



MINISTÉRIO DA SAÚDE. Superintendência de Campanhas de Saúde Pública.
Doença de Chagas: Textos de apoio. Brasília: Ministério da Saúde. Sucam,
1989. 52p.

SUCAM Superintendência de Campanhas de Saúde Pública Ministério da Saúde.

DOENÇA DE CHAGAS
TEXTOS DE APOIO

Brasília, DF
1989

"Quanto à trypanozomíase americana nada custará erradicá-la das zonas extensas onde é endêmica, uma vez que tudo ahi depende da providência elementar de melhorar a residencia humana e não mais consentir que o nosso camponez tenha como abrigo a cafúia primitiva, infestada pelo insecto que lhe suga o sangue e lhe injecta o parasito, cafúia às vezes imprestável como habitação de suinos e de todo incompatível com a civilização de um povo".

Carlos Chagas 1934.

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Seigo Tsuzuki

- Ministro de Estado

Edmur Flávio Pastorello

- Secretário Geral

SUPERINTENDÊNCIA DE CAMPANHAS DE SAÚDE PÚBLICA - SUCAM

Josélio Fernandes Carvalho Branco

- Superintendente

DEPARTAMENTO DE ERRADICAÇÃO E CONTROLE DE ENDEMIAS - DECEN

Ernani G. F. Motta

- Diretor Geral

DIVISÃO DE DOENÇA DE CHAGAS - DIDOCH

João Carlos P. Dias

- Diretor

Doença de Chagas
Textos de Apoio

A doença de Chagas é muito importante no Brasil, atingindo cerca de 5 milhões de pessoas e ocasionando muitas mortes e sofrimento entre elas. Descoberta em 1909 pelo genial cientista brasileiro CARLOS CHAGAS, esta doença deve merecer atenção especial do Governo e dos segmentos da população pois, embora seja difícil sua cura, ela pode e deve ser prevenida, evitando-se que as novas gerações se contaminem. Neste sentido, além da ação específica do Governo, através da SUCAM, o controle da doença vai depender - e muito - da participação e da organização da comunidade em torno

de seus problemas sociais, políticos e econômicos. Nesta época em que se fala da construção de Sistema Unificado de Saúde todos devemos nos articular, compartilhar experiências, buscar soluções. Sabemos que podemos controlar a doença de Chagas, desde que tenhamos determinação e prioridade política em fazê-lo.

Em boa hora a SUCAM resolveu reeditar este trabalho, a partir de um "Suplemento Pedagógico" que o Governo de Minas Gerais produziu em 1979, ano do Centenário de nascimento de Carlos Chagas. Informações, sugestões de trabalho e material de pesquisa deverão por todo o Brasil, num exercício comum e circular vivenciado de ações integradas de saúde. De resto, como sonhou um dia CARLOS CHAGAS, nosso exemplo maior.

Divisão de Doença de Chagas (DIDOCh)
SUCAM - Ministério da Saúde - Anexo A - Sala 310
70.058 - Brasília - DF
Tel.: (061) 224-5700

DEDICATÓRIA

Há exatamente 80 anos, na pequenina Lassance, uma série de pessoas humildes participava com Carlos Chagas de sua grande descoberta. Entre estas, a menina Berenice, a primeira paciente, tratada dedicadamente por Chagas, sem dúvida figura histórica e uma das primeiras "colaboradoras" do genial cientista.

Ao relembrar este fato, a SUCAM dedica esta publicação a todos os seus **colaboradores voluntários**, mais de 45.000 espalhados por todo o Brasil. Em seu trabalho anônimo do dia a dia, prestam serviço inestimável à saúde do País, exemplo de solidariedade humana, merecedor de todo o reconhecimento.

Brasília, junho de 1989.


