. Portanto, se ainda persiste alguma dúvida, releia as Aulas 1, 4 e 5 antes de iniciar o estudo.

## INTRODUÇÃO

### SANEAMENTO BÁSICO

"Conjunto de ações, obras e serviços considerados prioritários em programas de infraestrutura e saúde pública que envolvem abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, destino adequado do lixo e controle de vetores" (CASTRO; CADEI, 2004, p. 27).

A falta de **SANEAMENTO BÁSICO** no Brasil tem sido responsável pelo desenvolvimento de inúmeras doenças. Essas doenças não mais atingiriam na quantidade e na intensidade que atingem uma enorme parcela da população, se as autoridades responsáveis pelos serviços de saneamento básico os implantassem de modo correto.

Conforme já foi discutido em aulas anteriores, são sempre as populações mais pobres que não têm acesso aos bens e serviços disponíveis. No Brasil, mais especificamente no estado do Rio de Janeiro, os moradores dos bairros mais afastados dos centros urbanos e os que moram em áreas de favelas ou em zonas rurais são os que mais sofrem com a falta de saneamento básico.



O Brasil apresenta imensos déficits nessa área, pois parcelas significativas da sua população não têm acesso aos benefícios do saneamento ambiental. Essa situação é visível tanto quando se comparam as regiões do país ou quando se comparam áreas da maioria das grandes cidades, e está na base dos grandes diferenciais inter e intra-regionais, intra-urbanos e urbano-rural observado nas condições de vida e de saúde. Não por acaso, políticas de saneamento vêm sendo identificadas como prioridades que poderiam reduzir esses imensos diferenciais, constituindo-se em um importante fator de equidade (BRASIL. MS. OMS, 2004, p. 20).

Estudos do Ministério da Saúde têm verificado uma situação assustadora, mostrando que a maioria dos leitos hospitalares é ocupada por pacientes que contraíram alguma doença relacionada à falta ou à inadequação do sistema de saneamento básico.

Esses fatos justificam a importância da inclusão da temática do saneamento básico entre os conteúdos a serem trabalhados na Educação Básica por meio da Educação em Saúde, e é isso que discutiremos nesta aula.

## ACESSO À ÁGUA: UM DIREITO DE TODOS

A água é essencial à manutenção de todas as formas de vida. A qualidade da água disponível influencia positiva ou negativamente o desenvolvimento de todos os seres vivos de um ecossistema. A escassez, a falta e a poluição das águas alteram, restringem e até impedem a vida de microorganismos, vegetais e animais, incluindo, logicamente, a vida dos seres humanos.

A diminuição do volume e a contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos fazem com que a cada dia se tenha mais dificuldade de obter água apropriada para o consumo humano.

Preocupada com a situação da água em todo o planeta e buscando atender às recomendações da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento contidas no capítulo 18 da Agenda 21, a Assembléia Geral das Nações Unidas, por meio da resolução A/RES/47/193, de 22 de fevereiro de 1993, declarou o dia 22 de março como o Dia Mundial das Águas. No Brasil, o Congresso Nacional Brasileiro instituiu o Dia Nacional da Água nesta mesma data por meio da Lei nº 10.670, de 14 de maio de 2003.

A poluição e a contaminação dos mananciais por resíduos químicos e dejetos humanos e animais vêm tornando o tratamento da água cada vez mais dispendioso. As populações que não têm acesso a esse tipo de serviço acabam sofrendo com várias doenças que não mais ocorreriam, ou ocorreriam em proporções menores, se esses grupos tivessem o direito a uma água de boa qualidade.



Em março de 2003, ocorreu, na cidade de Kyoto, no Japão, o 3º Fórum Mundial da Água, cujo principal objetivo foi chamar atenção para a falta de acesso à água potável por cerca de 1,8 bilhão de pessoas em todo o mundo.

Assim:

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, 1,8 milhão de pessoas morrem a cada ano devido a enfermidades que ocasionam diarreias (...). Cerca de 88% das enfermidades são produto de abastecimento de água insalubre e de saneamento e higiene deficientes. (...) A melhoria do saneamento reduziria a mortalidade por diarreia em 32% (OMS, 2005).

A privatização dos serviços de fornecimento de água e tratamento de esgotos é um outro fantasma que aterroriza todos, principalmente os que não têm como pagar por esses serviços. No mundo inteiro, a privatização desses serviços vem aumentando em grande escala e o resultado não tem sido nada animador. Por detrás do discurso de um maior e melhor fornecimento desses serviços, o que se verifica é o aumento do seu custo e o controle de um serviço público essencial nas mãos de algumas empresas privadas.

O acesso à água é um direito fundamental de todos os seres vivos e, sendo um bem público essencial, não pode e não deve ser transformado numa mercadoria. Portanto, os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário devem ser públicos e ficar sob a responsabilidade do Estado.

No Brasil e no mundo inteiro, diferentes instituições e grupos vêm se organizando e desenvolvendo ações no sentido de impedir a privatização dos recursos hídricos e garantir que todos os seres humanos tenham direito a uma água de qualidade, mesmo que não tenham como pagar por isso.

Como você está vendo, os problemas relacionados à água envolvem muito mais do que meras soluções técnicas. Envolvem questões políticas, econômicas, sociais, de saúde etc.

Pelo visto, a situação não é nada simples! Mas, já que estamos falando de água, que tal fazermos um pequeno intervalo antes da Atividade 1, para bebermos um copo d'água?

### ATIVIDADE



1. Comente as opiniões a seguir, justificando a sua posição.

Opinião 1

A política de privatização da água adotada por vários países faz com que as principais vítimas desse processo sejam os agricultores e as populações pobres do Terceiro Mundo.



Opinião 2

A privatização do tratamento e do fornecimento de água é uma alternativa lógica para os países pobres cujos governos não conseguem cuidar adequadamente do abastecimento público.



---

---

---

---

---

**RESPOSTA COMENTADA**

*Você está correto, se concordou com a primeira opinião e discordou da segunda; caso contrário, releia o texto inicial da aula e a resposta comentada para ver onde ocorreu o equívoco.*

*Conforme já foi dito no texto da aula, são sempre as populações de baixa renda que sofrem com a privatização da água, pois, com o aumento das tarifas, acabam não tendo como pagar pelo serviço, ficando sem acesso ao mesmo. Por outro lado, não é verdadeiro o discurso de que a privatização seja a melhor solução para o problema do abastecimento de água, auxiliando a população e suprimindo a lacuna deixada pelos governos. Com a privatização, governo e população perdem o controle sobre a gestão dos recursos hídricos, e o acesso torna-se menos democrático. A participação de diferentes atores sociais (políticos, educadores, moradores, profissionais da área de saúde etc.) na elaboração e na implantação de planejamentos integrados, visando ao manejo/gestão sustentável dos recursos hídricos, é uma alternativa mais democrática e socialmente justa do que a privatização.*

*Observação: Por meio da disciplina Educação em Saúde, a comunidade escolar pode ser informada e mobilizada para realizar um diagnóstico da situação do abastecimento de água potável na localidade em que se situa, buscando soluções coletivas para os problemas detectados.*

**ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

As águas resultantes de lavagens em geral (roupas, louças, carros etc.), da higiene pessoal, do preparo de alimentos e das descargas de banheiros formam um efluente líquido denominado esgoto doméstico. Quando a esse esgoto são acrescidas as águas resultantes de atividades agrícolas, industriais ou comerciais, o **EFLUENTE LÍQUIDO** formado passa a ser denominado esgoto sanitário. Esses efluentes precisam ser coletados corretamente e ter uma destinação final adequada. Para que isso ocorra, é necessária a utilização de um sistema de **ESGOTAMENTO SANITÁRIO**.

**ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Conjunto de redes coletoras, instalações e procedimentos técnicos destinados a captação, transporte, tratamento e disposição final adequada dos esgotos sanitários, de modo a não gerarem ameaças à saúde individual e coletiva e ao meio ambiente.

**EFLUENTE LÍQUIDO**

"Qualquer tipo de água ou líquido que sai de um sistema de coleta ou de transporte, como tubulações, canais, reservatórios e elevatórias, ou de um sistema de tratamento ou disposição final, como estações de tratamento e corpos de água receptores" (IBGE, 2005, p. 113).

Nas áreas mais desenvolvidas e urbanizadas, os esgotos sanitários são coletados e conduzidos até as Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) que, dispondo de instalações, equipamentos e equipe técnica especializada, conseguem tratar corretamente os resíduos recebidos e dar-lhes um destino adequado. Embora os sistemas de esgotamento sanitário sejam essenciais para a promoção da saúde das populações e para o equilíbrio dos ecossistemas naturais, muitas localidades ainda não dispõem desse tipo de serviço, ocasionando doenças e desequilíbrios ambientais, como a poluição dos cursos d'água, dos solos e do ar. A esse respeito, vejamos a citação a seguir:

A questão do esgotamento sanitário é uma das mais urgentes da maioria dos municípios brasileiros. Dados da Organização das Nações Unidas apontam que de cada 1 mil litros de água utilizada pelo homem resulta em 10 mil litros de água poluída. Do volume total de água disponível no planeta, apenas 0,8% pode ser usada para abastecimento e, desta fração, apenas 3% estão em superfície. Estes são apenas alguns dos fatores que levam o reúso controlado de água a ser tão relevante (CONFEEA, 2004).

De fato, quando os esgotos não-tratados são lançados inadequadamente no ambiente, todos sofrem as conseqüências. É por isso que:

Quando o município não dispõe de um sistema capaz de atender todos os seus habitantes, o esgoto produzido acaba sendo lançado de forma incorreta no meio ambiente: em valas, rios, lagoas, praias, manguezais etc. Além de ocasionar mau cheiro, o esgoto também polui o ar, o solo e as águas subterrâneas e superficiais, podendo constituir-se como um local propício para a proliferação de animais como ratos, mosquitos, formigas e moscas, transmissores de doenças, tais como: verminoses, cólera, leptospirose, dentre outras (CASTRO; NEFFA, 2004, p. 26).

As pesquisas da Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) estimam que:

(...) acima de um bilhão de pessoas que vivem nas cidades e acima de dois bilhões que vivem nas áreas rurais não possuem serviços adequados de coleta, tratamento e destino dos dejetos. Estas condições são as causas primárias da alta incidência de diarreia observada nos países em desenvolvimento e que é responsável pela morte de cerca de dois milhões de crianças e causa cerca de 900 milhões de episódios de doenças por ano. Além disso, a falta de um adequado sistema de coleta, tratamento e destino dos dejetos é a maior causa da degradação da qualidade das águas subterrâneas e superficiais (BRASIL. MS. OPS, 2004).

Como os investimentos na área de saneamento básico são insuficientes para dar conta das necessidades da população, a solução é buscar outras formas de coleta de esgoto, como as **FOSSAS SÉPTICAS** e os **SUMIDOUROS**.

As fossas sépticas, quando construídas e utilizadas corretamente, são muito eficientes na coleta de esgotos sanitários. No entanto, essas fossas exigem cuidados periódicos de manutenção. Regularmente, os resíduos que vão se acumulando no fundo precisam ser retirados e enterrados em sumidouros. Ao contrário do que muitas pessoas pensam e fazem, esses resíduos não podem ser lançados ao ar livre ou utilizados em hortas e plantações como adubo, devido à grande quantidade de microorganismos presentes.

Apesar dos esforços e das solicitações da população e dos avisos de pesquisadores e de instituições dedicadas à saúde sobre a necessidade de maiores investimentos nesta área, as ações efetivas do governo continuam sendo insuficientes ou inadequadas, demonstrando o descaso com que as questões de saneamento básico e, logicamente, de saúde são tratadas.

#### **FOSSA SÉPTICA**

"Tanque de sedimentação e digestão, no qual é depositado o lodo constituído pelas matérias insolúveis das águas residuárias que passam pelos mesmos, sofrendo decomposição pela ação de bactérias anaeróbicas" (IBGE, 2004, p. 151).

#### **SUMIDOUROS**

Buracos que devem ser cavados em terrenos secos e distantes de cursos d'água e de poços. Esses buracos têm como finalidade receber os resíduos que são retirados periodicamente das fossas sépticas.

### ATIVIDADE



2. Leia com atenção o texto retirado de uma notícia do jornal *O Globo* do dia 1o de agosto de 2005.

Os moradores do Bairro Peixoto (...) estão enfrentando um problema de dar nojo: a invasão de ratzanas nos prédios e apartamentos. A situação é tão grave que pelo menos dois moradores de um edifício (...) foram obrigados a interditar os banheiros depois que ratos começaram a sair pelos vasos sanitários (BRANCO, 2005, p. 12).

Vale a pena ressaltar que o Bairro Peixoto está situado na Zona Sul, área nobre do Rio de Janeiro.

Bem, considerando o texto lido, responda:

- As questões de saneamento básico dizem respeito apenas aos especialistas e governantes? Justifique.
- Essas questões devem ser discutidas somente pelas populações de renda mais baixa, que ainda não usufruem dos serviços de saneamento básico? Justifique.



---

---

---

---

---

---

---

### RESPOSTA COMENTADA

*Você está correto, se respondeu que as questões de saneamento básico dizem respeito a todos os indivíduos e grupos sociais, independente de possuírem maior ou menor renda. Conforme a reportagem mostrou, até mesmo populações que aparentemente recebem um serviço de qualidade, e que pagam caro por isso, podem ter a surpresa de descobrir que o serviço não é tão bom assim e que correm sérios riscos.*

*Logicamente, a população com menor renda é a que menos acesso tem aos serviços de tratamento de esgotos sanitários. Por isso, precisa organizar-se o mais rapidamente possível para cobrar das autoridades competentes os serviços a que tem direito.*

*Observação: Por meio da disciplina Educação em Saúde, a comunidade escolar pode ser informada e mobilizada para realizar um diagnóstico da situação da coleta e do tratamento de esgotos na localidade em que se situa e buscar soluções coletivas para os problemas detectados.*

## LIXO X SAÚDE

A cada dia que passa, mais e mais lixo é gerado. É tanto lixo que em qualquer dia desses, amanheceremos mergulhados num “mar de lixo”. O consumo exacerbado de produtos e materiais, o descarte contínuo de resíduos, a coleta deficiente e a deposição inadequada fazem com que cada vez mais problemas ambientais e de saúde surjam em decorrência do lixo.

São alguns desses problemas: o entupimento de redes de drenagem de águas pluviais; a poluição do solo, do ar e da água; a contaminação de lençóis freáticos; o assoreamento de rios e lagos e a proliferação de vetores de inúmeras doenças.

O acúmulo inadequado de lixo propicia abrigo e alimentação para vetores de doenças como:

- moscas;
- mosquitos;
- baratas;
- formigas;
- ratos.

Além desses vetores, animais domésticos como cães, porcos, gatos, cavalos e cabras, ao freqüentarem os locais de deposição de lixo (lixões), acabam contaminando-se e espalhando ovos e larvas de vermes e insetos, vírus e microorganismos causadores de doenças, como fungos, bactérias e protozoários.

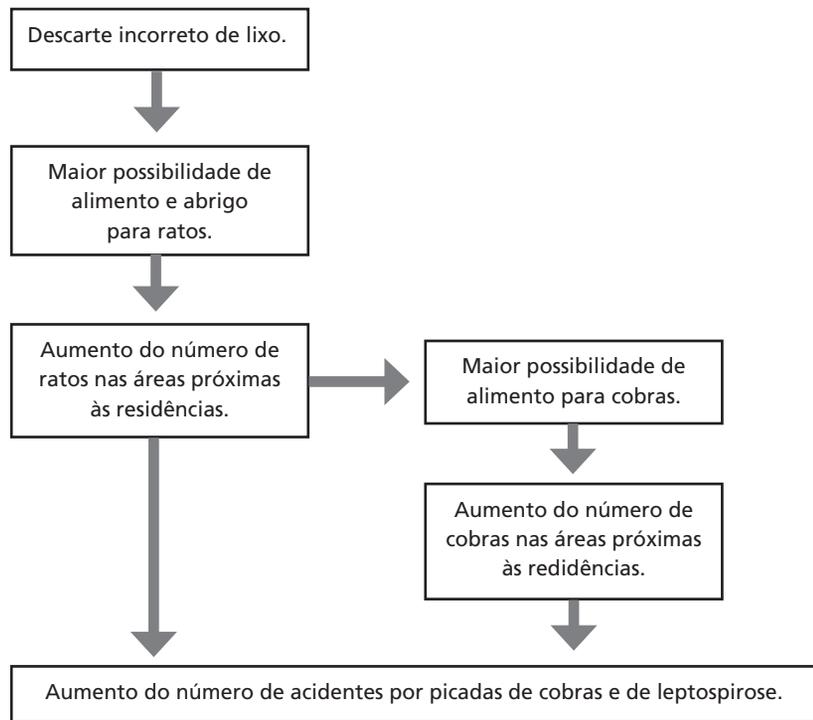
Entre as principais doenças relacionadas ao lixo doméstico, podemos citar:

- disenteria;
- febre tifóide;
- cólera;
- cisticercose;
- salmonelose;
- leptospirose;
- giardíase.

Outros animais, como as cobras, as aranhas, as lacraias e os escorpiões, também podem encontrar nos lixões um ambiente propício para o seu desenvolvimento e, com isso, aumentar os riscos de acidentes.

Um exemplo bastante interessante, e que ilustra bem os transtornos ocasionados pelo acúmulo de lixo, é a ocorrência de leptospirose e de acidentes por picadas de cobras nas áreas mais urbanas da Ilha Grande, no município de Angra dos Reis, RJ, onde há maior concentração de lixo e muitos ratos e cobras têm sido encontrados.

O esquema a seguir ilustra o que vem ocorrendo na localidade:



**Figura 12.1:** Esquema de algumas conseqüências do acúmulo de lixo.

Como os moradores têm dificuldade em estabelecer as relações descritas neste esquema, eles acabam não percebendo que estão sofrendo as conseqüências de desequilíbrios ambientais que foram ocasionados por suas próprias atitudes incorretas. Logo, somente uma mudança de atitude voltada para a sustentabilidade ambiental (como, por exemplo descartar corretamente o lixo e conservar a mata nativa) seria capaz de solucionar o problema.

Um outro fato bastante preocupante nas grandes cidades é que o lixo, quando acumulado a céu aberto em lixões, acaba por atrair a presença de urubus e garças. Quando esses lixões estão localizados nas proximidades de aeroportos, os urubus e as garças podem chocar-se contra as aeronaves e ocasionar graves acidentes aéreos. Assim:

De janeiro de 2000 a junho de 2003 foram registradas cerca de oitenta (80) colisões de aviões com aves, no município do Rio de Janeiro, a maioria nas cercanias do Aeroporto Internacional Antonio Carlos Jobim. Um urubu de 1,5 a 2 kg de peso, chocando-se com um avião a jato que voe a 400 km/h, corresponde ao impacto de um peso de 7 toneladas (COUTO, 2005).

A presença de áreas com acúmulo de lixo também propicia que vejamos o quanto é desigual e injusta a distribuição de renda no país. Os lixões atraem inúmeras pessoas que, não tendo outra opção para sobreviver e obter recursos financeiros, revolvem o lixo à procura de materiais e objetos que possam ser:

- vendidos;
- empregados na construção e conserto de suas moradias;
- utilizados como utensílios domésticos;
- usados como calçados e vestimentas;
- consumidos como alimentos.

