

Epidemias no Brasil

UMA ABORDAGEM BIOLÓGICA E SOCIAL

Rodolpho Telarolli Junior

Orientações pedagógicas e sugestões de atividades elaboradas por
Maya Reyes-Ricon — Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Veiga de Almeida,
Rio de Janeiro. Mestre em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas.
Atua na área de produção de conteúdo didático e paradidático.

O AUTOR

Rodolpho Telarolli Junior – médico sanitarista formado pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Doutor em Saúde Coletiva pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Professor livre-docente de Saúde Pública na Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual Paulista (*campus* de Araraquara).

A OBRA

Neste livro, o autor aborda o tema das doenças contagiosas e das epidemias sob o ponto de vista de seus aspectos biológicos e sociais.

Do ponto de vista biológico, o livro trata da existência das doenças contagiosas desde a Pré-História, apresentando o impacto de grandes epidemias nas populações da Europa, durante a peste negra, ou entre os indígenas das Américas, após a chegada dos europeus ao Novo Mundo.

O autor descreve ainda as principais doenças contagiosas da atualidade, destacando o papel da ciência e o trabalho de cientistas e pesquisadores na descoberta de micróbios causadores dessas doenças e das formas de transmissão e no desenvolvimento de tratamentos, incluindo antibióticos e vacinas.

Ampliando seu olhar para incluir a dimensão social, o autor integra os aspectos biológicos das doenças e epidemias à problemática social, a partir dos efeitos da ausência de saneamento básico, da má distribuição de renda e da ineficiência crônica das autoridades no que diz respeito às questões relacionadas à Saúde Pública, bem como o papel da urbanização da população na mudança da forma de adoecer dos brasileiros.

SUGESTÃO DE PROJETO PEDAGÓGICO PARA TURMAS DO 6º AO 9º ANO

Temas abordados

- As doenças na Pré-História
- O que são epidemias
- Primeiras epidemias no Brasil
- A revolução bacteriológica
- Vacinas e antibióticos
- A peste negra
- Meningite meningocócica
- Doença de Chagas
- Cólera
- Malária
- Tuberculose
- Hanseníase

- Dengue e febre amarela
- Aids
- Hepatites
- Poliomielite e varíola
- Erradicação de doenças no Brasil

POR QUE TRABALHAR COM EPIDEMIAS NO BRASIL – UMA ABORDAGEM BIOLÓGICA E SOCIAL?

O professor no século XXI

O avanço das tecnologias de informação e comunicação alargou horizontes, encurtou distâncias, apagou fronteiras. O conhecimento não está apenas nos livros, mas em toda parte, em todo lugar e a um clique de distância. O mundo mudou, e a escola não pode ficar para trás, reproduzindo práticas do século XIX, enquanto os alunos vivenciam o século XXI em toda a sua plenitude. É preciso repensar o papel da Educação neste “admirável mundo novo” do ciberespaço, das redes sociais e da interatividade em tempo real.

E você, professor? Qual é o seu papel nesse cenário de mudanças tão rápidas e dramáticas? Se a sala de aula deixou de ser lugar de mera transmissão do conhecimento e passou a ser um espaço de construção coletiva, o professor continua tendo uma importância decisiva na relação ensino-aprendizagem.

Afinal, em meio a tantas informações e estímulos com os quais os jovens são bombardeados no seu dia a dia, é preciso dar sentido ao que se vê, lê, ouve ou experimenta. Daí a necessidade cada vez maior da mediação consciente do professor, interagindo ativamente com os alunos para criar situações propícias à aprendizagem significativa.

Não se trata mais de apenas transmitir conhecimentos, mas de contagiar, envolver e motivar os alunos, garantindo a aprendizagem, criando relações entre as diversas áreas do saber, ligando escola e vida e construindo pontes entre a sala de aula e o mundo para fora dos muros escolares.

Múltiplas inteligências e linguagens

Em 1983, o psicólogo norte-americano Howard Gardner propôs a existência das Inteligências Múltiplas, que caracterizam as diversas formas pelas quais as pessoas interagem com a informação para construir significado. Aplicada ao campo da Educação, esta teoria nos diz que, quanto mais variadas forem as estratégias empregadas pelo professor em sua prática, maiores serão as chances de que os alunos estabeleçam relações significativas entre os conteúdos apresentados e as suas formas particulares e individuais de ver e entender o mundo.