Dr. José Luiz Brancos
Superintendente da SUCAM

ÍNDICE

- Carlos Chagas e a Descoberta de uma Nova Doença Humana - [Capítulo 1](#)
- A Doença de Chagas - [Capítulo 2](#)
- A Vida do Barbeiro - [Capítulo 3](#)
- O Causador da Doença de Chagas - [Capítulo 4](#)
- Doença de Chagas e Transfusão de Sangue - [Capítulo 5](#)
- A Doença de Chagas e a Ação das Populações na Melhoria da Habitação Rural - [Capítulo 6](#)
- Experiência de Vigilância em Doenças de Chagas com a Participação Comunitária - [Capítulo 7](#)
- Ação Participativa - Trabalhando com as Endemias - [Capítulo 8](#)
- Unidade de Estudo Sobre a Doença de Chagas - [Capítulo 9](#)



Carlos Chagas e a Descoberta de uma Nova Doença Humana

Emmanuel Dias *

Nos primeiros anos deste século - tão cheio de magníficos e terríveis acontecimentos para a humanidade - cuidava-se de conquistar os nossos sertões, fazendo penetrar a estrada de ferro pelo Estado de Minas a dentro, com o objetivo de atingir as beiras do Rio São Francisco. Procurava-se levar a civilização à longínqua Pirapora, separada de Curvelo e da jovem capital mineira por semanas e semanas de árdua caminhada através dos serrados e matas do Vale do legendário Rio das Velhas.

Difícilima, entretanto, era a tarefa.

Defendiam-se os sertões contra a penetração desbravadora, numa luta em que não poucas vezes saíram vencedores nos dias gloriosos das Bandeiras. Entre os obstáculos de toda ordem a serem vencidos, figurava na primeira linha o espectro da doença, que sob as mais variadas e traiçoeiras formas infligia aos pioneiros o castigo da morte. Micróbios dos mais perigosos eram causadores de epidemia e endemias devastadoras, disseminados pela água cristalina com que os conquistadores mitigavam a sede nas jornadas sob o sol causticante, ou pelos alimentos que, famintos, tiravam dos alforjes e embornais. Outras vezes, contavam os maléficos germes com aliados impiedosos, como os vorazes mosquitos que, ao buscarem a vida no sangue do homem, nele inoculavam, em paga, os agentes mortíferos das febres palustres.

Mas então outros eram os recursos da ciência, que não os dos remotos tempos do Borba Gato.

No Rio de Janeiro, Oswaldo Cruz já havia, em campanha memorável, conseguido extermínio do mosquito rajado. Manguinhos era já o centro famoso de pesquisas de que se orgulha o Brasil. E às suas portas generosas foram bater os governantes, para pedir um homem capaz de lutar contra as sezões que dizimavam os operários incumbidos de fixar ao solo pátrio os trilhos da Estrada de Ferro Central do Brasil, na conquista definitiva daquelas inóspitas regiões.

Justamente um mineiro, filho de Oliveira, foi o indicado por Oswaldo Cruz para arcar com o difícil empreendimento. Carlos Chagas era apenas saído dos bancos acadêmicos, pois se formara em 1903; mas aos olhos iniludíveis de seu grande mestre já se tinha revelado possuidor de excepcionais atributos, a um tempo de médico, higienista e pesquisador, para que este não hesitasse em confia-lhe missão de tamanha responsabilidade. Sua própria tese de doutoramento versara sobre o palpitante tema das maleitas, e no êxito de outras campanhas profiláticas grangeara fama de malariologista, depois confirmadas nos mais representativos certames mundiais sobre o assunto, como no Congresso de Malária de Roma (1925).

Em 1907, ei-lo no vale do Rio das Velhas, no lugarejo histórico de Lassance, cumprindo o seu rigoroso programa de luta antipalúdica que o mais perfeito sucesso viria coroar. A sua casa e o seu laboratório eram apenas um vagão de estrada de ferro... Distante da família, longe do conforto, em que se criara, lutava frente a frente contra o terrível mal, porfiando com inexcedível zelo na preservação da saúde dos obreiros por cuja vida os responsabilizara. Movido por nobilíssimo sentimento de compaixão humana, ia sempre muito além do que lhe exigiam as obrigações da rotina profilática. Percorria aquelas paragens desoladas, levando a incontáveis vítimas de muitos males o remédio salvador e a palavra amiga, guiado seu cérebro privilegiado de pesquisador pelos impulsos generosos de seu coração de médico: *Sou daqueles que votam à profissão do médico o mais extremado amor*, confessou, de uma feita, em explosão de profunda sinceridade.