Além de estarem permanentemente em contato com focos de contaminação, essas pessoas também estão sujeitas a acidentes com objetos perfuro-cortantes e a atropelamentos ocasionados pelos caminhões e tratores que circulam nesses locais.

O mais assustador é saber que essa legião de miseráveis é formada por homens, mulheres, jovens, idosos e muitas crianças. Eles circulam como espectros por todos os lixões do país e são tratados como lixo, como refugio de uma sociedade que, baseada no lucro e na competição, valoriza muito pouco a cooperação, a solidariedade e a justiça social.

## CONCLUSÃO

Ao trabalharmos a questão da saúde relacionada à necessidade de implantação de saneamento básico, devemos chamar atenção para o modo como a sociedade atual trata diferentemente os indivíduos em função de sua situação financeira. Podemos concluir, então, que por detrás de um “inocente discurso” de privatização dos serviços de fornecimento de água e tratamento de esgotos, estamos, mais uma vez, retirando das populações de baixa renda o acesso a recursos naturais indispensáveis à manutenção de sua saúde e até mesmo de sua vida.

## ATIVIDADE FINAL

Esta atividade demanda um pouco mais de tempo, pois você precisará realizar um pequeno levantamento (diagnóstico) da situação do bairro em que mora ou trabalha.

Você também poderá realizar esta atividade (com as adaptações necessárias) com alunos da Educação Básica ou grupos comunitários.

Vamos à atividade:

Você deverá delimitar a área onde será realizado o diagnóstico. Pode ser um bairro ou uma comunidade.

Procure saber se a localidade recebe água tratada, possui rede de esgotos e recolhimento domiciliar de lixo. Caso possua, identifique as empresas responsáveis por esses serviços. Converse com os moradores para saber se os serviços são regulares e satisfatórios. Se a comunidade não possuir esses serviços, tente descobrir como as pessoas resolvem o problema.

Visite o posto de saúde responsável pela localidade e tente saber se existem registros de doenças relacionadas às questões de saneamento básico.

Se a localidade tiver alguma associação de moradores, tente verificar se existe algum movimento no local, no sentido de melhorar as condições sanitárias existentes.

---

---

---

---

---

### RESPOSTA COMENTADA

*Não é possível prever as respostas que você irá encontrar para compor o diagnóstico da localidade escolhida. No entanto, vale a pena ressaltar que, independentemente do local escolhido, sempre irá existir (em maior ou menor intensidade) algum problema relacionado às questões de saneamento básico.*

*O mais importante desse rápido diagnóstico é a possibilidade de identificar algum problema que no dia-a-dia acaba passando despercebido, mas que, ao ser destacado, permite uma avaliação mais crítica e a busca conjunta por soluções.*

## RESUMO

Embora a cada dia que passa se tenha mais dificuldade de obter água potável, o seu acesso é um direito humano fundamental. Isso faz com que a água não deva ser transformada numa mercadoria. Portanto, os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário devem ser públicos e ficar sob a responsabilidade do Estado.

Apesar dos esforços e das solicitações da população e dos avisos de pesquisadores e de instituições dedicadas à saúde sobre a necessidade de maiores investimentos na área de esgotamento sanitário, as ações efetivas do governo continuam sendo insuficientes ou inadequadas, demonstrando descaso com a saúde da população.

Há, também, uma grande necessidade de aumentarmos a preocupação com a produção excessiva e a forma como o lixo é descartado. O consumo exacerbado de produtos e materiais, o descarte contínuo de resíduos, a coleta deficiente e a deposição inadequada fazem com que, cada vez mais, tenhamos de conviver com problemas ambientais e de saúde decorrentes do lixo.

## INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA

Em nossa próxima aula, trabalharemos com questões que colocarão em debate a interferência humana no ambiente.



# A interferência humana no ambiente

AULA

# 13

## Metas da aula

Ressaltar algumas interferências das ações humanas no ambiente e suas implicações na saúde individual e coletiva, assim como propor e discutir atividades de Educação e Saúde que possam ser desenvolvidas no ensino formal (Educação Básica) e não-formal (comunidade em geral).

## objetivos

Esperamos que, após o estudo desta aula, você seja capaz de:

- identificar e analisar algumas interferências humanas no ambiente, e as suas implicações na saúde individual e coletiva;
- realizar algumas atividades de Educação e Saúde voltadas para alunos e professores da Educação Básica (ensino formal) e para a comunidade em geral (ensino não-formal).

## Pré-requisitos

Para uma compreensão melhor desta aula, é importante que você tenha entendido o que significa ter saúde e as interfaces e interdependências com todas as demais dimensões da vida humana: sociais, políticas, culturais, econômicas, educacionais, biológicas etc. Portanto, se ainda persiste alguma dúvida, releia as Aulas 1, 4 e 5 antes de iniciar o estudo.

## INTRODUÇÃO

### ERA CENOZÓICA

A era Cenozóica (de 66,4 milhões de anos até a época atual) divide-se em dois períodos: o terciário e o quaternário. O período terciário (de 66,4 milhões a 1,6 milhão de anos) subdivide-se em cinco épocas: Paleoceno, Eoceno, Oligoceno, Mioceno e Plioceno. Já o período quaternário (de 1,6 milhão de anos até a época atual) subdivide-se em Pleistoceno e Holoceno ou atual. Evidências da presença dos primeiros humanóides são encontradas durante o Plioceno (de 5,3 a 1,6 milhão de anos). No entanto, os primeiros humanos modernos surgiram no Pleistoceno (de 1,6 milhão a dez mil anos).

### FISSÃO

Divisão de um núcleo pesado em duas partes quase iguais, acompanhada da liberação de uma grande quantidade de energia e dois ou três nêutrons. Caso queira visualizar esta reação, consulte o endereço [http://www.cnen.gov.br/ensino/energia\\_nuclear.asp#FISSÃO](http://www.cnen.gov.br/ensino/energia_nuclear.asp#FISSÃO).

Todos os seres vivos interferem no ambiente em que vivem. Porém, nenhuma outra espécie é capaz de ocasionar alterações tão intensas e extensas como os seres humanos.

A espécie humana, desde que surgiu na Terra, há cerca de cinco milhões de anos (**ERA CENOZÓICA**), vem aumentando cada vez mais o seu poder de interferência sobre o ambiente natural e sobre os seres vivos que nele habitam. Nos últimos cem anos, as mudanças foram tão profundas que os pesquisadores temem pelo futuro das espécies vivas no planeta.

Na Aula 6, falamos sobre as ameaças a que todos os seres vivos estão sujeitos, atualmente, na sociedade mundial de risco. Caso você tenha alguma dúvida sobre o tema, releia atentamente essa aula.

Nesta aula, apresentaremos e discutiremos algumas situações/problemas que resultam da interferência humana sobre o ambiente natural e que colocam em risco a saúde dos indivíduos e dos ambientes.

## ENERGIA ATÔMICA: VIDA OU MORTE?

A energia atômica ou nuclear é a energia existente nos núcleos de átomos e que mantém unidos prótons e nêutrons. Essa energia pode ser liberada nas usinas nucleares por meio de processos como a reação nuclear de **FISSÃO**.

De acordo com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN, 2005), a cada dia cresce a utilização da energia nuclear. Dentre os aspectos positivos enumerados pela CNEN, podemos destacar o fato de a geração nucleoeletrônica (geração de eletricidade por meio da energia nuclear) ser uma das alternativas menos poluentes. Ela permite a obtenção de muita energia em espaços físicos relativamente pequenos, além da possibilidade de instalação de usinas em locais próximos aos centros consumidores, o que reduz o custo de distribuição.

Mas, apesar desses dados positivos, a energia atômica é, considerando as formas de energia utilizadas pelos homens, certamente, a que mais temor inspira. A imagem de um “cogumelo gigante”, resultante da explosão de uma bomba atômica jogada na cidade japonesa de Hiroshima, durante a Segunda Guerra Mundial, é uma visão inesquecível e assustadora.



Em 6 e 9 de agosto de 1945, respectivamente, as cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki foram destruídas por bombas atômicas lançadas por aviões do Exército dos EUA. Mais de 200 mil pessoas foram mortas nos ataques. Quase seis décadas depois do bombardeio, milhares de pessoas ainda apresentam seqüelas devido à exposição à radioatividade (GREENPEACE, 2005).

Acidentes radioativos ocasionados pelo vazamento de radiação em usinas atômicas, como o ocorrido em 1986, em Chernobil, ainda são lembrados como se tivessem ocorrido há poucos dias. Vejamos o que diz a citação a seguir:

(...) em abril de 1986 ocorreu o mais grave acidente nuclear da história. A explosão de um dos quatro reatores da usina nuclear soviética de Chernobil, na Ucrânia, lançou na atmosfera uma nuvem radioativa de 100 milhões de *curies* – nível de radiação 6 milhões de vezes mais alto do que o que escapara da usina de *Three Mile Island*. Todo o centro-sul da Europa foi atingido. Estima-se que entre 15 mil e 30 mil pessoas morreram, e aproximadamente 16 milhões sofrem até hoje alguma seqüela em decorrência do desastre (GREENPEACE, 2005).

No Brasil, o caso mais grave ocorreu em Goiânia, em setembro de 1987, e ainda é motivo de muito sofrimento e medo:

Um ano depois do acidente na Ucrânia, em setembro de 1987, a violação de uma cápsula de césio 137 por sucateiros da cidade de Goiânia (GO), resultou em quatro mortes. Cerca de 250 pessoas tiveram problemas de saúde na época. No ano passado, cerca de mil foram consideradas afetadas pela radioatividade do césio de Goiânia, grande parte das quais são funcionários públicos que trabalharam na assistência às pessoas contaminadas. Atualmente, as seis mil toneladas de lixo radioativo resultantes do acidente estão armazenadas em contêineres de concreto, em um depósito de Abadia de Goiás, próximo a Goiânia.

O césio 137, subproduto das usinas nucleares obtido pela fusão do urânio 235, foi largamente empregado no tratamento de vítimas de câncer durante décadas, por meio da radioterapia. Em Goiânia, ele fora retirado de dentro de um equipamento que se encontrava nas ruínas do que costumava ser o Instituto Goiano de Radioterapia (IGO), no centro da cidade (GREENPEACE, 2005).

Estas e muitas outras situações é que têm levado diferentes grupos sociais a questionarem a relação entre riscos e benefícios da utilização da energia atômica. No Brasil, a existência das Usinas Nucleares Angra I e Angra II, no Município de Angra dos Reis, no Estado do Rio de Janeiro, desperta preocupação e é o objeto de protestos de grupos ambientalistas que temem a possibilidade da ocorrência de novos acidentes.

A polêmica sobre a utilização da energia nuclear é um fato mundial. Defensores da sua utilização e grupos contrários se digladiam em discursos muito bem fundamentados, buscando convencer a população sobre os seus pontos de vista. A sociedade, aflita e confusa, acaba muitas vezes sem saber por qual lado optar. Será que os ambientalistas não estariam exagerando nos fatos? E as empresas, estariam escondendo os reais riscos?

A situação é grave e, de fato, merece uma atenção especial. Por isso, quando você estiver trabalhando na área de Educação e Saúde, aproveite para incluir esse tema entre os assuntos a serem tratados, promovendo debates que incluam as diferentes posições sobre o assunto.



#### ATIVIDADE

1. a. Pesquise em livros, revistas ou em *sites* duas vantagens e dois riscos da utilização da energia atômica, e preencha o quadro a seguir:

ENERGIA ATÔMICA	
VANTAGENS	RISCOS

1. b. Descreva, ainda, duas formas alternativas para geração de energia que ofereçam menos impactos à saúde.

---

---

**RESPOSTA COMENTADA**

Ao pesquisar sobre as vantagens da utilização da energia atômica, você deve ter encontrado o fato de ela ser uma forma de energia que pode ser aplicada no diagnóstico e no tratamento de várias doenças. Aparelhos altamente especializados, que funcionam a partir da emissão de determinadas radiações, são utilizados em exames como mamografias, radiografias e tomografias computadorizadas. Ainda na área médica, radioisótopos (nuclídeos radioativos) podem ser utilizados nos diagnósticos de células cancerosas e doenças tireoideanas. Outras vantagens, segundo os seus defensores, são:

- a possibilidade de geração de uma grande quantidade de energia próxima aos locais de consumo;
- a necessidade de espaços físicos menores para a instalação das usinas;
- o fato de não ocasionarem grandes impactos ambientais como acontece com as usinas hidrelétricas.

Quanto aos riscos, um dos mais temidos é o vazamento de radiação para o meio ambiente. Os acidentes já ocorridos, certamente, justificam e reforçam esse temor devido às suas graves conseqüências. Outro grande problema é o que fazer com o lixo nuclear gerado que, futuramente, deverá ser descartado de modo a não ocasionar acidentes. Como esse lixo continua a emitir radiações por centenas ou milhares de anos, isso exige um monitoramento constante. Esse monitoramento faz com que os custos de produção sejam bastante elevados.

Em relação às formas alternativas de geração de energia, você deve ter encontrado registros sobre a geração de energia por meio dos ventos (energia eólica), das marés, da energia solar e da biomassa. Existem usinas gerando energia renovável a partir de biomassa, utilizando, para tanto, materiais retirados de aterros sanitários e do bagaço de cana. Todas essas formas de produção de energia geram menos poluentes e, conseqüentemente, menos impactos na saúde individual, coletiva e ambiental.

Que tal agora fazermos um pequeno intervalo antes de iniciarmos o próximo item? Aproveite para aumentar a sua energia, fazendo um pequeno lanche e relaxando um pouco, alongando braços e pernas e respirando bem profundamente.

## AQUECIMENTO GLOBAL DO PLANETA

Nas últimas décadas, ocorreu um aumento significativo da emissão de gases como o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$  – gás carbônico), o metano ( $\text{CH}_4$ ), o hexafluoreto de enxofre ( $\text{SF}_6$ ), o óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), os hidrofluorcarbonos (HFCs) e perfluorcarbonos (PFCs) para a atmosfera terrestre. Lopes (2002, p.9 -10), sobre esse assunto, acrescenta que:

Apenas para que se tenha uma idéia da ordem de grandeza, os níveis de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) na atmosfera aumentaram de 280 partes por milhão em volume (unidade de concentração de gases na atmosfera), desde o período que antecede a Revolução Industrial, para cerca de 360 partes por milhão em volume atualmente.

De acordo, ainda, com Lopes (2002, p. 9), o aumento da emissão desses gases para a atmosfera vem ocorrendo, principalmente, em função das seguintes ações antrópicas (humanas):

- queima de combustíveis fósseis: carvão, petróleo e gás natural (em usinas termoelétricas, indústrias, automóveis e sistemas domésticos de aquecimento);
- atividades agropastoris;
- lixões;
- aterros sanitários.

A concentração desses gases em determinadas áreas da atmosfera, formando uma camada que funciona como isolante térmico, ocasiona um fenômeno conhecido como “efeito estufa”. Esse fenômeno dificulta a irradiação do calor da Terra para o espaço, podendo até bloqueá-la. Com isso, retém o calor nas camadas mais baixas da atmosfera, provocando **MUDANÇA DO CLIMA** devido ao aquecimento global do planeta.

Assim:

A mudança global do clima é um dos mais graves problemas ambientais deste século. Nos últimos 100 anos, registrou-se um aumento de cerca de 1 grau centígrado na temperatura média da Terra. (...) Embora o clima tenha sempre variado de modo natural, a velocidade e a intensidade observadas no aumento da temperatura nesse período são incompatíveis com o tempo necessário à adaptação natural da biodiversidade e dos ecossistemas (LOPES, 2002, p. 9-10).

### MUDANÇA DO CLIMA

“Significa uma mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis” (BRASIL. MRE, 2005).

De acordo com Epstein (2005), o fenômeno do aquecimento global em função do efeito estufa tem gerado uma série de discussões e questões de diversas ordens:

(...) questões de ordem científica (previsões de mudanças climáticas), econômica (custos dos prejuízos e custos da prevenção destas mudanças), políticas (pressões de *lobies* interessados e conseqüências eleitorais das medidas econômicas propostas), éticas (deve a geração atual pagar a conta do aquecimento global para evitar suas conseqüências desastrosas para as gerações futuras?).

Essas questões têm gerado diferentes explicações a respeito das causas e, principalmente, das conseqüências e possíveis soluções para o problema do efeito estufa e do aquecimento global. Essas explicações, devido às divergências de opiniões e interesses, em vez de elucidar a população sobre o problema, têm, muitas vezes, ocasionado dúvidas e discussões entre diferentes grupos: políticos, científicos, econômicos, sociais etc.

Em decorrência da importância do problema, a mudança do clima no planeta tem sido objeto de discussão em diferentes encontros, reuniões, convenções e conferências, tanto nacionais como internacionais:

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima – CQNUMC, adotada durante a Rio 92 (...), estabeleceu um regime jurídico internacional para atingir o objetivo principal de alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático.

Embora não defina a forma de atingir esse objetivo, a CQNUMC estabelece mecanismos que dão continuidade ao processo de negociação em torno dos instrumentos necessários para que esse objetivo seja alcançado (LOPES, 2002, p. 10).

Em consideração às orientações da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (1992), foi organizada, em Berlim (1995), a primeira conferência das partes, que:

(...) reconheceu a inadequação do compromisso dos países industrializados de estabilizarem as suas emissões no ano 2000 nos níveis de 1990, e por meio do Mandato de Berlim iniciou processo negociador visando à adoção de um Protocolo com

compromissos mais profundos para aqueles países. Como resultado, foi adotado em 1997 o Protocolo de Quioto, já firmado por 59 países, dentre os quais o Brasil (...). De acordo com esse Protocolo, os países industrializados comprometeram-se a reduzir o total de suas emissões em 5,2% em relação ao nível de 1990 (FÓRUM BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS, 2000).

Em 11 de dezembro de 1997, foi estabelecido, em Quioto (Kyoto), no Japão, o protocolo que recebeu o nome da cidade e veio atender às determinações da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC). Assim,

O Protocolo, firmado para atingir o objetivo primordial da CQNUMC, estabelece metas para que as emissões antrópicas sejam reduzidas em 5,0%, na média, com relação aos níveis verificados no ano de 1990. Essas metas são diferenciadas entre as Partes, em consonância com o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, adotado pela CQNUMC e deverão ser atingidas no período compreendido entre 2008 e 2012, primeiro período de compromisso (LOPES, 2002, p. 10-11).

Para saber mais sobre o Efeito Estufa, a Convenção sobre Mudança do Clima e o Protocolo de Quioto, consulte as páginas do Ministério da Ciência e Tecnologia: <<http://www.mct.gov.br/clima/quioto/bndes.htm>> e <<http://www.mct.gov.br/clima/quioto/Default.htm>>. Se desejar verificar o "Status de Ratificação do Protocolo de Quioto", visite o site: <<http://www.mct.gov.br/clima/quioto/signata.htm>>.