Um livro como este pode (e deve!) gerar muito mais do que uma simples tarefa de leitura. Ele pode ser o ponto de partida para pesquisas, discussões, projetos, jogos, exibição de filmes e produção de textos, imagens e pequenas peças audiovisuais. Dessa forma, até mesmo os celulares, as câmeras digitais, os *mp3 players*, os *videogames*, os computadores e a internet deixam de ser concorrentes pela atenção dos estudantes e passam a ser incorporados naturalmente ao ambiente da sala de aula, sob a orientação consciente do professor.

Ao trabalhar com múltiplas linguagens, o professor também é capaz de estabelecer vínculos poderosos entre o que se aprende na escola e o que se vivencia no dia a dia, integrando os conteúdos escolares às práticas culturais e sociais que já fazem parte da vida de crianças e jovens. Porém, mais do que uma simples estratégia para envolver e motivar os alunos, a utilização de múltiplas linguagens em sala de aula dá ao professor a oportunidade de reforçar valores como cooperação, tolerância, respeito à diversidade e construção da cidadania.

A informação é a melhor prevenção

Nos últimos anos, doenças que pareciam ser coisa do passado voltaram a ocorrer no Brasil. Dengue, febre amarela e tuberculose deixaram as páginas dos livros de História e ressurgiram com força total nas manchetes dos jornais. Ao lado dessas doenças

do passado, novas epidemias desafiam os cientistas e alarmam as populações, como a gripe aviária, a *influenza* H1N1, a Aids, o ebola e as superbactérias.

Combater doenças, controlar sua disseminação e prevenir sua transmissão não é uma tarefa apenas para os profissionais de Saúde ou um tema exclusivo das Ciências Biológicas. Cada vez mais, o tema das epidemias envolve aspectos sociais e culturais, que vão dos hábitos de higiene às condições de vida, e, principalmente, o acesso à informação e a educação das populações atingidas.

Discutir com seus alunos o tema das epidemias, não só sob seus aspectos científicos e biológicos, mas também em suas dimensões sociais, econômicas e políticas, torna-se fundamental para disseminar os métodos mais seguros de prevenção e tratamento e, sobretudo, como forma de conscientizar os jovens, as crianças e – por contágio – também suas famílias e comunidades.

Falar sobre as doenças contagiosas e estudar as epidemias é discutir a nossa realidade social tão cruel, sintoma de um modelo econômico excludente, que condena grandes populações a sobreviver sem acesso aos serviços públicos e aos bens de consumo básicos, reproduzir as mazelas da pobreza e permitir a depredação humana sobre o meio ambiente, que só favorece o aparecimento de doenças contagiosas e epidemias.

Por tudo isso, a escola torna-se o ambiente perfeito para se refletir e discutir alguns desses importantes problemas de Saúde Pública no Brasil e no mundo, ampliando o seu estudo para além dos temas relativos ao corpo humano, com a inclusão das causas sociais das doenças e epidemias.

Mas não basta apenas ler e discutir os assuntos abordados neste livro. É preciso contextualizar, particularizar, criar relação entre o que foi (será) lido e a vida do leitor. Pensando nisso, o professor pode adotar diversas estratégias para dar vida ao seu conteúdo, trabalhando-o a partir dos interesses dos seus alunos, incorporando as práticas e vivências próprias da juventude e desenvolvendo projetos que promovam mais do que a simples compreensão do conteúdo, para

que sirvam também como oportunidade para o desenvolvimento de competências cognitivas, expressivas e de interação social, trabalhando também na promoção de valores de cidadania.