Apesar de ter sido adotado em 1997, o Protocolo de Quioto somente entrou em vigor no dia 16 de fevereiro de 2005, isto porque:

(...) depois de anos de negociações a Rússia concordou, em novembro de 2004, em ratificar o protocolo. A decisão foi fundamental para atingir o patamar de assinaturas dos países que, somados, são responsáveis por, no mínimo, 55% das emissões de gases poluentes nas taxas de 1990, requisito expresso no texto do tratado para a vigência do mesmo.

Dos 141 países que assinaram, 72 concordaram em assumir o compromisso. Mas ainda resta uma grande barreira ao acordo: os Estados Unidos, responsáveis por cerca de 40% das emissões se recusam a ratificar o documento e reduzir suas taxas. A principal argumentação norte-americana é que essa redução implicará também a redução do ritmo de crescimento da economia, gerando grande impacto para o setor produtivo (CASTRO, 2005).

A defesa de interesses particulares, de países como os Estados Unidos, em detrimento dos interesses e do bem-estar coletivo, faz com que o planeta e, conseqüentemente, todos os seres que nele habitam corram riscos, como podemos ver na citação a seguir:

Alguns dos principais efeitos adversos sinalizados e já percebidos nos dias atuais são:

- aumento do nível do mar;
- alteração no suprimento de água doce;
- maior número de ciclones;
- tempestades de chuva e neve fortes e mais freqüentes; e
- forte e rápido ressecamento do solo.

(...) Em alguns casos, os impactos poderão ser potencialmente irreversíveis. Os países insulares e cidades situadas em zonas costeiras são as mais vulneráveis à mudança do clima, com possibilidades de inundação no médio e longo prazos.

(...) Outras conseqüências significativas podem ocorrer em muitos sistemas ecológicos e sobre a socioeconomia, afetando o fornecimento de alimentos e os recursos hídricos, bem como a saúde humana (BRASIL. MCT, 2005).

Com o objetivo de estabelecer e articular ações assumidas na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, o governo brasileiro criou, em 7 de julho de 1999, a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, integrada por representantes dos Ministérios das Relações Exteriores, da Agricultura e do Abastecimento, dos Transportes, de Minas e Energia, do Planejamento, Orçamento e Gestão, do Meio Ambiente, de Ciência e Tecnologia, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e da Casa Civil da Presidência da República. A esse respeito, podemos observar que,

(...) Dentre as atribuições da Comissão destacamos a emissão de pareceres e o fornecimento de subsídios para políticas setoriais e posições de governo nas negociações da Convenção.

Compete também definir critérios de elegibilidade adicionais àqueles considerados pelos Organismos da Convenção, encarregados do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL (CDM) previsto no Artigo 12 do Protocolo de Quioto da Convenção conforme estratégias nacionais de desenvolvimento sustentável.

Caberá ainda a apreciação de pareceres sobre projetos que resultem em redução de emissões e que sejam considerados elegíveis para

### **MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO (MDL)**

“É um instrumento previsto no Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de gases que causam o aquecimento global.

O documento estipula limites de lançamento de poluentes na atmosfera. Os países industrializados que não cumprirem suas metas podem compensar o problema financiando projetos de redução da poluição em países em desenvolvimento” (PNUD BRASIL, 2004).

o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL e aprová-los, se for o caso.

A Comissão poderá solicitar colaboração de órgãos públicos e privados e entidades representativas da sociedade civil, trabalhando de forma articulada na realização de suas atribuições (BRASIL. MCT, 2005).

Iniciativas como a do Brasil e de outros países que também ratificaram o Protocolo de Quioto aumentam as expectativas com relação ao controle das conseqüências malélicas do efeito estufa. Por meio desse controle, **MECANISMOS DE DESENVOLVIMENTO LIMPO** podem ser adotados, garantindo, assim, uma vida mais saudável a todos.

Os profissionais que trabalham com Educação e Saúde devem estar atentos a todas as questões apresentadas durante esta aula, buscando divulgá-las e discuti-las junto aos diferentes grupos (alunos, trabalhadores, políticos etc.) e em todos os espaços disponíveis (escolas, fábricas, indústrias etc.).

O primeiro projeto baseado no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto a ter seu registro aprovado no mundo é brasileiro. É o NovaGerar, que está sendo implementado na cidade de Nova Iguaçu, no Rio de Janeiro. Com a inscrição, ele pode receber recursos por reduzir os danos ao meio ambiente.

O trabalho feito no NovaGerar pretende diminuir duplamente a emissão de gases que reforçam o efeito estufa. Sua primeira tarefa foi a desativação do antigo Lixão da Marambaia, o que ocorreu em julho de 2004. Em seu lugar, foi construído um aterro sanitário. Essa ação não visa melhorar somente o tratamento do lixo de Nova Iguaçu, mas trazer um outro importante benefício. O metano ( $CH_4$ ) — um dos gases liberados em processos de decomposição de material orgânico e 20 vezes mais poluente que o dióxido de carbono ( $CO_2$ ) —, em vez de ir para a atmosfera, será capturado e usado em uma usina termelétrica para geração de energia — substituindo, assim, o uso de combustíveis fósseis, mais poluentes. O sistema deverá entrar em funcionamento efetivo em 2006 (PNUD BRASIL, 2004).

## **CONCLUSÃO**

Se fizermos uma breve retrospectiva acerca da evolução do século passado, perceberemos que as alterações provocadas pelo homem na superfície terrestre se deram numa velocidade no mínimo preocupante. Muitas vezes, entretanto, essas modificações só podem ser sentidas muito tempo depois. Foi assim com os efeitos do consumo indiscriminado dos produtos que continham Clorofluorcarbono (CFCs) em sua composição, dos combustíveis fósseis, das queimadas, para falar só de alguns exemplos.

E, embora alguns desses e de outros problemas de natureza ambiental existam há muito tempo, apenas recentemente passaram a ser alvo de interesse e de busca de soluções mais sistemáticas.

Diversos autores (Morin; Scarlato e Pontin) estão de acordo com a idéia de que a crise ecológica nos remete a uma crise dos próprios valores humanos. É uma crise moral, e também ética. Na verdade, as nossas condições atuais de existência, que incluem disparidades entre as diversas populações e regiões do planeta, nos fazem pensar que as parcelas mais poderosas das sociedades (notadamente não as mais numerosas) se mantiveram alheias aos riscos provocados pela destruição ambiental: habitando áreas menos poluídas, consumindo alimentos sem agrotóxicos, utilizando água de melhor qualidade etc. Vivemos numa sociedade de consumo. Novas tecnologias são criadas para possibilitar melhor uma qualidade de vida aos seres humanos, mas nem todos têm acesso a elas. Assim, as necessidades criadas estimulam o consumo desenfreado e a busca por tecnologias que permitam a produção crescente de bens e produtos, gerando cada vez mais impactos no ambiente.

Por outro lado, embora seja importante a discussão de temas relacionados à questão da interferência humana no ambiente, é importante avançar em direção a soluções globalizantes, como o Protocolo de Quioto. O próprio desenvolvimento de políticas e ações visando combater a impunidade e o reparo aos malefícios provocados por práticas sabidamente danosas como as queimadas, por exemplo, também seria de suma importância para coibir essas e outras práticas similares (SCARLATO e PONTIN, 1992).

Em suma, parece que estamos chegando numa situação limite em que as relações entre homem, natureza e sociedade devem ser questionadas. Mudanças no estilo de vida das sociedades contemporâneas, decorrentes de uma reformulação das prioridades dos programas de desenvolvimento dos países (desenvolvidos e em desenvolvimento), permitiriam, ao menos, retomar a busca por melhores condições de existência e a almejada qualidade de vida para todos.

## ATIVIDADE FINAL

O texto a seguir foi extraído do jornal *O Globo*:

Quinta-feira, 8 de setembro de 2005

15

O GLOBO  
ECONOMIA

### DESENVOLVIMENTO LIMPO VALE OURO

Mercado de crédito de carbono cresce 200%, Brasil lucra e disputa com Índia.

Luciana Rodrigues e Eliane Oliveira

RIO e BRASÍLIA

O Brasil começa a despontar num mercado que cresce a um ritmo de 200% ao ano. É a venda de crédito de carbono, negócio criado a partir da entrada em vigor do protocolo de Kioto, em fevereiro passado. O país já ocupa a segunda posição entre os que mais venderam crédito de carbono, atrás apenas da Índia, e tem cerca de um terço dos projetos na fila para certificação pela Organização das Nações Unidas (ONU).

(...) O chamado mecanismo de desenvolvimento limpo é simples: empresas de países em desenvolvimento que reduzem a emissão de gases do efeito estufa vendem esses "créditos" a firmas ou governos de nações ricas, obrigados pelo protocolo a se tornar menos poluentes até 2012.

(...) As oportunidades para as empresas brasileiras no mercado limpo vão desde a siderurgia à agricultura, passando pela produção de papel e celulose, a indústria química e a construção de pequenas hidrelétricas. Há mercado ainda para aterros sanitários municipais, pois o melhor aproveitamento do lixo orgânico é fonte poderosa de créditos de carbono (RODRIGUES, OLIVEIRA, 2005, p.15).

## LIXO DE GRAMACHO PODERÁ VIRAR DINHEIRO

Expectativa de ganho com crédito de carbono transformará aterro no RJ em negócio viável.

Luciana Rodrigues

Um milhão e trezentos mil metros quadrados. Duzentas mil toneladas por mês. Essa montanha de lixo pode, literalmente, virar ouro. O aterro sanitário de Gramacho – que recebe 70% do lixo do município do Rio e tudo que é descartado em Duque de Caxias, São João de Meriti, Nilópolis e Mesquita – prepara-se para entrar no valioso mercado de crédito de carbono. A Comlurb lançará, até outubro, licitação para exploração do aterro.

O vencedor terá a concessão por 15 anos e arcará com os custos de encerrar o aterro e limpar sua área, já que a Comlurb pretende deslocar em breve seus despejos para Paciência. A licitação só foi possível graças ao retorno esperado com créditos de carbono, o que torna o projeto economicamente viável.

– Vamos transformar um problema ambiental em negócio – afirma Paulo Jardim, da diretoria Técnica-Industrial da empresa. (...) Os aterros sanitários oferecem grande potencial de geração de créditos de carbono porque na decomposição do lixo orgânico é emitido metano, gás extremamente nocivo à camada de ozônio.

(...) Transformar lixo orgânico em dinheiro também é um objetivo perseguido por empresas do agronegócio. A Sadia instalou biodigestores em três granjas de criação de suínos. Esses equipamentos processam as fezes dos animais, transformando o metano em biogás usado como energia para eletricidade ou aquecimento. De sobra, ainda são produzidos biofertilizantes.

A empresa (...) vai financiar projetos semelhantes em seus 3.500 produtores integrados, ou seja, pequenos, médios e grandes proprietários rurais que cuidam da engorda dos porcos (...) vai intermediar a venda desses créditos e repassará os recursos para os produtores que, assim, poderão arcar com os custos do projeto e aumentar investimentos na melhoria de suas granjas (RODRIGUES, 2005, p.5).

Após a leitura detalhada do texto, responda:

1. O que é crédito de carbono?
2. Qual a posição ocupada pelo Brasil no comércio mundial de créditos de carbono?
3. Elabore uma atividade para alunos do Ensino Médio ou do Ensino Fundamental sobre o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL).

---

---

---

---

---

#### RESPOSTA COMENTADA

Para responder ao item 1, você não deve ter tido dificuldades, já que a resposta se encontra no texto: "Empresas de países em desenvolvimento que reduzem a emissão de gases do efeito estufa vendem esses 'créditos' a firmas ou governos de nações ricas, obrigados pelo protocolo a se tornar menos poluentes até 2012".

No item 2, que você também não deve ter sentido dificuldade em responder, você deve ter dito que o Brasil ocupa a segunda posição, atrás apenas da Índia. Caso deseje se aprofundar, pode buscar outras fontes e visualizar as posições de outros países também:

Índia 31%

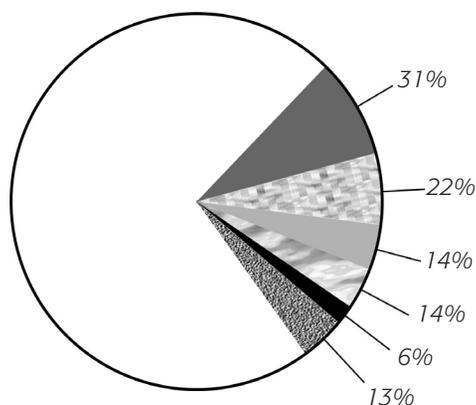
Outros países da Ásia 14%

Brasil 13%

Outros países da América Latina 22%

Economias em transição (ex-socialistas) 6%

Outros 14%.



*Para o item 3, você pode elaborar atividades diversas. Como exemplo, pode solicitar a realização de um seminário para que os alunos apresentem o que é o Protocolo de Quioto (acordo internacional assinado por 141 países com o objetivo de reduzir a emissão de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) e de outros gases do efeito estufa. Mostre também como as nações ricas se comprometeram a diminuir em 5% as suas atuais emissões, podendo comprar créditos de carbono de países em desenvolvimento).*

*Além disso, nesta mesma atividade, os alunos poderiam listar os gases nocivos à camada de ozônio que são emitidos no Brasil: dióxido de carbono, metano e óxido nitroso.*

*Uma outra questão a ser trabalhada seria de que forma o desenvolvimento limpo poderia substituir situações convencionais de destinação do lixo, de energia e de processos industriais, ou seja, exemplos de como gerar créditos de carbono. Vejamos alguns:*

*a) nos aterros sanitários, a decomposição de lixo orgânico emite metano, um gás que é 21 vezes mais agressivo do que o próprio CO<sub>2</sub>. Assim, se o metano for transformado em bioenergia (fonte para eletricidade ou aquecimento) e os excrementos de porcos e outros animais convertidos em biogás ou biofertilizantes, por exemplo, por meio de biodigestores, créditos de carbono serão gerados;*

*b) a energia gerada devido à queima de combustíveis fósseis emite muito CO<sub>2</sub>. Uma forma de solucionar ou minimizar esse problema é a utilização de energias mais limpas, como a energia solar, a produzida pelos ventos, pelas marés etc.;*

*c) nos processos industriais, os setores químico e de fertilizantes emitem o óxido nitroso (impacto na camada de ozônio é 310 vezes superior ao do CO<sub>2</sub>). Assim, se as indústrias melhorassem seus processos produtivos, reduzindo a emissão desse e de outros gases nocivos, poderiam converter essa redução em créditos de carbono.*

## RESUMO

A interferência humana no ambiente natural, fruto de um grande desenvolvimento científico e tecnológico, se por um lado traz muitos benefícios para uma pequena parcela da população mundial, por outro lado pode colocar em risco a saúde e a vida dos seres vivos que habitam o planeta Terra. Entre as diversas interferências humanas, destacamos a produção e a aplicação da energia nuclear e as alterações

climáticas que vêm ocorrendo em função do aumento de certos gases que, concentrados na atmosfera, ocasionam o aumento da temperatura (efeito estufa). A utilização de energias mais limpas, que ofereçam menos riscos a todos, tem sido defendida por cientistas, ambientalistas, educadores e todos aqueles que têm um compromisso com a luta por uma vida mais justa e sustentável para todos.

### **INFORMAÇÃO SOBRE A PRÓXIMA AULA**

Na próxima aula, discutiremos algumas doenças que, apesar dos avanços científicos e tecnológicos existentes, atravessam os séculos, ocasionando sofrimentos e mortes junto à parcela mais pobre da população devido à forma injusta e pouco democrática a que está submetida.

## Novo século, antigas doenças

# AULA 14

### Metas da aula

Apresentar os motivos da ocorrência, ainda hoje, de doenças como a tuberculose, a hanseníase e a febre tifóide, as suas formas de contágio, sintomas, tratamentos e prevenção, assim como atividades de Educação e Saúde que possam ser desenvolvidas com a alunos da Educação Básica (ensino formal) e a comunidade em geral (ensino não-formal).

Esperamos que, após o estudo desta aula, você seja capaz de:

- identificar e analisar as causas da ocorrência de doenças que, devido aos grandes avanços científicos da atualidade, não deveriam mais atingir tantos indivíduos;
- realizar algumas atividades de Educação e Saúde voltadas para alunos e professores da Educação Básica (ensino formal) e para a comunidade em geral (ensino não-formal).

### Pré-requisitos

Para melhor compreensão desta aula, é importante que você tenha entendido o que significa ter saúde e as interfaces e interdependências com todas as demais dimensões da vida humana: sociais, políticas, culturais, econômicas, educacionais, biológicas etc. Portanto, se ainda persiste alguma dúvida, releia as Aulas 1, 4 e 5 antes de iniciar o estudo.

## INTRODUÇÃO

O Brasil, assim como outros países em desenvolvimento, vive uma situação bastante crítica em relação às questões epidemiológicas, uma vez que convive, ao mesmo tempo, com problemas de saúde semelhantes aos dos países desenvolvidos (câncer, doenças cardiovasculares, estresse etc.) e antigas doenças características de países subdesenvolvidos.

Isso ocorre porque, apesar de todo o desenvolvimento científico e tecnológico existente no mundo atual, a distribuição desigual de renda faz com que grande parcela da população brasileira e mundial conviva em ambientes pouco favoráveis à promoção da saúde, contraindo doenças que não mais deveriam existir. Um acesso mais justo e democrático a uma educação de qualidade, aos serviços básicos de saúde, aos medicamentos necessários, à alimentação adequada e a ambientes mais salubres ajudaria a amenizar esse quadro desfavorável.

Doenças como a tuberculose, a hanseníase, a cólera, a febre tifóide e diarreias de diversas origens ainda ocasionam mal-estar, desequilíbrios físicos, mentais e sociais e até a morte de muitos indivíduos, principalmente crianças e pessoas idosas, que são os que mais sofrem com esses problemas.

Os governos e os meios de comunicação costumam dar muita atenção às doenças que atingem ricos e pobres sem distinção, ou seja, as doenças “mais democráticas”, como a AIDS e o câncer. Doenças “menos democráticas”, que só atingem os mais pobres e que, estatisticamente, matam muito mais do que as outras, não costumam ter tanto destaque na mídia e nos programas dos governos. Por isso, nós, que trabalhamos com Educação em Saúde, temos a obrigação de, mais do que falar sobre sintomas e modos de transmissão, denunciar e tentar modificar as situações socioambientais. Estas são as responsáveis pela transmissão e permanência dessas doenças, num século que parece possuir todos os conhecimentos técnicos e científicos para erradicá-las ou minimizar bastante as suas manifestações.

## TUBERCULOSE

A falta de conhecimentos sobre o desenvolvimento dessa doença e de um tratamento eficaz levou milhões de pessoas à morte em todo o mundo, até quase a metade do século XX. A tuberculose foi um dos grandes flagelos da humanidade.

“A história da tuberculose é quase tão antiga quanto a da própria civilização”, pois existem documentos com registro de sua ocorrência desde 3.900 a.C. “No entanto, a comprovação da sua contagiosidade e a descoberta da sua causa só foram demonstradas no final do século XIX”, enquanto que “o uso da radiologia para seu diagnóstico de rotina e de medicamentos eficazes para seu tratamento curativo só foram obtidos no final da primeira metade do século XX” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, [http://www.sbpt.org.br/asp/Eventos\\_DatasComemorativas\\_02.asp](http://www.sbpt.org.br/asp/Eventos_DatasComemorativas_02.asp)).



Embora a tuberculose ocorra mais comumente nos pulmões, a doença também pode desenvolver-se nos rins, no coração, nos ossos e no cérebro.

A aparência pálida e frágil dos doentes que geralmente morriam jovens foi motivo de inspiração para poetas e artistas do mundo inteiro. No Brasil, a doença influenciou as obras de vários escritores, como Antônio Frederico Castro Alves, que morreu aos 24 anos (1847-1871) devido à tuberculose. Manuel Bandeira (1886 -1968), apesar de ter morrido devido a um problema cardíaco, conviveu com a tuberculose desde os dezoito anos e, entre várias obras, publicou o poema “Pneumotórax”. O poema, transcrito a seguir, foi retirado do *site* da Fundação Joaquim Nabuco (<http://www.fundaj.gov.br:8080/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=16&pageCode=309&textCode=869>), mais precisamente de um trabalho escrito por Semira Adler Vainsencher sobre a vida e a obra de Manuel Bandeira.

Febre, hemoptise, dispnéia e suores noturnos.

A vida inteira que podia ter sido e que não foi.

Tosse, tosse, tosse.

Mandou chamar o médico:

– Diga trinta e três.

– Trinta e três... trinta e três... trinta e três...

– Respire...

.....

– O senhor tem uma escavação no pulmão esquerdo  
e o pulmão direito infiltrado.

– Então, doutor, não é possível fazer o pneumotórax?

– Não. A única coisa a fazer é tocar um tango argentino.

Chamamos de pneumotórax a presença de ar no espaço pleural, ou seja, entre os pulmões e as paredes do tórax. Isto ocorre devido a inflamações nos pulmões. O tratamento pode ser feito com a introdução de um dreno de pequeno diâmetro (cerca de 0,5cm) na região do tórax em que está ocorrendo o problema.

A esperança de cura da doença começa a tornar-se realidade, quando Robert Koch, em 24 de março de 1882, comunicou à Sociedade Médica de Berlim, na Alemanha, que havia conseguido identificar um bacilo como agente etiológico da tuberculose. Esse bacilo ficou conhecido, mais tarde, por bacilo de Koch.

Esse era apenas o primeiro passo, pois, conforme podemos ver na citação a seguir,

Embora o bacilo tenha sido identificado no século XIX, só no século posterior é que viria a ser descoberto um microrganismo capaz de resistir à doença e preveni-la. Em 1913, Albert Calmette e Camile Guerin identificaram o BCG (abreviatura de bacilo de Calmette – Guerin), dando um importante passo para a prevenção da tuberculose.

No entanto, a doença permaneceu incurável até 1944, ano em que foi descoberta a estreptomicina. A partir de então, tornou-se possível utilizar antibacilares que, quando associados a esta substância, permitiam a cura de quase todos os casos (PARENTE, 2005).



A vacina antituberculosa é conhecida como BCG (Bacilo de Calmette-Guerin). É produzida com um derivado do *Mycobacterium bovis*. É obrigatória para as crianças menores de um ano.

A existência de uma vacina e de medicamentos altamente capazes de combater a tuberculose deveriam ter livrado a população da doença. No entanto, não é isso o que se tem observado, tanto no Brasil como em outros países em desenvolvimento, uma vez que, segundo cálculos da Organização Mundial da Saúde (OMS),

(...) dois bilhões de pessoas, correspondendo a um terço da população mundial, estão infectadas pelo *Mycobacterium tuberculosis*. Destas, 8 milhões desenvolverão a doença e 2 milhões morrerão a cada ano. O Brasil ocupa o 15º lugar entre os 22 países responsáveis por 80% do total de casos de tuberculose no mundo. Estima-se uma prevalência de 50 milhões de infectados com cerca de 111.000 casos novos e 6.000 óbitos ocorrendo anualmente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

O **Quadro 14.1**, a seguir, foi elaborado a partir das informações obtidas na planilha “Tuberculose (todas as formas) – Distribuição de casos confirmados, por Unidade Federada, Brasil, 1980-2003”, do Ministério da Saúde.

**Quadro 14.1:** Tuberculose – casos confirmados

MACRORREGIÃO BRASILEIRA	2000	2001	2002	2003
NORTE	7.123	6.579	7.122	3.588
NORDESTE	23.288	22.724	22.244	10.787
SUDESTE	39.479	39.910	36.227	15.654
SUL	8.342	8.404	8.790	4.278
CENTRO-OESTE	3.630	3.565	3.453	1.775

O motivo para que toda essa lamentável situação ainda ocorra reside em diferentes fatores:

- educação insuficiente da população, fazendo com que não se tenha acesso às informações necessárias;
- dificuldade de acesso aos postos médicos devido às grandes distâncias existentes entre estes e algumas localidades do país ou, ainda, a não-existência de postos de saúde, acarretando a não-vacinação de crianças e dificultando o acesso ao tratamento necessário;
- alimentação inadequada;
- condições insalubres de moradia (casas em locais impróprios, falta de saneamento básico etc.) e de trabalho;
- abandono do tratamento antes da alta médica.

Todas essas situações são reconhecidas pelo governo brasileiro, quando o Ministério da Saúde (2005) afirma que

A tuberculose ainda é um sério problema da saúde pública, com profundas raízes sociais. Está intimamente ligada à pobreza e à má distribuição de renda, além do estigma que implica a não-adesão dos portadores e/ou familiares/contactantes. O surgimento da epidemia de AIDS e o aparecimento de focos de tuberculose multirresistente agravam ainda mais o problema da doença no mundo.

No entanto, mais importante do que reconhecer os fatores que fazem com que a tuberculose ainda seja um grave problema de saúde pública é elaborar ou implementar políticas públicas capazes de minimizar ou solucionar esses fatores.

Nós, que trabalhamos com Educação em Saúde, temos o compromisso de orientar e divulgar as informações necessárias, para que nossos alunos e a população em geral possam não só se prevenir contra a doença, mas também cobrar das autoridades competentes a implantação das medidas socioambientais necessárias.

Bem, que tal agora fazer um pequeno intervalo para beber um pouco de água e esticar as pernas e braços antes de estudar o próximo tema?

## HANSENÍASE

A hanseníase é considerada uma das mais antigas doenças da humanidade. É, ainda hoje, popularmente conhecida como “lepra” ou “mal de Lázaro” (uma alusão a São Lázaro).

A bactéria causadora é conhecida por bacilo de Hansen ou, mais precisamente, *Mycobacterium leprae*. Foi descoberta pelo médico norueguês Gerhardt Henrik Armauer Hansen no final do século XIX.

Pessoas doentes que não estejam em tratamento podem transmitir o bacilo de Hansen para pessoas saudáveis, principalmente por meio da respiração.

Essa doença acomete os nervos periféricos, a pele e as mucosas, podendo apresentar os seguintes sinais:

- manchas ou lesões esbranquiçadas ou avermelhadas;
- presença de placas e nódulos dolorosos;
- sensação de queimação e coceira das áreas afetadas;
- perda das sensações táteis;
- febre;
- dor nas articulações e nos trajetos dos nervos (cotovelos, punhos, joelhos e tornozelos);
- ressecamento dos olhos;
- diminuição da força muscular e atrofia dos dedos das mãos e pés.

No passado, o medo de contrair a doença e de ter de conviver com as deformidades por ela geradas (perda de dedos e do nariz, atrofiamento de mãos e pés etc.) até a morte, que era lenta e sofrida, foi motivo para discriminar e afastar da sociedade milhares de pessoas. Pessoas doentes eram expulsas das cidades e povoados, obrigadas a procurar abrigos em locais mais ermos e distantes ou, então, mais recentemente, nos séculos XIX e XX, levadas para leprosários, locais onde eram tratadas, muitas vezes, de maneira precária.

O Ministério da Saúde (2005) informa que,

Apesar de não ser considerada uma doença erradicável, a hanseníase tem cura. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu protocolos de tratamento nos quais a duração varia de acordo com a forma da doença. São seis meses de tratamento para os pacientes com poucas lesões e 12 meses para as formas mais graves, com mais de cinco lesões. Ao iniciar o uso das medicações, a pessoa deixa de ser, automaticamente, transmissor da hanseníase.

Com a descoberta do tratamento da doença por meio da poliquimioterapia, ou seja, por intermédio da administração das drogas rifampicina, clofazimina e dapsona, não existe o menor motivo para o afastamento do doente do convívio familiar e social. A partir da primeira dose, não existe mais perigo de o doente contaminar alguém. Porém, a falta de informações, aliada ao medo das deformidades e sofrimentos ocasionados pela doença, que ainda hoje existe até mesmo entre os profissionais de saúde, fazem com que muitas pessoas não procurem o tratamento no tempo correto, por temer a rotulação e a discriminação.



Para evitar a propagação da doença, é importante que todos os membros da família e as pessoas que, nos últimos cinco anos, conviveram de modo muito próximo a um doente com hanseníase, sejam submetidos a um exame dermatoneurológico. O objetivo é diagnosticar se houve a transmissão da doença e iniciar o tratamento o mais precocemente possível, a fim de se evitar contágio.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) faz o diagnóstico da doença (exame dermatoneurológico) e oferece tratamento gratuito a todos os pacientes. Mesmo assim, os números de ocorrência da doença são preocupantes. De acordo com dados do Ministério da Saúde (2005),

A hanseníase afeta hoje cerca de 30 mil brasileiros, a maioria vivendo em estados do Norte e do Centro Oeste, onde a prevalência ultrapassa o número de cinco casos a cada dez mil habitantes. O quadro só não é mais grave porque, desde o início de 2004, a doença foi eleita prioridade pelas autoridades de Saúde no país.

(...) Os estados com maior número de casos a cada dez mil habitantes são Mato Grosso (7,85), Pará (6,7), Roraima (6,6), Rondônia (5,5) e Maranhão (5,4). Os estados de Tocantins, Goiás, Ceará, Pernambuco, Espírito Santo, Amapá, e Rio Grande do Norte superam a marca de dois doentes a cada dez mil habitantes.



Portadores de hanseníase que já apresentam seqüelas físicas podem recorrer ao Sistema Único de Saúde (SUS) para a realização de cirurgias plásticas de reparação gratuitas.

Mais informações sobre a doença podem ser obtidas por meio do serviço Disque-Saúde (telefone: 0800-61-1997) e do serviço Telehansen (telefone: 0800-262001).

Certamente, essas informações demonstram o quanto o quadro da doença ainda é grave no Brasil. Para amenizar esse quadro, além das ações desenvolvidas pelos profissionais da área da saúde, muitos outros profissionais também deverão entrar em ação, para que a população sofra menos com a doença: professores, engenheiros, publicitários, biólogos, jornalistas etc.

### **ATIVIDADE**



1. No texto desta aula, foram apresentados alguns dos fatores socioambientais que fazem com que a tuberculose ainda ocorra em grande escala em nosso país. Esses fatores, no entanto, também são responsáveis pela ocorrência de inúmeras outras doenças (hanseníase, febre tifóide, cólera etc.) que assolam a população mais pobre do país.

Escolha um dos fatores a seguir e descreva o que você, junto com seus futuros alunos, poderia fazer para minimizar o problema:

- a. educação insuficiente da população, que faz com que não se tenha acesso às informações necessárias;
  - b. dificuldade de acesso aos postos médicos, devido às grandes distâncias existentes entre estes e algumas localidades do país ou à não-existência de postos de saúde, acarretando a não-vacinação de crianças e dificultando o acesso ao tratamento necessário;
  - c. alimentação inadequada;
  - d. condições insalubres de moradia (casas em locais impróprios, falta de saneamento básico etc.) e de trabalho;
  - e. abandono do tratamento antes da alta médica.
- 
- 
- 

#### RESPOSTA COMENTADA

*É claro que cada um desses fatores requer inúmeras e complexas ações, para que sejam solucionados. No entanto, isso não é motivo para desanimar, pois você e seus alunos sempre poderão contribuir para minimizar ou, pelo menos, denunciar o problema. Vamos ver algumas possíveis contribuições:*

*a. Educação insuficiente da população, que faz com que não se tenha acesso às informações necessárias.*

*Possíveis contribuições:*

- 1. divulgar informações por meio de palestras (adaptadas às necessidades e características locais) em todos os espaços disponíveis: escola, encontros religiosos, associações de moradores, sindicatos etc;*
- 2. colar cartazes em locais freqüentados pela população local: mural da escola, padarias, mercadinhos, clubes etc.*

*b. Dificuldade de acesso aos postos médicos, devido às grandes distâncias existentes entre estes e algumas localidades do país ou à não-existência de postos de saúde, acarretando a não-vacinação de crianças e dificultando o acesso ao tratamento necessário.*

*Possíveis contribuições:*

- 1. orientar a população a vacinar seus filhos e a buscar consultas sempre que algum sintoma diferente ocorrer;*
- 2. cobrar das autoridades a presença de agentes de saúde na localidade, caso a mesma não disponha de postos de saúde ou hospitais próximos.*

*c. Alimentação inadequada:*

*Possíveis contribuições:*

- 1. buscar, na localidade, formas alternativas de alimentação (com produtos locais);*

2. ensinar a população a utilizar da melhor forma possível os alimentos disponíveis.

d. Condições insalubres de moradia (casas em locais impróprios, falta de saneamento básico etc.) e de trabalho.

Possíveis contribuições:

1. orientar a população a proteger, ao máximo, suas habitações contra os vetores de doenças;

2. divulgar medidas de higiene pessoal;

3. cobrar das autoridades a implantação de políticas públicas voltadas para a construção de casas populares e saneamento básico.

e. Abandono do tratamento antes da alta médica.

Possíveis contribuições: os mesmos procedimentos do item a.

## FEBRE TIFÓIDE

### BACILO DE ELBERTH

O nome é uma homenagem a Karl Joseph Elberth, que descreveu o bacilo em 1880.

### BACTÉRIAS GRAM-NEGATIVAS

São bactérias que, ao serem submetidas ao método denominado Gram, apresentam, ao final do processo, uma coloração avermelhada, enquanto as bactérias Gram-positivas apresentam coloração roxa.

A doença é causada pela *Salmonella typhi* ou **BACILO DE ELBERTH**, uma **BACTÉRIA GRAM-NEGATIVA** da família *Enterobacteriaceae*. As enterobactérias merecem destaque médico, pois, apesar de fazerem normalmente parte do trato gastrointestinal dos seres humanos, apresentam um diversificado grupo de microorganismos com grande potencial patogênico, como os representantes dos gêneros *Shigella*, *Salmonella* e *Yersinia*.

A febre tifóide ou tifo é mais uma dentre tantas doenças que estão associadas à distribuição desigual de renda e à inadequação ou à inexistência de saneamento básico. A esse respeito, vejamos o que diz a citação a seguir:

A febre tifóide é uma doença bacteriana aguda, de distribuição mundial, associada a baixos níveis socioeconômicos, relacionando-se, principalmente, com precárias condições de saneamento, higiene pessoal e ambiental. Foi praticamente eliminada em países onde esses problemas foram superados, mas persiste no Brasil de forma endêmica, com superposição de epidemias, especialmente no Norte e Nordeste, refletindo as condições de vida dessas regiões (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2005).



A febre tifóide é uma doença que se manifesta exclusivamente na espécie humana.

O **Quadro 14.2** foi elaborado a partir das informações obtidas na planilha “Febre Tifóide – Distribuição de casos confirmados, por Unidade Federada. Brasil, 1980-2003”, do Ministério da Saúde. Demonstra bem a grande incidência da doença nas regiões Norte e Nordeste.

**Quadro 14.2:** Febre tifóide – casos confirmados

MACRORREGIÃO BRASILEIRA	2000	2001	2002	2003
NORTE	413	323	193	165
NORDESTE	396	346	125	191
SUDESTE	32	17	21	15
SUL	12	19	16	11
CENTRO-OESTE	08	00	02	01

Essa situação torna-se ainda mais preocupante quando lembramos que em muitas localidades das regiões Norte e Nordeste o acesso aos serviços médicos é muito difícil ou inexistente, o que, certamente, faz com que muitos casos da doença deixem de ser notificados.

Nessas áreas, apesar de a incidência da doença ter diminuído nos últimos anos, a situação ainda é bastante preocupante devido aos seguintes fatores: inexistência ou insuficiência de saneamento básico; precariedade das moradias; alto nível de analfabetismo; escolaridade insuficiente e falta de conhecimentos sanitários básicos decorrentes de uma situação socioeconômica excludente e injusta. A população acaba, então, não sabendo ou não tendo como evitar a transmissão da doença que se dá, principalmente, quando fezes humanas ou urina, contendo *Salmonella typhi*, contaminam a água, o leite, os legumes, as verduras e os alimentos em geral, e são consumidos por pessoas saudáveis.



O congelamento não destrói a bactéria causadora da febre tifóide. Isso significa que você pode ingeri-la, por exemplo, em um sorvete ou picolé que tenham sido produzidos com leite ou água contaminados. A bactéria não sobrevive a temperaturas superiores a 60° C. Também não resiste ao tratamento da água pela adição de cloro.

A febre tifóide, que é conhecida em alguns locais por “doença das mãos sujas”, também pode ser adquirida quando um indivíduo sadio leva diretamente à boca a mão contaminada com fezes, catarro, vômito, urina ou pus de uma pessoa infectada pela bactéria e que pode estar apresentando ou não os sintomas da doença.

São alguns dos sintomas da febre tifóide: febre alta e prolongada, falta de apetite, alterações no funcionamento intestinal (prisão de ventre ou diarreia), aumento do volume do fígado e do baço, dores de cabeça etc.

O Ministério da Saúde (2005) chama atenção para uma forma rara, mas possível de transmissão da doença:

Nos anos 70, foram observadas relações dessa bactéria com répteis. Desde então e até hoje, pesquisadores verificaram vários casos da doença que nasceram pelo contato com tartarugas verdes. Fato que levou, em 1975, uma agência governamental americana, responsável pelo controle de qualidade de medicamentos e alimentos, a vetar a venda de tartarugas aquáticas menores de 10 centímetros, evitando assim que crianças pudessem colocá-las na boca e contrair a doença.

Apenas uma pequena percentagem da doença está relacionada com répteis – a maior parte da transmissão se dá por alimentos. No Brasil, não são raros os casos de infecção alimentar causada por salmonela em restaurantes e presídios, devido à contaminação dos alimentos, que pode ter origem em um produto ou no processamento sem higiene da comida.

No estado do Rio de Janeiro, a notificação da doença vem diminuindo, conforme pode ser visto no **Quadro 14.3**, a seguir:

**Quadro 14.3:** Febre tifóide – casos confirmados

	2000	2001	2002	2003
RIO DE JANEIRO	12	02	08	06

Isso, no entanto, não é motivo para grandes comemorações, uma vez que as condições responsáveis pela propagação da doença continuam a existir e, em algumas localidades do estado do Rio de Janeiro, tornaram-se até mais propícias. O aumento crescente da população urbana e

da pobreza fazem com que muitas áreas impróprias para a moradia sejam ocupadas por construções irregulares e sem a menor infra-estrutura de esgotamento sanitário, gerando e/ou ampliando áreas favelizadas. Isso certamente favorece a incidência e a propagação da febre tifóide e de muitas outras doenças.