A seguir, algumas sugestões de atividades simples que poderão ser desenvolvidas com seus alunos. Esperamos que elas sirvam também como estímulo para que você desenvolva seus próprios projetos e experiências, a partir das realidades específicas de seus alunos, de sua escola e de sua comunidade.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

Atividades para antes da leitura

Atividade 1: E eu com isso? – Pesquisa

Esta atividade deve ser realizada com os alunos antes de eles iniciarem a leitura do livro. É uma forma de “preparar o terreno” para que a leitura se torne mais interessante, na medida em que eles consigam relacionar o que vão ler com algo com o qual já criaram alguma familiaridade. Partir do interesse dos alunos é sempre uma boa ideia ao se desenvolver qualquer projeto pedagógico. Isso garante que a atitude deles será mais positiva e aberta para com os temas e conteúdos a serem apresentados.

Objetivos

- Envolver os leitores no tema a partir de seus próprios interesses.
- Preparar o leitor para registrar uma pesquisa.
- Compartilhar os conhecimentos individuais.
- Preparar os alunos para a atividade seguinte.

Descrição da atividade

A informação e o conhecimento podem ser pesquisados, registrados e compartilhados de diversas formas. Os alunos devem ser encorajados a pesquisar sobre o tema das epidemias do ponto de vista de algum de seus próprios interesses.

Para isso, cada aluno, dupla ou grupo de alunos deve escolher uma forma de registrar sua pesquisa com a qual se sinta mais confortável.

Apresentações de *slides* são muito comuns, mas produzir uma imagem fotográfica ou uma coleção delas, apresentar uma história gravada contada por algum conhecido, elaborar um texto ou folheto explicativo, criar cartazes e campanhas de conscientização também são abordagens possíveis. Todos esses são exemplos de pesquisas que podem ser feitas e que são válidas para se observar um determinado objeto.

Compartilhamento

Em sala de aula, os alunos devem ser encorajados a contar e a apresentar seus resultados, explicando o tema do ponto de vista do seu interesse. Deve ser entregue apenas uma folha com o nome e uma descrição curta da pesquisa.

Exemplos e sugestões de pesquisas

Um aluno que se interesse por Literatura pode pesquisar sobre o conto “O flautista de Hamelin” e explicar a peste bubônica a partir dele. Do interesse de um aluno por Ciência e Tecnologia pode surgir uma pesquisa sobre o desenvolvimento das vacinas ou dos antibióticos. Alguém que se interesse por Cinema pode fazer uma lista de filmes sobre o assunto. Movimentos sociais e a Revolta da Vacina, no Rio de Janeiro, Política, Artes... ou qualquer outro tema que possa envolver o futuro leitor.

Atividade 2: Inter... o quê? – Discussão

A proposta deste livro é ampliar a discussão sobre as doenças contagiosas para além do campo das Ciências e da Biologia, incluindo as causas sociais, políticas e econômicas por trás das epidemias. Ou seja, é uma proposta interdisciplinar. Por isso, antes de iniciar a leitura, seria interessante discutir com seus alunos o que seria essa tal “interdisciplinaridade”, para que eles sejam capazes de compreender de forma significativa a proposta do autor.

Objetivo

- Entender o conceito de interdisciplinaridade.

Material

Esta atividade deve ser um complemento da atividade anterior. O material utilizado será o resultado das pesquisas realizadas pela turma. Cada aluno (dupla ou grupo) deve entregar uma folha com os dados de sua pesquisa.

Dinâmica em sala de aula

1. Discutir em turma os significados de abordagem biológica e abordagem social.
2. Conversar e atribuir a cada pesquisa feita pela turma um dos rótulos: abordagem biológica, abordagem social, ou outros.
3. Observar os resultados.

Perguntas interessantes

- Entre as pesquisas classificadas como *outros*, que disciplinas podem ser citadas?
- Quais foram as abordagens preferenciais?
- O que é interdisciplinaridade?
- Que outras perguntas poderiam ser feitas?

Atividade 3: Contágio! – Contextualização

Esta atividade aborda de forma lúdica e dinâmica o tema do contágio, especialmente com relação às Doenças Sexualmente Transmissíveis (as DSTs). É uma forma divertida de se trabalhar esse conteúdo, por meio de uma atividade que envolve o espaço, o corpo, o movimento e a interação, e com certeza vai agradar aos jovens.

Objetivos

- Conscientizar os participantes sobre a dinâmica de contágio de doenças como as DSTs.
- Envolver os futuros leitores com os temas da Saúde Pública.