Entre 1940 e 1944, na campanha da Coreia contra a Manchúria, os japoneses bombardearam onze cidades com material contaminado com peste e tifo. O número de mortos nunca foi avaliado. Nos campos de concentração de prisioneiros de guerra, os japoneses injetaram em prisioneiros de origem mongol, britânica, americana e coreana soluções com princípios ativos de diversas enfermidades epidêmicas, resultando na morte de, no mínimo, mil prisioneiros. (<http://www.comciencia.br/reportagens/guerra/guerra03.htm>)

## CONCLUSÃO

Conforme apresentamos nesta aula, apesar dos grandes avanços científicos da atualidade, antigas doenças continuam a ocorrer e a se propagar, ocasionando sofrimentos, seqüelas e mortes em uma grande parcela da população brasileira.

Doenças como a tuberculose, a hanseníase e o tifo só continuam a atingir os indivíduos devido à injustiça social a que estão submetidos. A falta de conhecimentos sobre as formas de contágio, sintomas, tratamentos e prevenção dessas doenças, assim como as condições inadequadas de vida (falta de água tratada, esgotamento sanitário inexistente ou precário, serviços médicos insuficientes etc.), o desconhecimento de como agir para cobrar das autoridades os seus direitos e a falta de participação ativa na implementação das políticas públicas tornam a população vulnerável a essas e a muitas outras doenças.

Por isso, os profissionais que trabalham com Educação em Saúde devem estar atentos a todas essas questões e buscar formas de mobilizar a população em relação à conquista das condições socioambientais necessárias à promoção da saúde individual e coletiva.

## ATIVIDADE FINAL

O **Quadro 14.4**, a seguir, foi elaborado a partir das informações obtidas na planilha “SÉRIE HISTÓRICA DE CASOS DE DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA – RIO DE JANEIRO, 1980-2003”, do Ministério da Saúde.

**Quadro 14.4:** Algumas doenças de notificação compulsória

RIO DE JANEIRO				
DOENÇAS	2000	2001	2002	2003
DENGUE	4.281	68.438	255.493	9.242
LEPTOSPIROSE	206	251	188	175
HEPATITE A	955	1.069	294	298

Sabemos que a dengue é transmitida pela picada de um mosquito; a leptospirose, pela urina de rato, e a hepatite A, por água e alimentos contaminados com o vírus. Apesar de serem causadas por agentes etiológicos diferentes e de terem sintomas e formas de transmissão também diversas, essas doenças têm algo em comum. Com base em tudo o que já foi estudado até aqui, você saberia explicar como estas doenças estão relacionadas?

---



---



---



---

### RESPOSTA COMENTADA

*Se você conseguiu fazer várias relações, é muito bom. Se, ao contrário, você pensou e não conseguiu achar nenhuma relação, não é bom; mas não se assuste! Leia com atenção os comentários a seguir.*

*Nesta aula e nas anteriores, tentamos demonstrar que a saúde apresenta várias dimensões e, para que essas sejam alcançadas, é necessário estarmos atento a vários fatores. Temos chamado atenção para o fato de que muitas doenças só continuam a ocorrer devido à forma como a nossa sociedade trata a parcela mais pobre da população mundial.*

*Essas doenças têm em comum o fato de atingirem mais intensamente as populações mais pobres, devido às precárias condições de vida a que estão*

*submetidas. A presença de valas de esgoto (valas negras) a céu aberto, a inexistência de água tratada, o não-recolhimento de lixo, a construção de habitações em locais insalubres, a falta de higiene pessoal e a preparação inadequada de alimentos são alguns dos fatores que fazem com que essas doenças continuem a causar sofrimentos em muitas pessoas.*

## RESUMO

Apesar de todo o desenvolvimento científico e tecnológico existente no mundo atual, a distribuição desigual de renda faz com que grande parcela da população brasileira e mundial conviva em ambientes pouco favoráveis à promoção da saúde, contraindo doenças que não mais deveriam estar presentes nessas populações. No Brasil, doenças como a tuberculose, a hanseníase e a febre tifóide ainda ocasionam muita dor, seqüelas e morte nas populações mais empobrecidas. Tudo isso seria evitado ou minimizado, se essas populações usufríssem de um tratamento mais igualitário e democrático, o que deveria incluir distribuição de renda mais justa, educação de melhor qualidade, serviços de saúde básicos acessíveis e funcionais, recebimento de medicamentos, alimentação adequada e suficiente e ambientes mais favoráveis à promoção da saúde.

## INFORMAÇÕES SOBRE A PRÓXIMA AULA

A próxima aula é a última da disciplina Educação em Saúde. Nela, discutiremos a existência de práticas alternativas e novas terapias em saúde.



# Práticas alternativas e novas terapias em saúde

AULA

# 15

## Meta da aula

Apresentar uma outra forma de medicina e algumas novas terapias em saúde.

## objetivos

Esperamos que, após o estudo do conteúdo desta aula, você seja capaz de:

- explicar a(s) possibilidade(s) de utilização das terapias alternativas e de novas terapias em saúde;
- desenvolver atividades de Educação e Saúde voltadas para alunos e professores da Educação Básica e da comunidade em geral, relacionadas às novas terapias e às práticas alternativas em saúde.

## Pré-requisito

Para que você encontre maior facilidade na compreensão desta aula, é importante que reveja o conceito de modelo biomédico de saúde presente na Aula 1.

## INTRODUÇÃO

Nesta aula, apresentaremos outra forma de medicina: a medicina tradicional chinesa, que se baseia na meditação, na fitoterapia, na acupuntura, na dietoterapia e na prática de atividades físicas. Esses são os principais instrumentos utilizados para prevenir e curar doenças. Na verdade, cada um destes instrumentos pode também ser considerado como uma alternativa ao tradicional modelo biomédico de saúde. Ainda abriremos discussões sobre novas terapias em saúde.

Atualmente, de acordo com Luz (1997, p.15), o termo medicina alternativa “se reveste de grande polissemia, designando qualquer forma de cura que não seja propriamente biomédica”.

## A BUSCA POR ALTERNATIVAS AO MODELO BIOMÉDICO DE SAÚDE

A medicina científica começou a ser questionada a partir da divulgação e conhecimento público de resultados contraditórios de alguns estudos e, sobretudo, de efeitos colaterais indesejáveis, além de algumas metodologias questionáveis. Na primeira metade dos anos 1970, um ex-padre austríaco-americano lançou uma crítica contundente contra a medicina moderna. Para Ivan Illich (1975), a medicina institucionalizada havia se transformado em uma ameaça à saúde. Sua obra influenciou outros intelectuais que passaram a sugerir a fuga, por parte da população, da medicina tradicional e dos hospitais, já que eram entendidos como a origem dos males **IATROGÊNICOS** e responsável por cerca de 30% das enfermidades que acometem pacientes internados (MIYAHIRA, 2001).

### IATROGENIA

Palavra de origem grega que significa qualquer alteração patológica ocasionada em um paciente por um procedimento médico errado. Para Roberto Passos Pereira, o conceito de iatrogênese aparece, na obra de Ivan Illich, sob três formas principais:

Em primeiro lugar, a iatrogênese clínica, causada pelos próprios cuidados de saúde, resultando em danos à saúde atribuíveis à falta de segurança e ao abuso das drogas e das tecnologias médicas mais avançadas.

Em segundo lugar, a iatrogênese social, decorrente de uma crescente dependência da população para com as drogas, os comportamentos e as medidas prescritas pela Medicina em seus ramos preventivo, curativo, industrial e ambiental; a iatrogênese social é, ao fim e ao cabo, sinônimo de medicalização social, porque anula o sentido da saúde enquanto responsabilidade de cada indivíduo e de sua família e dissemina na sociedade o “papel de doente”, que é um comportamento apassivado e dependente da autoridade médica. Finalmente, Illich identifica uma iatrogênese cultural, que consiste na destruição do potencial cultural das pessoas e das comunidades para lidar de forma autônoma com a enfermidade, a dor e a morte. Neste caso, o que caracteriza o dano é a perda de tudo aquilo que as tradições criaram ao longo dos séculos enquanto expedientes culturais eficazes para enfrentar a vulnerabilidade humana diante de tais contingências da vida. As práticas tradicionais e o saber espontâneo que lhes acompanham foram, nos últimos séculos, substituídos pela figura plenipotente do médico e de sua técnica profissional (...), que trazem a promessa delusória de estender indefinidamente a existência das pessoas (NOGUEIRA, 2003, p.186).



As obras de Illich que discutem a medicalização social e a iatrogenia são *Medical Nemesis* (Nêmesis da Medicina), de 1976 e *Limits to Medicine: Medical Nemesis - The Expropriation of Health* (Limites da Medicina: Nêmesis da Medicina – A Expropriação da Saúde), de 1977.

Nos últimos 20 anos, presenciamos um grande crescimento na busca por terapias alternativas, pois os procedimentos habituais (mecânicos, orgânicos e químicos) já não satisfazem as aspirações de pacientes e nem mesmo de médicos. O crescente interesse dos indivíduos por tratamentos mais suaves e com menores riscos de efeitos adversos decorre, na verdade, de mudanças nas formas dos homens lidarem com a medicina, com as doenças e com suas próprias vidas. A compreensão de que cada ser humano é único e, portanto, diferente dos demais, aliada à ideia de que as pessoas podem adoecer a partir de seu mundo emocional, embasam a busca por outras vias terapêuticas.

## **UMA ALTERNATIVA MILENAR À MEDICINA TRADICIONAL: A MEDICINA CHINESA**

A medicina tradicional chinesa (MTC) surgiu há cerca de 5000 anos. Há evidências dos primeiros registros médicos inscritos em cascos de tartarugas e ossos. Em 2695 a.C., os princípios da MTC, válidos até hoje, foram registrados no *Livro do Imperador Amarelo*, e compreendem o cultivo de emoções saudáveis, o fluxo equilibrado da energia no corpo e a harmonia com a natureza.

Enquanto na medicina tradicional o corpo é dividido em partes, cada qual ficando sob a responsabilidade de um especialista, a ciência médica oriental é holística, ou seja, o ser humano é um todo: corpo, mente e espírito. A MTC considera que o indivíduo e a sociedade saudável integram uma grande ordem universal, onde a doença compreende uma desarmonia individual ou social.

Aliás, a separação entre o normal e o patológico, como ocorre na medicina ocidental, nem estava presente nos textos antigos. Os chineses, na verdade, consideram ambas naturais – tanto a saúde quanto a doença –, como partes de um processo contínuo de adaptação do organismo a um meio ambiente inconstante. E aqui está a grande diferença entre a medicina ocidental e a oriental: a saúde perfeita não é o principal objetivo da MTC, pois a doença pode ser, em determinados

momentos de nossas vidas, inevitável, já que se apresenta como uma forma de expressão de conflitos, sofrimentos e dificuldades de adaptação ao meio, vivenciadas por qualquer pessoa no decorrer de sua existência.

Assim, a finalidade da medicina oriental é possibilitar a melhor adaptação possível de um indivíduo ao seu meio como um todo, o que inclui exercícios, boa alimentação, repouso e alegria de viver. Mais do que tratar sintomas ou órgãos do corpo humano, a MTC busca o padrão energético das pessoas, os elementos da natureza que predominam em seu corpo, os pontos de bloqueio da energia e as emoções que desequilibram sua saúde.

A MTC se baseia no taoísmo, filosofia que trata da essência e da natureza da condição humana e considera que a origem de tudo é o vazio, o não-ser. Do vazio surge a forma e, da forma, o vazio. E esse também é o estado ao qual tudo retorna: aquilo que existe, morre. O vazio cria a energia, a matéria e o corpo físico, que é percebido por nossos órgãos sensoriais. Esse corpo é formado por partículas subatômicas, que só podem ser entendidas por meio de suas interconexões, ou seja, das relações e dos movimentos estabelecidos entre si. O que se revela é uma relação de harmonia e equilíbrio entre todas as coisas.

E a Natureza é isso: equilíbrio harmonioso! E nós, parte dela! Conhecendo a Natureza, as pessoas aprendem a conviver em equilíbrio consigo mesmas, e também com o meio. Equilíbrio, então, é entendido como vida e morte, fraqueza e força, saúde e doença, já que o *Tao* é responsável por todos os lados desse balanço. O *Tao*, uno, origina dois: o *Yin* e o *Yang*, que geram três: *Ch'i*, *Jing* e *Shen*, os quais formam tudo o mais que existe no Universo. Os conceitos básicos da MTC são:

- matéria, substrato essencial ou *Jing*;
- energia, substância que dá vida à matéria, movimenta-a e a transforma, ou *Ch'i*;
- mente, fração pensante da matéria, ou *Shen*.

O *Tao* prega a inter-relação entre todos os acontecimentos, regidos pelos princípios da essência *Ch'i*, dos opostos *Yin* e *Yang* e dos **CINCO MOVIMENTOS** que regem a existência de todas as coisas, fazendo com que elas se correspondam e se complementem dentro da vida. Assim, uma dor qualquer que alguém sinta não pode ser resolvida sem que se considerem os fatores externos àquela pessoa (as próprias condições ambientais: calor, frio, vento, seca ou umidade), seus correlatos internos, emoções, alimentação, excessos (físicos e mentais) e constituição hereditária.

O Quadro 15.1, a seguir, apresenta o que cada elemento representa.

**Quadro 15.1: Os Cinco Movimentos**

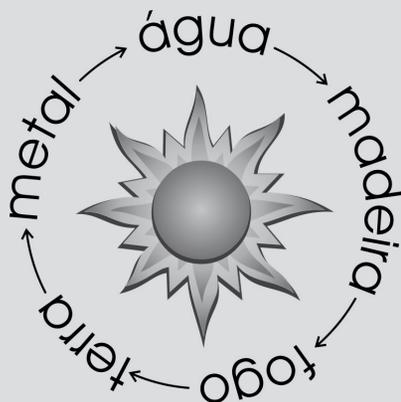
**Madeira:** *Yang* → Simboliza a força do crescimento e da expansão.

**Fogo:** *Yang* → Representa instabilidade, mudanças, impermanência.

**Terra:** *Yin* → Elemento que nutre, gera, protege; muitas vezes identificado como terra-mãe.

**Metal:** *Yin* → Simboliza o poder de agregar, condensar, solidificar, tornar rígido.

**Água:** *Yin* → Representa a fluidez, a capacidade de purificar e de se adaptar.

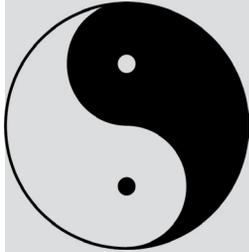


A doença, nessa perspectiva, contém ao mesmo tempo sua causa e efeito, pois, no modo de pensar dos orientais, não existe dicotomia entre corpo e mente, matéria e espírito, estrutura e função. Deste modo, ninguém pode viver separado de sua história, de seu ambiente, de seu estado físico e emocional. Como tudo o que existe, nós estamos em constante movimento. Saúde e doença são pólos opostos, mas pertencentes a um mesmo fluxo de vida.

Para realizar a adaptação ao ambiente, ninguém poderia ser mais importante do que a própria pessoa. Isso explica o porquê de o paciente desempenhar papel fundamental, ativo, na MTC. O indivíduo é responsável pela manutenção de sua própria saúde, pelo autocuidado e até mesmo, em grande parte, pela recuperação num momento de doença. A participação do médico nesse processo é evidente, mas é o indivíduo que dirige seu conjunto corpo-mente-espírito.

Com relação à energia *Ch'i*, os chineses acreditam que ela é transportada pelo corpo através de 12 meridianos (ou canais de energia). Cada meridiano se conecta a outro por intermédio dos órgãos e sistemas principais, e o *Ch'i* flui, irrigando e nutrindo órgãos

e tecidos, promovendo, assim, o efetivo funcionamento do organismo. Os meridianos são, na verdade, uma rede complexa, altamente imbricada, cobrindo todo o corpo e constituindo canais entre órgãos, vísceras, o interior e a superfície do corpo, o **YIN** e o **YANG**.



A observação das leis naturais – dia e noite, luz e escuridão, atividade e repouso – deu origem ao conceito de **YIN** e **YANG**, a primeira manifestação do *Tao*, ou seja, do vazio. Assim,

a dualidade *Yin/Yang* é a expressão da variação sucessiva de estados opostos. Nada é absoluto e tudo contém em si a semente de seu contrário, como você pode observar na figura [à esquerda], (...) que representa *Yin* e *Yang* e é o símbolo do *Tao*. Essa imagem sintetiza o equilíbrio de forças ao mesmo tempo opostas e complementares: o lado preto é *Yang* e já contém uma semente de *Yin*, representado pelo círculo branco; o lado branco é *Yin* e contém a semente do *Yang*.

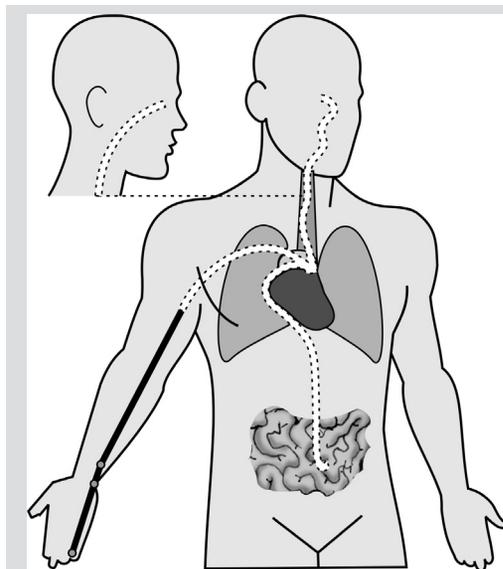
A interdependência entre *Yin* e *Yang* mostra uma relação de reciprocidade: um depende do outro, não existem separadamente e não há separação. Todas as coisas são governadas por esse princípio, como as enchentes e os refluxos das marés, as órbitas dos planetas e seus movimentos em torno do Sol, a extensão e a contração dos músculos, o enchimento e o esvaziamento dos pulmões, quando você inspira e expira. Juntos, *Yin* e *Yang* produzem energia e todos os fenômenos, atraem-se mutuamente e ao mesmo tempo se repelem.

O dia é *Yang*, mas ao alcançar seu apogeu, o *Yin* dentro dele começa a se desenvolver e a mostrar-se gradativamente. Para existir o *Yin* é preciso haver o *Yang*, assim como não existe frio sem calor, não há sombra se não houver a luz.

No ser humano, essas forças também estão presentes: o homem é mais *Yang* e menos *Yin*, já a mulher é mais *Yin* e menos *Yang*. Quando esses dois elementos estão mesclados em proporções corretas em nosso organismo, fornecem equilíbrio energético, gerando saúde. Quando as proporções se alteram, vem a doença, pois a deficiência de um leva ao excesso do outro.

Exemplos:

- agitação, insônia e nervosismo são excesso de *Yang* e falta de *Yin*;
- apatia, sonolência diurna e timidez excessiva são falta de *Yang* e *Yin* demais” (BARROS, 2004, p. 17-18).



Quando um meridiano está obstruído, a circulação do *Ch'i* é reduzida, gerando desequilíbrio interno, ou seja, doença. Um exemplo pode ser observado no esquema a seguir:

Você deve ter percebido que o meridiano do coração flui deste órgão às axilas e desce pelo braço até o dedo mínimo. Assim, pode-se explicar porque algumas pessoas com problemas cardíacos reclamam de um formigamento que acomete desde o braço até os dedos da mão. É a obstrução do meridiano do coração.

## A doença na Medicina Chinesa: desequilíbrio ou alteração energética

A origem da alteração energética, ou seja, os fatores que causam desequilíbrio e, conseqüentemente, doença, são denominados *Ch'i* perversos (energia perversa), e podem ser divididos em três grupos:

1. fatores externos, relacionados ao meio ambiente ⇒ agentes patológicos que entram no organismo (nariz, boca, pele e poros), relacionados principalmente às alterações climáticas;

2. fatores internos, principalmente relacionados às emoções e aos sentimentos: quando as emoções fluem de forma harmoniosa, não interferem na saúde, mas quando alteram o fluxo do *Ch'i* e desarmonizam o *Yin* e o *Yang*, nos fazem adoecer. As emoções que mais freqüentemente interferem na harmonia, causando doenças, são:

- raiva → gera o comportamento de agressão ou ataque (ofensivo ou defensivo). Afeta primordialmente o fígado. Durante uma refeição, pode atingir também o estômago e o baço. As expressões são o grito e o movimento de arrancar;

- alegria → o excesso de alegria pode causar desequilíbrio (otimismo exagerado que pode levar ao delírio de grandeza). Afeta principalmente o coração e a mente, tornando confusos os pensamentos;

- preocupação = obsessão com a racionalização excessiva → estanca e depaupera o *Ch'i* do baço-pâncreas, causando diarreia, anorexia e cansaço. Também diminui o *Ch'i* do pulmão, podendo gerar ansiedade, ombros arqueados e rigidez no pescoço;

- tristeza → enfraquece o *Ch'i* do pulmão, agita e contrai o coração. Pode manifestar-se como dispnéia, cansaço, choro. O excesso dessa emoção leva a quadros depressivos;

- medo → faz o *Ch'i* dos rins descender, relaxando os esfíncteres e causando incontinências urinária e anal;

- ansiedade → tal e qual o excesso de alegria, desperta o *Ch'i* do coração e agita a consciência. Além disso, pode ainda causar problemas no fígado e nos rins;

- choque → suspende o *Ch'i*, afetando o coração e os rins. Causa taquicardia, insônia, falta de ar, sudorese noturna, zumbido e boca seca.

3. fatores mistos → hereditariedade, estilo de vida, alimentação, ocupação, traumas, excesso de atividade física e sexual, excesso de trabalho, agentes patológicos, dentre outros fatores.

As leis da natureza, atuando sobre o *Yin* e o *Yang*, dão origem à segunda manifestação do *Tao*: a formação dos cinco movimentos, que surge a partir da identificação dos cinco elementos mais freqüentes na natureza: madeira, fogo, terra, metal e água.

A MTC diagnostica o paciente a partir da checagem do seu pulso, das respostas dadas a um questionário e, se necessário, de exames de laboratório. Os órgãos vitais do corpo também são observados. Cada um deles corresponde a um dos elementos da natureza e é relacionado a um determinado aspecto mental, responsável pelo temperamento e pelas reações subjetivas de cada indivíduo, originando posturas e comportamentos específicos. O que não podemos esquecer, entretanto, é que, qualquer que seja a função individual do órgão, ela se insere no conjunto de todo o corpo. Por este motivo, não é possível tratar um órgão isolada e individualmente na MTC, mas sempre como parte de um todo, ou seja, parte de um organismo que possui emoções, atividades mentais, tecidos e órgãos, que se relacionam entre si e com o ambiente exterior.

Os cinco grandes órgãos estão representados no quadro a seguir (**Quadro 15.2**). É importante salientar que, numa pessoa saudável, cada elemento gera energia para o outro e também para os órgãos correspondentes. É desta forma que o equilíbrio é mantido, bem como uma sensação de bem-estar e plenitude. Quando o ciclo energético sofre algum tipo de bloqueio, a doença se instala.

**Quadro 15.2:** Os cinco grandes órgãos, segundo a MTC (Fonte: BARROS, 2004.)

ÓRGÃO	ELEMENTO	O QUE REPRESENTA	EM DESEQUILÍBRIO	OBSERVAÇÕES
FÍGADO	Madeira.	Adaptação ao meio. Está ligado à memória, àquilo que sobrevive ao passado no subconsciente de cada um. É nosso arquivo de emoções.	Gera raiva e mágoa.	A energia do fígado e da vesícula, responsável pela vitalidade, é purificada de madrugada e só ocorre neste horário. Por isso, deve-se dormir cedo, antes das 23 horas, segundo a MTC. O desrespeito às leis da natureza é uma das causas de doenças.
BAÇO/ PÂNCREAS	Terra.	Regras, a racionalidade.	Preocupação e obsessão.	Responsável pela produção e pela transformação.

PULMÃO	Metal.	Intuição, funciona como uma antena.	Tristeza.	Purifica e solidifica.
RINS	Água.	Sentidos, ação e reação.	Medo.	Relacionado à determinação para as realizações pessoais, à força de vontade.
CORAÇÃO	Fogo.	Consciência e espiritualidade.	Ansiedade.	Corresponde à mente. O <i>Ch'i</i> do coração tem a ver com pensamento, afeto, integração, cognição, criatividade, sabedoria e vivência.

## É POSSÍVEL TRATAR OU CURAR DOENÇAS POR MEIO DE AGULHAS?

Embora dificilmente uma pessoa ainda não tenha ouvido falar de acupuntura, vale a pena defini-la: “A acupuntura é o conjunto de conhecimentos teórico-empíricos de medicina tradicional chinesa que visa à terapia e à cura das doenças através da aplicação de agulhas e de **MOXAS**, além de outras técnicas” (WEN, 2005, p. 9). Ela surgiu na China durante a Idade da Pedra, ou seja, há cerca de 4500 anos.

Os conhecimentos da acupuntura vêm sendo transmitidos durante gerações. Mas, embora exista há muito tempo, apenas recentemente ela vem sendo aceita. Na Europa, a França foi o primeiro país a aceitá-la. No Brasil, a acupuntura foi considerada ato médico pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) a partir de 1993, integrando o Conselho de Especialidades da Associação Médica Brasileira (AMB) desde 1998. Em dezembro de 2001, passou a integrar o rol das 48 especialidades médicas normatizadas pelo CFM e pela AMB.

Não se sabe exatamente como se deu o desenvolvimento dessa técnica, mas, no início, as agulhas eram de pedra. Hoje são de ligas de prata, de aço inoxidável ou de ouro. Paralelamente, houve o desenvolvimento da moxabustão que, com o auxílio de tecnologia moderna, foi evoluindo da utilização de plantas ao uso do infravermelho, da corrente elétrica, do ultra-som e do raio *laser*.

### MOXA

Espécie de rolo feito de plantas medicinais prensadas que é queimado e aplicado em locais desejados. A moxabustão ativa pontos de energia do corpo por meio do uso da moxa, e o calor liberado interfere no sistema de energia do paciente. Dentre as plantas utilizadas, podemos destacar: *Artemisia vulgaris*, amora, alcaçus, anis.

Segundo a MTC, o tratamento com acupuntura visa a normalizar os órgãos doentes por meio de um suporte funcional que exerce um efeito terapêutico (WEN, 2005). Para a acupuntura, todas as estruturas do organismo estão, originalmente, em equilíbrio, decorrente da atuação das energias *Yin* (negativas) e *Yang* (positivas). Assim, se essas energias estiverem em perfeita harmonia, o organismo tenderá a estar com saúde. Em contrapartida, um desequilíbrio qualquer será capaz de originar doença. A acupuntura estimula os pontos reflexos que têm a propriedade de restabelecer o equilíbrio, ou seja, ela visa a resultados terapêuticos.

É importante explicitar como se dá o mecanismo de ação da acupuntura. Na verdade, a acupuntura não se dirige especificamente aos agentes agressores externos causadores da doença. Por este motivo, esse tratamento não tem, como objetivo principal, tratar apenas o local que está comprometido, mas agir sobre todo o sistema nervoso, de forma a estimular o mecanismo de compensação e de equilíbrio em todo o corpo e, desta forma, sanar a doença.



Para a medicina chinesa, a doença decorre da interação entre os agentes agressores e a resposta do organismo, comandada pelo sistema nervoso central. Em alguns casos, a própria lesão e/ou os mecanismos de reação do sistema nervoso podem piorar a doença. Se a lesão for extremamente profunda, não é possível restabelecer o estado de equilíbrio, e o paciente morre.

Voltando ao mecanismo de ação da acupuntura, Wen (2005, p. 15-16) esclarece:

1. A Acupuntura altera a circulação sanguínea. A partir da estimulação de certos pontos, pode-se alterar a dinâmica da circulação regional proveniente de microdilatações. Outros pontos promovem o relaxamento muscular, sanando o espasmo, diminuindo a inflamação e a dor.
2. O estímulo de certos pontos promove a liberação de hormônios, como o cortisol e as endorfinas, promovendo a analgesia.
3. A Acupuntura ajuda a aumentar a resistência do hospedeiro. Quando há agressão externa, alguns sistemas orgânicos são prejudicados. Há uma regulação interna para oferecer resistência à doença. A Acupuntura exacerba esses mecanismos para que, em menos tempo, o equilíbrio e a saúde sejam restabelecidos. Muitas pesquisas revelam ser possível o estímulo do hipotálamo, da hipófise e de outras glândulas que ajudam na recuperação.

4. A Acupuntura regula e normaliza as funções orgânicas. As diversas funções no homem são inter-relacionadas. Se há algum distúrbio alternando esse inter-relacionamento, ocorre a manifestação de sintomas, e a doença se estabelece. O estímulo por essa técnica de tratamento pode dinamizar e restabelecer os relacionamentos anteriores e apressar a recuperação.

5. A Acupuntura promove o metabolismo. O metabolismo é fundamental na manutenção da vida. Em certas condições de doença, há alteração do metabolismo dos diversos órgãos, com conseqüente prostração e deficiência do organismo. A Acupuntura permite a recuperação desse metabolismo, importante no processo de cura.

Alguns autores (WEN, 2005; ERNST & WHITE, 2001) indicam os aspetos positivos e negativos da utilização da acupuntura, os quais encontram-se representados no **Quadro 15.3**, a seguir.

**Quadro 15.3:** Aspectos positivos e negativos da utilização da acupuntura (Fonte: WEN, 2005; ERNST & WHITE, 2001.)

Positivos	Negativos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inúmeras possibilidades de aplicação.</li> <li>• Possibilidade de associação a outras modalidades terapêuticas.</li> <li>• Redução da utilização de medicamentos.</li> <li>• Simplicidade dos instrumentos requeridos.</li> <li>• Método auxiliar no diagnóstico.</li> <li>• Produção de analgesia.</li> <li>• Liberação de hormônios.</li> <li>• Ação no fluxo sanguíneo periférico.</li> <li>• Redução da hipertensão a curto prazo.</li> <li>• Auxílio no tratamento de angina por aliviar a dor.</li> <li>• Controle da dor (de dente, lombar).</li> <li>• Alívio dos sintomas da osteoartrite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temor das agulhas.</li> <li>• Necessidade de longo treinamento do terapeuta.</li> <li>• Infecção bacteriana ou viral.</li> <li>• Erro de diagnóstico.</li> <li>• Trauma de tecidos ou órgãos.</li> <li>• Reações vegetativas.</li> </ul>

É importante salientar, contudo, que, embora exista uma lista de aspectos negativos relacionados à acupuntura, colhidos em diversas fontes bibliográficas, Wen (2005) e Ernst & White (2001) concordam que o risco de efeitos colaterais graves é relativamente baixo com a utilização de acupuntura (1:10000 para 1:100000, segundo WHITE et.al. apud ERNST & WHITE, 2001, p. 186).



### ATIVIDADE

1. Monte uma atividade para seus alunos, visando a demonstrar a ampla possibilidade de utilização da acupuntura na atualidade.

---



---



---



---

### COMENTÁRIO

Você pode realizar a tarefa proposta de diferentes maneiras. Uma delas é solicitar a realização de uma pesquisa na internet. Certamente, uma pequena busca trará inúmeros sites, onde você poderá visualizar as mais diversas possibilidades de utilização da acupuntura na atualidade. Como exemplo, selecionamos o endereço: <[http://www.planetanatural.com.br/detalhe.asp?cod\\_secao=3&idnot=191](http://www.planetanatural.com.br/detalhe.asp?cod_secao=3&idnot=191)>. Nele, podemos destacar três aplicações da técnica:

- na gravidez: a acupuntura tem a finalidade de avaliar e de auxiliar a boa evolução da gravidez, por meio da estimulação de pontos reflexos que têm a propriedade de restabelecer o equilíbrio. O crescimento e o desenvolvimento do feto são garantidos pelo sangue da mãe e dependem do estado dos órgãos maternos. Quando há melhora do equilíbrio, o sistema imunológico e a resistência do paciente também melhoram. Como auxiliar no tratamento das desarmonias da gravidez, a utilização da acupuntura reduz a necessidade do uso de drogas como ansiolíticos (calmantes), antiinflamatórios, corticóides e analgésicos, reduzindo, assim, as possibilidades de efeitos colaterais sobre o feto. Alguns sintomas e doenças tratados: hiperemese grávida (vômito), ansiedade, dor abdominal, cólica, constipação, azia, gastrite, câibras, edemas, trabalho de parto prematuro, lombalgia, candidíase e depressão pós-parto (OLIVEIRA, 2005);
- na odontologia: o Dr. Palle Rosted da Universidade de Sheffield, na Inglaterra, salienta que pesquisas médicas demonstram que a acupuntura ajuda a tratar o travamento da mandíbula e controla a dor após procedimentos dentários. Para ele, a acupuntura deveria ser utilizada com tratamentos convencionais para, por exemplo, acelerar o efeito da anestesia (PLANETA NATURAL, 2005);
- no tratamento de dependentes químicos: um estudo publicado em um jornal de Medicina dos Estados Unidos, com duração de oito semanas e participação de 82 pacientes (dependentes de cocaína e heroína), mostrou que pacientes que receberam tratamento de acupuntura, juntamente com aconselhamento médico, apresentam maior propensão a terem testes negativos de cocaína do que

*aqueles que não fizeram o tratamento, além de possuírem maior tolerância à abstinência. 53,8% dos pacientes que receberam o tratamento com acupuntura estavam livres da droga na última semana de tratamento. Um resultado considerado muito bom, se comparado com os dois grupos de controle que apresentaram 23,5% e 9,1% de pacientes livres da droga. Arthur Margolin, um dos pesquisadores, ressalta que o estudo mostra que terapias alternativas auxiliam outros tratamentos contra a dependência química (PLANETA NATURAL, 2005).*

## A UTILIZAÇÃO DE PLANTAS E ERVAS COM FUNÇÕES MEDICINAIS: A FITOTERAPIA

Há muito tempo, plantas e ervas são utilizadas como matérias-primas que originam drogas, por meio de processos industriais que as modificam quimicamente. Mas o que significa fitoterapia? A palavra fitoterapia é formada pela união de dois radicais gregos: fito, que vem de *phyton* (planta), e terapia, que vem de *therapéia*, significando, então, tratamento ou prevenção de doenças por meio da utilização de plantas medicinais.

A utilização de plantas medicinais não é recente. Na verdade, essas plantas têm sido um recurso terapêutico importante desde os primórdios da humanidade, possuindo lugar de destaque nos registros sobre médicos famosos da Antigüidade – Hipócrates, Avicena e Paracelsus (ALVES & SILVA, 2003).

A grande vantagem atribuída à fitoterapia refere-se a sua baixa (e até mesmo ausente) possibilidade de efeitos adversos. Uma outra vantagem em relação aos medicamentos alopáticos é o seu baixo custo. A utilização desta terapia vem crescendo e convertendo mais adeptos no meio médico, desde a década de 1980, quando pesquisas com medicamentos **FITOTERÁPICOS PADRONIZADOS** demonstraram a possibilidade de efeitos controlados em humanos (ALVES & SILVA, 2003).

A grande diferença dos fitoterápicos em relação aos medicamentos alopáticos é que estes utilizam uma única molécula ou algumas poucas substâncias dirigidas para um único alvo identificado no organismo, cuja ação é plenamente mensurada. Por outro lado, quando se utilizam plantas

### FITOTERÁPICOS PADRONIZADOS

Apresentam uma substância em determinada concentração, o que confere a esses produtos ação de medicamento, passível de ser medida e cuja qualidade é controlada.

medicinais, o indivíduo recebe uma série de elementos que interagem entre si em vários órgãos e sistemas, obtendo-se também um resultado final, mas que nem sempre será completamente quantificado.

As plantas medicinais possuem princípios ativos agrupados de acordo com suas características. A fitoquímica, ou seja, o ramo da química que estuda as características das plantas e ervas, estuda cada um desses grupos, considerando suas estruturas químicas e suas propriedades biológicas. A partir desse estudo, podem ser avaliadas as potencialidades terapêuticas, tóxicas e as estratégias para o uso e a combinação de substâncias, visando à elaboração de um fitoterápico.



Para maiores informações, você pode acessar o *site* da Sociedade Brasileira de Química ou o do Núcleo de Pesquisas de Produtos Naturais (NPPN), que são, respectivamente: <http://www.sbqrio.s bq.org.br> e <http://www.nppn.ufrj.br>.

### ATIVIDADE



2. Faça uma pequena pesquisa, sobre as propriedades das plantas medicinais. Se quiser, acrescente o desenho das plantas estudadas.