Preparação

Separe uma folha de papel para cada participante. Desenhe um X em três delas, deixando as outras em branco. Dobre as folhas e distribua aleatoriamente entre os participantes. Libere espaço para que os participantes possam circular.

Dinâmica em sala de aula

1. Os participantes devem circular livremente pelo espaço, interagindo e falando uns com os outros, reunindo-se em pares ou em grupo.
2. Em intervalos regulares de tempo (a cada 5 minutos, por exemplo), o professor deve indicar aos participantes que parem onde estiverem.
3. Neste instante, os alunos e as alunas reunidos em duplas ou grupos devem mostrar aos parceiros a sua folha e, caso haja um X em uma delas, os demais componentes também devem marcar um X em sua folha.
4. Depois de um tempo suficiente para que todos dobrem suas folhas de papel, os participantes devem voltar a circular e interagir livremente pelo espaço de novo.
5. Repita esse ciclo cinco vezes.

Resultados e discussão

Ao final dos cinco ciclos de interação e marcação, junte todos os papéis, desdobre-os e observe com a turma como o número de papéis com X se multiplicou. Isso é uma amostra de como o X foi transmitido por meio das interações entre eles, multiplicando-se dentro da população da turma.

Perguntas de interesse

- Era possível saber de antemão quem tinha (ou não) uma folha marcada com X?
- Havia algum meio seguro de se evitar o contato com alguém que tivesse uma folha marcada com X?
- Como este exercício se relaciona com a Aids ou com as demais Doenças Sexualmente Transmissíveis?
- Que outras perguntas e conclusões surgem a partir dessa dinâmica?

Atividades para durante a leitura

Atividade 1: Glossário comum

Esta atividade consiste na elaboração coletiva de um glossário com os principais termos do livro. Além de promover uma maior compreensão dos

temas tratados, ela serve como forma de fixar os principais conceitos apresentados e também como estratégia para envolver todos os alunos na discussão.

Objetivos

- Envolver os leitores no conteúdo.
- Desenvolver a capacidade de seleção das informações importantes do texto.
- Tornar a assimilação dos termos e conceitos uma atividade interativa.

Preparação

Sugerir aos alunos que, à medida que forem lendo o livro, façam marcações a lápis, sublinhando tanto os termos que considerarem importantes quanto os que não compreenderam ou tiveram dúvida. Com isso, cada aluno terá um mapeamento de seu glossário pessoal, com palavras, termos e expressões de sua escolha.

Dinâmica em sala de aula

1. Selecione um leitor ou um grupo de leitores para se encarregar das anotações. Este leitor deve ser alguém que goste de escrever e que se considere organizado.
2. Em seguida, separe a turma em grupos de quatro a seis leitores. Cada grupo deve fazer uma lista com os principais termos que foram sublinhados pelos componentes. Os grupos devem ter por volta de cinco minutos para preparar a lista de cada capítulo, não ultrapassando o limite de 25 minutos para o livro inteiro.
3. Após o tempo determinado, cada grupo lerá sua lista de termos. Cada novo termo sugerido será acrescentado a uma lista comum, que será organizada pelo aluno encarregado.
4. Com a lista de termos completa e em ordem alfabética e com os grupos já desfeitos, a turma pode discutir cada termo buscando uma definição curta e simples para ele.

Exemplos

Micróbio: ser vivo que só pode ser visto ao microscópio.

População: grupo de indivíduos que habitam um espaço geográfico.

Material produzido

O resultado desta atividade será um glossário do livro, produzido em conjunto. A partir da interação entre os leitores e grupos, aquilo que era um glossário pessoal torna-se uma produção coletiva.

Atividade 2: Um passo a mais...

O objetivo final de qualquer pesquisa é o compartilhamento das informações, para que elas se transformem em conhecimento e sejam disponibilizadas e utilizadas socialmente, agregando valor e significado a este.

Objetivos

- Transformar a informação coletada em conhecimento.
- Disponibilizar o conhecimento de forma acessível.

Compartilhamento

Caso a turma possua acesso à mídia eletrônica e à internet, um grupo pode se encarregar de inserir todos os termos e definições em uma planilha de Excel, tabela de Word ou em outro arquivo de texto. Esse material poderá, então, ser compartilhado por meio de um *blog* ou qualquer outro sistema de compartilhamento de arquivos.