---

---

---

---

---

### COMENTÁRIO

*Você pode realizar esta atividade de diferentes maneiras: pode visitar locais onde os fitoterápicos sejam comercializados, como farmácias, lojas de produtos naturais e feiras, conversar com pessoas mais velhas da localidade onde mora ou trabalha, pesquisar em livros ou ainda recorrer à internet. Desse modo, você poderá identificar as funções de algumas plantas medicinais, como por exemplo:*

- *pimenta-do-reino (Piper nigrum): suas propriedades incluem ação antialérgica, anti-reumática, estimulante, antidiarréica, anti-séptica e antifúngica, reguladora da menstruação. Indicada em casos de cálculos renais, infecções urinárias, convulsões, diarreias, náuseas, vômitos, doenças reumáticas, impotência e distúrbios menstruais;*

- *agrião (Sisymbrium nasturtium): ação sobre a energia do pulmão, melhorando o seu funcionamento e atuando como expectorante. Indicada para combater tosse seca, quadros de difícil expectoração e em alguns tipos de asma. Também utilizada em casos de inapetência. Muito indicada para fumantes crônicos. Em crianças, estimula o apetite. Estimula a ovulação em mulheres, mas tem efeito abortivo. O melhor é consumi-lo em saladas.*

*Há ainda fitormônios, ou seja, compostos não-esteróides, encontrados em vegetais que possuem capacidade de adesão aos receptores hormonais, podendo agir como antagonistas ou agonistas do estrogênio. Nos casos de excesso de produção de esteróides endógenos, os fitoesteróides atuam com uma regulação para baixo, ou seja, diminuindo a hiperestimulação (casos de hiperestrogenismo, utilização de estrogênios exógenos). Em casos de baixa quantidade de hormônios, até mesmo uma estimulação suave resulta numa melhora dos sintomas de carência, e o organismo se estabiliza em níveis hormonais mais baixos. É o que ocorre, por exemplo, na menopausa;*

- *soja (Glycine): foi inicialmente estudada por seu consumo estar relacionado a baixo índice de manifestações no climatério em mulheres japonesas e chinesas, sendo que esses índices apresentavam padrões ocidentais quando essas mulheres adotavam dietas de americanas e européias. Dentre os efeitos encontrados, podemos citar:*

- *redução de fogachos em mulheres em menopausa;*
- *aumento da densidade óssea e do conteúdo mineral ósseo;*
- *diminuição do colesterol circulante e dos níveis de LDL;*
- *diminuição dos níveis de estradiol circulante;*
- *diminuição do risco para câncer de mama, endométrio e próstata;*
- *melhora do perfil cardiovascular;*
- *ação antioxidante.*



O livro *Fito-hormônios: abordagem natural da terapia hormonal*, de Décio Luis Alves & Célia Regina da Silva (ATHENEU, 2003) é uma boa sugestão de leitura, caso queira aprofundar seus estudos!

## A PRÁTICA DE AQUIETAR A MENTE: A MEDITAÇÃO

A meditação originou-se na Índia, há mais de 5000 anos, na prática do ioga. Meditar é fortalecer o *Shen*, é treinar a mente. Na tradição chinesa, a meditação se chama *Ch'an (tzan)*. É uma técnica de concentração e de relaxamento, ao mesmo tempo. A finalidade desse exercício é absorver a realidade, com todo seu estresse e suas dificuldades, permitindo, assim, uma vivência plena da vida e uma tentativa de resolução dos próprios problemas da melhor maneira possível.

A principal consequência é um estado de relaxamento e tranqüilidade da mente. As tensões do dia-a-dia são desfeitas, bem como o estresse e as mágoas do coração. Mas *Ch'an* é iluminação! O ato de meditar possibilita o autoconhecimento, pois o objetivo fundamental é ir parando gradativamente as ondas mentais. Assim, meditar é buscar o silêncio interior que há dentro de cada um de nós, o qual acaba se perdendo nesse mundo agitado e na confusão de sentimentos e pensamentos. A meditação é uma maneira eficiente de treinar a disciplina mental, ou seja, de fortalecer a mente.



Em inglês, define-se o estado meditativo como *restful alertness*, ou seja, alerta relaxado: embora o corpo esteja relaxado, a mente fica alerta. O meditante consegue tranqüilidade e paz interior por meio dessa prática (BARROS, 2004 a e b). A mente serena auxilia na recuperação física, na prevenção de doenças e até no processo de cura.

Estudos sobre a meditação vêm sendo realizados de forma sistemática desde 1960 por Herbert Benson, cardiologista americano fundador do Instituto Médico Mente/Corpo da Universidade de Harvard, Estados Unidos. A resposta do relaxamento compreende uma série de alterações psíquicas e fisiológicas provocadas pela repetição contínua de um som, uma palavra, frase ou oração, ao mesmo tempo que ocorre o descarte passivo de quaisquer pensamentos. Esse estado de relaxamento profundo tem a característica de modificar as respostas – emocionais e físicas – dos indivíduos diante das situações de estresse, pois o cérebro, durante o silêncio, estabelece novas conexões, gera novas idéias e ainda abandona crenças.

Segundo esse médico, poderíamos evitar cerca de 60 a 90% das consultas médicas, apenas usando a própria capacidade mental das pessoas no combate ao estresse, às tensões, aos medos, às aflições e às tensões que, por sua vez, causam os problemas físicos (BARROS, 2004a).



A meditação integra os serviços ambulatoriais e hospitalares de serviços médicos em todo o mundo. No Brasil, o Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo, a partir de 2000, incluiu a meditação em terapias pré e pós-cirúrgicas e também no tratamento de dores crônicas e de hipertensos (BARROS, 2004a).

## A ALIMENTAÇÃO COMO FORMA DE INTEGRAÇÃO DO HOMEM COM A NATUREZA

A alimentação é fundamental para a manutenção da vida e do equilíbrio, pois permite a extração da essência (*Jin*) dos alimentos para formar o *Ch'i* do organismo. As medicinas chinesa e indiana classificam os alimentos de acordo com o seu sabor. Cada sabor se relaciona a um dos grandes órgãos do corpo e a certas emoções. A alimentação inadequada – tanto em qualidade quanto em quantidade – gera doenças. “O excesso alimentar prejudica o intestino e o estômago, levando à diminuição do *Ch'i* do baço e causando obesidade” (BARROS, 2004b, p. 31), por exemplo. Além disso, na medicina tradicional chinesa, é muito importante observar o que, quanto e a forma como comemos.

Assim, deve-se evitar comer em pé ou sobre a mesa de trabalho, assistindo à televisão, com as emoções alteradas ou, ainda, retornar ao trabalho tão logo tenha acabado a refeição. O ideal, para a MTC, é: comer alimentos frescos, compor as refeições com os cinco sabores de forma moderada, em intervalos regulares, em ambiente relaxante, sem pressa e adotar o hábito de caminhar por cerca de 15 minutos após comer.

Os Quadros 15.4 e 15.5 apresentam informações práticas da utilização de alimentos, segundo a medicina tradicional chinesa.

**Quadro 15. 4:** Os alimentos (cinco sabores) e suas funções, segundo a medicina tradicional chinesa (Fonte: BARROS, 2004b.)

Cinco sabores	Funções
<b>Salgados e alimentos escuros</b> (cogumelos e feijão)	Ameniza o medo e ativa os rins.
<b>Doce e alimentos amarelos</b> (palmito, pêssego, aspargos)	Atua no baço/pâncreas. Dissolve as preocupações.
<b>Ácido</b> (laranja, abacaxi, limão)	Controla a raiva e os desgastes do fígado.
<b>Amargo</b> (café e jiló)	Controla a ansiedade e ativa o coração.
<b>Picante e de cor branca</b> (rabanete, nabo)	Controla a tristeza, a depressão e melhora o pulmão.

**Quadro 15. 5:** Alimentos em excesso e suas conseqüências, segundo a medicina tradicional chinesa (Fonte: BARROS, 2004b, p. 32.)

Alimento em excesso	Conseqüência
<b>Alimentos frios</b> (saladas, frutas, bebidas geladas, sorvetes e alimentos crus)	Alteração do <i>Yang</i> do baço-pâncreas, causando dor abdominal e diarreia.
<b>Doces e açúcares</b>	Afetam baço, rins e coração, causando torpor e alterações da consciência.
<b>Alimentos gordurosos</b> (frituras, banana, castanhas, carnes gordurosas, leite e derivados)	Gastrites, úlceras, sinusite, torpor na região da cabeça, cefaléia e bronquite.
<b>Alimentos quentes e álcool</b>	Gosto amargo na boca, queimação, sede.



A medicina alternativa, ou seja, o tratamento à base de plantas medicinais, frutas, hortaliças, argila e água, visa a restaurar o equilíbrio global do ser humano. A medicina natural freqüentemente relata o poder curativo dos agentes naturais e do próprio organismo, potencializando a capacidade de auto-regeneração do organismo e eliminando as causas dos problemas de saúde. As qualidades curativas da flora podem ser encontradas em alguns livros. Como exemplos, você pode consultar o título *Medicina curativa de A a Z*, de Carlos Nascimento Spethmann (Natureza, 2004), ou ainda *A cura e a saúde pela natureza*, de Ernst Schneider (Casa Publicadora Brasileira, 2004).



### ATIVIDADE

3. Os trechos a seguir foram publicados no jornal *O Globo* de 4 de setembro de 2005:

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL INVADE REDES DE “FAST-FOOD”. Procura maior por refeições naturais leva lanchonetes a mudarem o cardápio e estimula a criação de empresas.

Hambúrguer? Que nada. Na briga pelo consumidor, as redes de *fast-food* seguem a onda da alimentação saudável e, por isso, ganham mais espaço por ter produtos naturais em seu cardápio. Não é à toa. Segundo especialistas, o brasileiro está cada vez mais adepto de uma dieta que traz benefícios à saúde e também à estética.

– O *fast-food* natural é uma tendência. E algumas lanchonetes já perceberam isso.

(...) Em redes que nem são tradicionalmente naturais, o consumidor já encontra produtos mais saudáveis. (...)

– Pesquisas dizem que as pessoas buscam uma atitude mais saudável.

(...) A tendência inclui as crianças: (...) começam a abrir cantinas com produtos naturais nas escolas (RIBEIRO, 2005, p. 35).

Monte uma atividade para alunos do Ensino Fundamental, visando a demonstrar a busca por uma alimentação saudável.

---



---



---



---



---

### COMENTÁRIO

*Você pode realizar essa tarefa de diversas maneiras. Uma delas é organizar visitas com grupos de alunos a diferentes lanchonetes de fast-food de sua localidade. É importante que as crianças constatem não apenas a existência de alimentos naturais, mas que possam entrevistar as pessoas que lá trabalham, indagando sobre maneiras de preparar alimentos mais saudáveis. Os freqüentadores também podem ser alvos de entrevistas, em que as crianças poderão constatar os motivos pelos quais as pessoas estão adotando um estilo de vida mais saudável. É importante destacar, entretanto, que respostas do tipo “Estou comendo frutas e saladas para ficar mais bonita!”, embora possam ser comuns, demonstram uma forte preocupação estética, que deve ser menos valorizada do que a busca por saúde.*

## EXERCÍCIOS FÍSICOS

Os exercícios físicos são fundamentais para a saúde, segundo a medicina tradicional chinesa. O sedentarismo vai, aos poucos, prendendo a energia *Ch'i* que deveria fluir constantemente. Dentre os benefícios obtidos, podemos ressaltar o aumento do tônus muscular, a melhora da circulação sanguínea, a aquisição de saúde emocional (tranquilidade e autocontrole), o aumento da atividade intelectual (memória e raciocínio), a ampliação da convivência social e o desenvolvimento de disciplina.

Quando uma pessoa faz exercícios físicos, usa o *Ch'i* para fornecer energia. Em condições adequadas, este é restaurado por meio do repouso e da dieta. Entretanto, em pessoas que trabalham ou se exercitam demasiadamente, o *Ch'i* não se restaura. Nessas situações, o corpo usa o *Jing* (essência – responsável por preservar a base fisiológica para a sobrevivência) para suprir a carência de *Ch'i*, prejudicando os rins, o baço-pâncreas e o coração.

O sedentarismo, por sua vez, como já dissemos, também estagna a circulação do *Ch'i*. Assim, a entrada de agentes externos causadores de doenças no organismo é favorecida. Desta forma, fica clara a relação existente entre prática incorreta de exercícios físicos e transtornos na circulação do *Ch'i*.

## OUTRAS ALTERNATIVAS

A título de ilustração, selecionamos algumas práticas alternativas de saúde, listadas a seguir.

a. Homeopatia – considera o indivíduo como um todo, promovendo um tratamento geral, sem tratar somente de órgãos, sistemas, ou da mente do indivíduo, por exemplo. Para promover a cura, é necessário conhecer todos os sintomas do paciente, os quais irão revelar o modo como cada indivíduo interage com o meio que o cerca, e embasar a solução para o que o aflige. Pelos sintomas apresentados e observados, o homeopata irá escolher, com base na totalidade sintomática do paciente, o medicamento que espelhe o seu paciente e que, dessa forma, seja capaz de curá-lo. Esse medicamento, entretanto, é composto por substâncias oriundas da natureza (animal, vegetal ou mineral) preparadas somente por diluições sucessivas com água e álcool e agitadas manualmente ou por aparelhos.

Uma ressalva é que a homeopatia não deve ser confundida com fitoterapia ou florais, que também se utilizam de substâncias presentes na natureza, mas estas não são preparadas do mesmo modo (diluídas e agitadas).

O *site* da Associação Médica Homeopática Brasileira (disponível em <<http://www.amhb.org.br/nuke/modules.php?name=News&file=article&sid=185>>) acrescenta as seguintes informações: “O que dizer, em tempos de ditadura, da eficácia e da produção sob a batuta do relógio, de uma medicina que ouve pacientemente toda a narração que o paciente tem para fazer?” A resposta esclarece que, em medicina, isto é denominado anamnese (do grego recordar, lembrar). Uma boa anamnese equivale a uma boa chance de fazer um bom diagnóstico, afinar o olho clínico e proporcionar um bom tratamento. Assim, é desejável que qualquer médico faça a anamnese desta forma.

Mas, a homeopatia, por recomendação de Samuel Hahnemann (1755-1843), vai além disto. É preciso traçar a história biográfica do doente (e não apenas a história das doenças e da relação com as enfermidades). Os médicos homeopatas se excedem na busca de detalhes, pistas de contextos e circunstâncias da vida das pessoas. Buscam significados pessoais e procuram conhecer cada individualidade, cada particularidade da pessoa, visando a objetivos simultâneos: compreender a relação que o doente tem com sua doença, pesquisar as motivações e percepções individuais, avaliar qualidade de vida, reabilitar, prevenir, promover a saúde, reduzir danos, diminuir riscos, aplacar sofrimentos e curar.

b. Hipnose – é um estado de consciência intermediário entre o sono e a vigília, quando o lado direito do cérebro (que trabalha a imaginação) é ativado, enquanto o lado esquerdo (mais racional) relaxa. Na hipnose, a mente consciente permite a indução, deixando a mente inconsciente se manifestar. Por meio da voz monótona e repetitiva do hipnoterapeuta, o paciente atinge o estado hipnótico. Assim, as ondas cerebrais do paciente passam do estágio beta (da vigília) para o estágio alfa (da hipnose) e o profissional pode sugestionar o paciente, sugerindo à mente hipnotizada que determinada parte do corpo está anestesiada.

A anamnese pré-hipnose é extremamente importante, pois há contra-indicações ao método: pacientes com história psicótica, crianças

abaixo de 4 anos e pessoas com mais idade, especialmente aquelas que não têm muita atividade intelectual. Este procedimento vem sendo utilizado por dentistas e, embora muitos pacientes tenham medo desses profissionais, também sentem medo da hipnose, devendo o profissional desmistificá-la, informando que ninguém faz, sob hipnose, nada que não faria se não estivesse hipnotizado, e que, por questões éticas, a hipnose não pode ser utilizada sem o conhecimento do paciente.

A utilização de hipnose no Brasil é autorizada aos cirurgiões-dentistas no artigo 6º da Lei nº 5.081, de 24/8/66, que regula o exercício da Odontologia. Entretanto, requer habilitação específica (MedCenter: Brasil: Odontologia, disponível em <<http://www.odontologia.com.br/firstpage.asp?id=32>>).

c. *Bodytalk*: criado há dez anos por John Veltheim, quiroprático e acupunturista, trabalha com o equilíbrio da energia do corpo. É um método complementar a outras terapias. Sob a promessa de ser eficaz para tratar artrite, dores de cabeça, problemas na coluna, alergias, distúrbios digestivos, infecções, dores, problemas emocionais e de aprendizagem e fobias, o *BodyTalk* acessa a chamada inteligência inata do corpo, a qual diz ao profissional o que precisa ser equilibrado dentro do corpo do paciente. Sem concorrer com outras práticas médicas, mostrando-se complementar, e não exclusiva, esta técnica não estabelece diagnósticos. O que os terapeutas fazem é checar as quebras de energia no corpo e ajudar a buscar o equilíbrio (INTRATOR, 2005).

d. Terapia com células-tronco – são células que possuem a capacidade de se diferenciar e constituir diferentes tecidos do organismo e de realizar a auto-replicação. No *site* do jornal *O Estado de S. Paulo* (<http://www.estadao.com.br/educando/noticias/2004/mai/25/218.htm>), conhecido como *O Estadão*, a professora Mayana Zatz, do Departamento de Biologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (USP), explica o que é a terapia com células-tronco:

É uma terapia celular para tratar doenças e lesões através da substituição de tecidos doentes por células saudáveis. Por exemplo, o transplante de medula óssea para tratar pacientes com leucemia é um método de terapia celular já conhecido e comprovadamente eficiente. A medula óssea do doador contém células-tronco sanguíneas que vão fabricar novas células sanguíneas sadias.

De acordo com (VALENTE, 2005, p. 26),

O Brasil está prestes a ser o primeiro país a testar a eficácia de uma terapia ainda inédita no mundo: o uso de células-tronco adultas para tratar pacientes vítimas de acidente vascular cerebral. A fase 1 dos trabalhos, que tem como objetivo testar a segurança da terapia, começou há três anos e já está basicamente concluída. O próximo passo dos pesquisadores é comprovar a eficácia do tratamento.

(...) O estudo tem como alvo pacientes na fase aguda do derrame, que estão na primeira semana após o acidente vascular. Eles recebem células-tronco adultas, retiradas da própria medula e tratadas em laboratório, que são injetadas por meio de um cateter introduzido pela artéria femoral do paciente, na virilha.

(...) Mesmo antes de testar a eficácia do tratamento, os cientistas já tiveram resultados positivos. No ano passado, uma mulher paralisada por um derrame, a primeira a participar do estudo, voltou a andar em 17 dias, numa recuperação considerada excepcionalmente rápida por especialistas, um forte indício de que a segunda fase da pesquisa será bem-sucedida.

## CONCLUSÃO

As práticas denominadas alternativas em saúde, embora ainda não produzam consenso no meio científico e entre os médicos mais ortodoxos, vêm demonstrando aplicações terapêuticas diversas e grandes possibilidades de integrarem tratamentos em diferentes áreas. Na verdade, essas práticas decorrem de uma compreensão ampliada da relação saúde-doença para além do biológico, considerando outras dimensões de existência e de sofrimento, que não se restringe à dimensão física dos sujeitos, mas tem relação com a maneira de cada um reagir e atribuir sentidos e significados às situações.

Daqui decorre a percepção de que a relação ambiente e indivíduo é determinante das condições gerais de saúde (LACERDA & VALLA, 2004). Assim, um trabalho pautado na integralidade do cuidado em saúde não pode estar restrito à tradicional dualidade corpo-mente, mas, ao contrário, deve considerar o sujeito como um todo.

Nesta perspectiva, o modelo biomédico não dá conta de cuidar do sofrimento das pessoas em sua totalidade, pois prioriza diagnósticos de lesões e doenças, em vez da atenção e do cuidado integral à saúde.

O cuidado, uma dimensão da integralidade, é referido por Vasconcelos (1998), que percebe a dificuldade de curar alguns problemas de saúde de famílias de populações carentes, mas que, no entanto, podem ser tratados, cuidados e apoiados, no dia-a-dia e em situações de crise, pela equipe de saúde.

Assim, as práticas de cuidado integral à saúde, que incluem “o acolhimento, os vínculos de intersubjetividade e a escuta dos sujeitos” (LACERDA & VALLA, 2004, p. 96), podem estimular a autonomia desses sujeitos, ajudando-os no processo de ressignificação das experiências que foram causa de dor e sofrimento e, assim, possibilitar uma nova atribuição de sentido (LACERDA, 2002).

Para Lacerda & Valla (2004), a homeopatia e o **APOIO SOCIAL** são bons exemplos, pois propiciam estímulo ao desenvolvimento de uma consciência crítica e, conseqüentemente, um maior controle da própria vida. No caso da homeopatia, isso deve-se ao fato de ela estar centrada na terapêutica (em vez de na diagnose), priorizando a relação médico-paciente por meio da utilização de um instrumento fundamental na consulta: a narrativa. Assim, a recordação de uma história de vida permite, inclusive, a reelaboração de experiências vividas, dando-lhes novo sentido e significado.

O sentimento de pertencer a um grupo social, onde é possível compartilhar e trocar experiências, favorecendo a reciprocidade e o cuidado mútuo, auxilia a busca de soluções pelos próprios indivíduos, visando a aliviar ou resolver problemas, conflitos e sofrimento (SLUZKI, 1997; ZIMERMAN, 1997, apud LACERDA & VALLA, 2004). Ao retirarem o foco da doença, essas práticas de cuidado ampliam a relação saúde-doença, entendida como um processo em que são valorizadas a participação e a autonomia dos sujeitos na construção de outros modos de existir e viver. É nesse processo que a solidariedade se opõe a valores de competição, individualismo e isolamento (LUZ, 2001) constituintes de nossa sociedade.

O **APOIO SOCIAL** compreende: os diversos recursos emocionais, materiais e de informação que os sujeitos recebem por meio de relações sociais sistemáticas, incluindo desde os relacionamentos mais íntimos com amigos e familiares próximos até relacionamentos de maior densidade social, como os grupos e as redes sociais (VALLA, GUIMARÃES & LACERDA, 2004, p. 104).

## ATIVIDADE FINAL

Prepare uma atividade para uma turma de Ensino Médio, para promover uma discussão acerca de outras terapias em saúde.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### COMENTÁRIO

*Você pode organizar diversos tipos de atividades: 1. solicitar a elaboração de um folder de um Centro de saúde fictício onde as pessoas poderiam ter acesso a outros tipos de tratamento, se contrapondo ao modelo biomédico; 2. simular um júri e submeter as terapias ditas ortodoxas e as alternativas a julgamento; 3. solicitar um levantamento de campo pelos serviços de saúde de sua localidade para verificar a existência dessas terapias; 4. solicitar uma pesquisa em fontes determinadas etc. Em qualquer dos casos, certamente, você encontrará as mais variadas práticas ditas alternativas em saúde. Na verdade, é importante salientar que a terminologia alternativa acaba reforçando um modelo que seria padrão, ou seja, o modelo biomédico de saúde. Por esse motivo, o ideal seria falarmos de outras práticas em saúde, omitindo a palavra alternativa. Nesta aula, apresentamos apenas algumas dessas práticas. Certamente, se você fizer uma pesquisa, poderá encontrar diversas outras.*

## RESUMO

A Medicina tradicional chinesa apresenta-se como uma boa alternativa às práticas em saúde. Ela inclui a acupuntura, a fitoterapia, a dietoterapia e a atividade física. Há, ainda, outras terapias alternativas em saúde, dentre as quais a mais recente é a terapia de células-tronco, que tem gerado muitas discussões. Infelizmente, como essas práticas nem sempre encontram-se disponíveis na rede pública de saúde, a grande maioria da população, que não pode pagar por um outro tipo de tratamento, acaba sendo atendida apenas nos moldes do modelo biomédico tradicional de saúde.

Educação em Saúde

---

Referências

- ALMEIDA, Cássia. Gravidez entre as negras é mais freqüente. *O Globo*, Economia, p. 33, 25 jan. 2004.
- \_\_\_\_\_. Atraso escolar faz Rio se aproximar do Nordeste. *O Globo*, Economia, Rio de Janeiro, p. 45, 18 jan. 2004.
- \_\_\_\_\_. Quissamã disparou na educação. *O Globo*, Economia, Rio de Janeiro, p. 45, 18 jan. 2004.
- BERTA, Ruben. A dinastia das ruas. *O Globo*, Caderno Especial, p. 1-8, 10 jul. 2005.
- BOTTARI, Elenice. Aumento da fecundidade agrava pobreza no Rio. *O Globo*, Rio, 25 jan. 2004, p. 24.
- CELESTINO, Helena. Aborto legalizado reduziria crime no Brasil. *O Globo*, Economia, p. 36, 31 jul. 2005.
- CORRÊA, Marilena Villela. *Novas tecnologias reprodutivas: imites da biologia ou biologia sem limites?* Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001.
- COSTA, Nilson do Rosário. *Estado, educação e saúde: a higiene da vida cotidiana*. São Paulo: Cortez, 1987. (Cadernos do Cedes, v. 4: Educação e saúde)
- ESCÓSSIA, Fernanda da; LINS, Letícia. Mãe aos 14 e aos 40: fenômeno da desigualdade. *O Globo*, O País, p. 12, 7 maio 2005.
- FONSECA, Lana Cláudia de Souza. Ensino de ciências e saber popular. In: VALLA, Victor Vincent (Org.). *Saúde e educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- GÓIS, Ancelmo. Sexo aos 14. *O Globo*, Rio, p. 21, 25 jan. 2004.
- GIFFIN, Karen. Pobreza, desigualdade e equidade em saúde: considerações a partir de uma perspectiva de gênero transversal. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, supl., 2002.
- HELENA, Letícia. Para especialistas: educação é a chave. *O Globo*, O País, p. 3, 18 jan. 2004.
- HERZOG, Regina. A percepção de si como sujeito da doença. *PHYSIS*, v. 1, n. 2, 1991.
- LOURO, Guacira Lopes. *Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

MARTIN, Isabela. Estradas têm 844 focos de prostituição infantil. *O Globo*, O País, p. 8, 23 de maio de 2005.

PAIM, Heloísa Helena Salvatti. Marcas no corpo: gravidez e maternidade em grupos populares. In: DUARTE, Luiz Fernando Diaz; LEAL, Ondina Fachel. *Doença, sofrimento, perturbação: perspectivas etnográficas*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1998.

ROHDEN, Fabíola. *Uma ciência da diferença: sexo e gênero na medicina da mulher*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2001.

\_\_\_\_\_. *A arte de enganar a natureza: contracepção, aborto e infanticídio no início do século XX*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003.

VASCONCELLOS, Fábio. *Inocência violentada*. *O Globo*, O País, p. 12, 14 jun. 2005.

VENTURA, Giuliano. Aos 10 anos, venda do corpo para comprar crack: história de surras, HIV e gravidez. *O Globo*, O País, p. 8, 23 maio 2005.

ZAIDAN, Patrícia. Aborto: por que a mulher ter o direito de decidir dá medo em tanta gente? *Revista Cláudia*, ago. 2005.

<http://www.geocities.com/fusaoracial/eugenia.htm>. Consulta em: 01 agosto.

## Aula 12

---

BRASIL. Ministério da Saúde. *Organização Pan-Americana da Saúde*. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Brasília: MS/OMS, 2004. 116 p. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/sitefunasa/pub/pdf/Mnl-Impacto.pdf>>. Acesso em: 1 set. 2004.

CASTRO, Elza Maria Neffa Vieira de; CADEI, Marilene de Sá. Com esgotamento sanitário, a qualidade de vida melhora! In: FUNDAÇÃO CENTRO DE INFORMAÇÕES E DADOS DO RIO DE JANEIRO. *Manual de orientação em educação para gestão ambiental*. Rio de Janeiro: AGRAR, 2004.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. *Esgotamento sanitário uma questão urgente*. Revista do Confea, ano 8, n. 20, out./nov./dez. 2004. Disponível em: <[http://www.confea.org.br/revista/materias/edicao\\_20/materia\\_07/materia.asp](http://www.confea.org.br/revista/materias/edicao_20/materia_07/materia.asp)>. Acesso em: 7 set. 2005.

COUTO, José Luiz Viana. *Destino do lixo: doenças relacionadas ao lixo*. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/lixo1.htm>>. Acesso em: 7 set 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/vocabulario.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2005.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. *Esgotamento sanitário*. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/ambiente/temas.cfm?id=30&area=Conceito>> Acesso em: 7 set 2005.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Disponível em: <[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publicatons/facts2004/es/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/publicatons/facts2004/es/index.html)>. Acesso em: 30 set. 2005.

## Aula 13

---

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Efeito estufa e a convenção sobre mudança do clima*. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/clima/quioto/bndes.htm>>. Acesso em: 20 set. 2005.

BRASIL. Ministério das Relações. *Nações Unidas no Brasil. Convenções*. Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em: <[http://www.onu-brasil.org.br/doc\\_clima1.php](http://www.onu-brasil.org.br/doc_clima1.php)>. Acesso em: 20 set. 2005.

CASTRO, André Augusto. *Entrevistas: Ercília Steinke*. Assessoria de Comunicação. Universidade de Brasília. Disponível em: <<http://www.unb.br/acs/entrevistas/tv0205-01.htm>>. Acesso em: 21 set. 2005.

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR. *Energia*. Disponível em: <[http://www.cnen.gov.br/cnen\\_99/educar/energia.htm](http://www.cnen.gov.br/cnen_99/educar/energia.htm)>. Acesso em: 10 set. 2005.

\_\_\_\_\_. *Glossário*. Disponível em: <[http://www.cnen.gov.br/cnen\\_99/educar/glossario/E.htm](http://www.cnen.gov.br/cnen_99/educar/glossario/E.htm)>. Acesso em: 10 set. 2005.

\_\_\_\_\_. *Fissão*. Disponível em: <[http://www.cnen.gov.br/ensino/energia\\_nuclear.asp#FISSÃO](http://www.cnen.gov.br/ensino/energia_nuclear.asp#FISSÃO)>. Acesso em: 10 set. 2005.

EPSTEIN, Isaac. *Aquecimento global*. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/clima/clima11.htm>>. Acesso em: 20 set. 2005.

FÓRUM BRASILEIRO DE MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA. Exposição de Motivos.

Em Interministerial, Brasília, MCT, n. 37, 19 jun. 2000. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/clima/brasil/exposi.htm>>. Acesso em: 20 set. 2005.

FÓRUM BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS. Texto na íntegra do Decreto, com a Justificativa, publicado no diário oficial da União, Brasília, 21 jun. 2000. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/proclima/forum.htm>>. Acesso em: 15 out. 2005.

GREENPEACE. *Grandes acidentes radioativos*. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org.br/nuclear>>. Acesso em: 10 set. 2005.

LOPES. Ignez Vidigal (Coord.). *O mecanismo de desenvolvimento limpo: guia de orientação*. Rio de Janeiro: FGV, 2002. 90 p.

PNUD BRASIL. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Aterro sanitário lucra por poluir menos: projeto brasileiro é o primeiro no mundo a ser aprovado nos termos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto*. Nova Iguaçu, RJ, 25 nov. 2004. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/saneamento/reportagens/index.php?id01=831&lay=san>>. Acesso em: 20 set. 2005.

RODRIGUES, Luciana; OLIVEIRA, Eliane. Desenvolvimento limpo vale ouro. *O Globo*, Rio de Janeiro, p. 15, 8 set. 2005. Economia.

\_\_\_\_\_. Lixo de Gramacho poderá virar dinheiro. *O Globo*, Rio de Janeiro, p. 15, 8 set. 2005. Economia.

SCARLATO, Francisco Capuano; PONTIN, Joel Arnaldo. *Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação*. São Paulo: Atual, 1992.

## Aula 14

---

BRASIL atinge meta internacional de controle da hanseníase: desafio agora é diminuir a desigualdade regional de incidência da doença. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=22415](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=22415)>. Acesso em: 15 out. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Febre tifóide: histórico da doença. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/svs/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=21887](http://portal.saude.gov.br/portal/svs/visualizar_texto.cfm?idtxt=21887)>. Acesso em: 15 out. 2005.

FEBRE Tifóide. In: FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Guia de doenças*. Disponível em: <<http://www.pgr.mpf.gov.br/pgr/saude/doencas/ftifoide.htm>>. Acesso em: 15 out. 2005.

GUERRA e Ciência. *Armas químicas e biológicas são antiga estratégia*. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/guerra/guerra03.htm>>. Acesso em: 15 out. 2005.

PARENTE, Andréia. *A história da tuberculose*. Disponível em: <[http://jpn.icicom.up.pt/2004/04/27/a\\_historia\\_da\\_tuberculose.html](http://jpn.icicom.up.pt/2004/04/27/a_historia_da_tuberculose.html)>. Acesso em: 15 out. 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. *Tuberculose*. Datas comemorativas - 24 de março, Semana Nacional de Luta. Disponível em: <[http://www.sbpt.org.br/asp/Eventos\\_DatasComemorativas\\_02.asp](http://www.sbpt.org.br/asp/Eventos_DatasComemorativas_02.asp)>. Acesso em: 15 out. 2005.

TUBERCULOSE. In: BRASIL. *Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde*. Vigilância Epidemiológica. Disponível em: <[http://dtr2001.saude.gov.br/svs/epi/Tuberculose/tuberculose\\_00.htm](http://dtr2001.saude.gov.br/svs/epi/Tuberculose/tuberculose_00.htm)>. Acesso em: 15 out. 2005.

VAINSENER, Semira Adler. Manuel Bandeira (poeta). Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br:8080/notitia/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=16&pageCode=309&textCode=869&date=currentDate>>. Acesso em: 15 out. 2005.

## Aula 15

---

ALVES, Décio Luis & SILVA, Célia Regina. *Fitohormônios: abordagem natural da terapia hormonal*. São Paulo: Atheneu, 2003.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA DE ACUPUNTURA (AMBA). Disponível em: <<http://www.amba.org.br>>. Acesso em: 25 set. 2005.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA HOMEOPÁTICA BRASILEIRA. Disponível em: <<http://www.amhb.org.br/nuke/modules.php?name=News&file=article&sid=185>>. Acesso em: 15 set. 2005.

BARROS, Lúcia Cristina de. *Medicina Chinesa : acupuntura e fitoterapia*, 2004. (Coleção Caras Zen)

ERNST, Edzard; WHITE, Adrian. *Acupuntura: uma avaliação científica*. São Paulo: Manole, 2001.

INTRATOR, Simone. *O corpo fala*. O Globo, Revista, 28 ago. 2005.

LACERDA, Alda. *Apoio social e a concepção do sujeito na sua integração entre corpo-mente: uma articulação de conceitos no campo da saúde pública*. 2002. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2002.

LACERDA, Alda; VALLA, Victor Vincent. As práticas terapêuticas de cuidado integral à saúde como proposta para aliviar o sofrimento. In: PINHEIRO, Roseni; MATTOS, Ruben Araújo de (Orgs). *Cuidado: as fronteiras da integralidade*. São Paulo: HUCITEC, 2004.

LUZ, Madel Terezinha. Cultura contemporânea e medicinas alternativas: novos paradigmas em saúde no fim do século XX. *Revista de saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, UERJ, v. 7, n. 1, p. 13-43, 1997.

\_\_\_\_\_. Políticas de descentralização e cidadania: novas práticas em saúde no Brasil atual. In: PINHEIRO, Roseni; MATTOS, Ruben (Orgs.). *Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde*. Rio de Janeiro: IMS, 2001.

MED CENTER. BRASIL. ODONTOLOGIA. Disponível em: <<http://www.odontologia.com.br/firstpage.asp?id=32>>. Acesso em: 24 set. 2005.

MIYAHIRA, Hugo. Prefácio. In: ALVES, Décio Luis & SILVA, Célia Regina. *Fitohormônios: abordagem natural da terapia hormonal*. São Paulo: Atheneu, 2003.

NOGUEIRA, Roberto Passos. A segunda crítica social da saúde de Ivan Illich. *Interface: Comunicação, Saúde e Educação*, v. 7, n. 12, p.185-90, fev. 2003.

OLIVEIRA, Gláucio Costa. *Acupuntura na gravidez: descubra seus benefícios*. Disponível em: <[http://www.planetanatural.com.br/detalhe.asp?cod\\_secao=3&idnot=191](http://www.planetanatural.com.br/detalhe.asp?cod_secao=3&idnot=191)>. Acesso em: 2 out. 2005.

PLANETA NATURAL. Equipe de jornalismo. *Dentistas se rendem à acupuntura: agora eles vêem as agulhas com outros olhos*. Disponível em: <[http://www.planetanatural.com.br/detalhe.asp?cod\\_secao=3&idnot=191](http://www.planetanatural.com.br/detalhe.asp?cod_secao=3&idnot=191)>. Acesso em: 2 out. 2005.

\_\_\_\_\_. *Resultado de estudo mostra: acupuntura ajuda no tratamento de dependentes de drogas*. Disponível em: <[http://www.planetanatural.com.br/detalhe.asp?cod\\_secao=3&idnot=191](http://www.planetanatural.com.br/detalhe.asp?cod_secao=3&idnot=191)>. Acesso em: 2 out. 2005.

RIBEIRO, Fabiana. *Alimentação saudável invade redes de "fast-food"*. Procura maior

por refeições naturais leva lanchonetes a mudarem o cardápio e estimula a criação de empresas. *O Globo*, Economia, p. 35, 4 set. 2005.

SCHNEIDER, Ernst. *A cura e a saúde pela natureza: como prevenir e tratar doenças*. São Paulo: Casa Publicadora Brasileira, 2004.

SPETHMANN, Carlos Nascimento. *Medicina alternativa de A a Z*. 7. ed. Uberlândia: Natureza, 2004.

VALLA, Victor Vincent; GUIMARÃES, Maria Beatriz ; LACERDA, Alda. Religiosidade, apoio social e cuidado integral à saúde: uma proposta de investigação voltada para as classes populares. In: PINHEIRO, Roseni; MATTOS, Ruben Araújo de (Orgs). *Cuidado: as fronteiras da integralidade*. São Paulo: HUCITEC, 2004.

VALENTE, Leonardo. Brasil investe em células-tronco para tratar derrames. *O Globo*, Ciência e Vida, p. 26, 30 ago. 2005.

VASCONCELLOS, Eymar Mourão. Educação popular como instrumento de reorientação das estratégias de controle das doenças infecciosas e parasitárias. *Cadernos de Saúde Pública*, n.14, p. 39-57, 1998.

WEN, Tom Sintan. *Acupuntura clássica chinesa*. São Paulo: Cultrix, 2005.

ZATZ, Mayana. O que é terapia com células-tronco. *O Estadão*. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/educando/noticias/2004/mai/25/218.htm>>. Acesso em: 15 set. 2005.

\_\_\_\_\_. O que é célula-tronco. *O Estadão*. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/educando/noticias/2004/mai/10/69.htm>>. Acesso em: 15 set. 2005.



ISBN 85-7648-276-2



**UENF**  
Universidade Estadual  
do Norte Fluminense



Universidade Federal Fluminense



SECRETARIA DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Ministério  
da Educação