Caso não seja possível acessar nenhum computador, a turma pode elaborar um livreto ou cartaz com os termos, deixando-o à disposição de todos os alunos da sala, ou até exibindo-o no mural da escola.

Atividades para depois da leitura

Atividade 1: Fichamento

Esta atividade consiste em sugerir aos alunos que façam um fichamento do livro. A competência de

produzir resumos e fichamentos auxilia na organização do pensamento e na compreensão e fixação dos conteúdos.

Objetivos

- Fixar o conteúdo do livro.
- Apresentar ao leitor como se faz o fichamento de um livro.

Instruções

- O fichamento de um livro deve ser composto por um cabeçalho de apresentação, seguido por uma descrição metódica dos capítulos.
- A forma adequada de se escrever um cabeçalho é começando pelo nome do autor, seguido pelo título e depois pela editora e pelo ano da publicação.
- Para este livro, o cabeçalho do fichamento é: **Rodolpho Telarolli Junior. Epidemias no Brasil – Uma abordagem biológica e social. Editora Moderna, 2012.**
- Peça aos alunos que façam um resumo de um ou dois parágrafos para cada capítulo. Eles devem se certificar de que serão citados os principais pontos apresentados ou discutidos pelo autor.
- Diga a eles que terminem o fichamento com um ou dois parágrafos com as suas conclusões e observações sobre o livro, a partir de tudo o que leram.

Atividade 2: Perguntas de fixação

Esta atividade consiste em uma série de perguntas para serem respondidas individualmente a respeito dos tópicos abordados ao longo do livro. As perguntas podem ser usadas como um estudo dirigido, para a fixação do que foi lido, ou como um questionário a ser respondido pelos alunos, como forma de guiar sua leitura. Podem ainda ser

trabalhadas como pauta para discussões em grupo ou envolvendo todos os alunos.

Objetivo

- Fixar o conteúdo do livro.

Questões

- Explique a relação entre sedentarismo e epidemias.
- Faça um quadro comparando os diversos micróbios descritos no Capítulo 2.
- Qual a relação entre a entrada de estrangeiros no país e as epidemias?
- Descreva algumas formas de esterilização que podem ser empregadas quando necessário.
- Explique a diferença entre vacina e antibiótico.
- Como o autor relaciona as doenças à desigualdade social?
- Qual é a relação que o autor faz entre Saúde e Educação?
- Qual a ligação entre a pobreza no campo e a doença de Chagas?
- Qual a melhor forma de prevenção da cólera?
- Por que a malária se manifesta em ciclos periódicos?
- O autor declara que “A tuberculose é a doença transmissível em que aparecem com mais clareza as relações entre as condições de saúde e as condições sociais de uma população”. Explique por quê.
- Como ocorre a transmissão da hanseníase e por que se acreditava que ela era hereditária?
- Descreva as principais formas de controle da dengue e da febre amarela.
- Como pode ocorrer a transmissão da Aids?
- Liste os diferentes tipos de hepatite e suas formas de contágio.
- Qual foi a vacina que deu origem à Revolta da Vacina, no Rio de Janeiro?
- Qual é a relação entre globalização e epidemias?

Atividade 3: Leitura crítica

Esta atividade consiste em uma série de perguntas apresentadas para discussão, como forma de ir além da mera leitura e da busca mecânica às respostas para as questões. Aqui, o que importa é a reflexão crítica dos alunos com relação ao que leram, relacionando o texto do livro com o seu dia a dia, com sua vida, o seu entorno social e a sua visão de mundo.

Objetivo

- Desenvolver a capacidade crítica dos leitores.

Perguntas

- Por que a abordagem interdisciplinar é importante para estudar epidemias?
- A que se refere a abordagem biológica que o autor cita no subtítulo?
- E a que se refere a abordagem social?
- Qual a relação que o autor encontra entre o aspecto biológico e o aspecto social? Qual sua opinião sobre a posição dele?
- Explique por que concorda ou discorda de algum ponto específico ou geral do livro.