[<< Página anterior](#)

Página 2/29

[Próxima página >>](#)

* **NOTA DA DIDOCH / SUCAM**

Este texto de Emmanuel dias constitui provavelmente um dos primeiros documentos para a população geral, publicado numa revista de grande circulação nacional, o "**EU SEI TUDO**", em 1944. Nele se revela, ao estilo da época, a grande admiração e carinho que Emmanuel nutria por **CARLOS CHAGAS**, aliás, seu mestre e padrinho



A Doença de Chagas

João Carlos Pinto Dias
Emmanuel Dias

INTRODUÇÃO

A doença de Chagas estava primitivamente restrita aos pequenos mamíferos das matas e campos da América, desde a Patagônia até o sul dos Estados Unidos. Esses animais (tatus, gambás, roedores) convivem com "barbeiros" silvestres, e através de um mecanismo biológico (interação), entre eles circula o *trypanosoma cruzi*, o micróbio descoberto por Carlos Chagas. Com a chegada do homem e os processos de colonização, em muitos lugares aconteceram desequilíbrios ecológicos (desmatamentos, queimadas) e os barbeiros foram desalojados, invadindo as habitações rústicas e pobres dos lavradores e colonos. A doença chegou ao homem e aos mamíferos domésticos (fig.1). Hoje existem pelo menos 12 milhões de pessoas infectadas pelo *trypanosoma cruzi*, das quais 5 a 6 milhões em nosso país. As áreas de distribuição da doença no Brasil encontram-se assinaladas no [Mapa](#).

SINAIS E SINTOMAS INICIAIS

Os sinais da doença de Chagas se produzem no próprio lugar onde se deu a contaminação pelas fezes do inseto. Estes sinais surgem mais ou menos de 4 a 6 dias após o contato do barbeiro com a sua vítima. Os tripanosomas eliminados pelo barbeiro, introduzindo-se nos tecidos da região, aí determinam uma inflamação que marca a "porta de entrada" da doença. Daí a frequência do "olho inchado" nas zonas de "barbeiro", sinal inconstante da moléstia, pois só aparece quando a infecção se dá no olho ou próximo a ele. Quando ao nível da pele (geralmente nos braços, pernas ou rosto), a lesão inicial pode assemelhar-se a um furúnculo ou a uma mancha avermelhada quase sempre dolorosa, mas que não vem a purgar. Essas lesões iniciais quase sempre se fazem acompanhar de "ínguas" (que são aumento dos gânglios linfáticos) nas regiões próximas do local de contaminação. (fig.2)

A febre é um dos sintomas mais frequentes nessa fase da doença, às vezes o único. Trata-se de febre baixa e contínua, com duração prolongada (semanas).

O "mal estar", a falta de apetite, o aceleração dos batimentos do coração, o freqüente aumento do fígado e do baço, inchações da face e do corpo inteiro, vão aparecendo alguns dias após a penetração do gérmen e complementam, em seu conjunto, o quadro que indica sua disseminação pelo organismo.

Trata-se da fase "aguda" da doença. É importante notar que o quadro assim descrito é muito mais comum entre as crianças especialmente as mais jovens (1 a 5 anos). Em pessoas mais velha, geralmente, esses sinais ficam muito atenuados e a fase inicial da doença passa desapercibida, confundindo-se com uma "gripe" ou "mal estar" passageiro.

A fase aguda da infecção dura, em geral, algumas semanas, tendendo a febre e os demais sintomas ao desaparecimento espontâneo. Em certos casos graves, porém, sobretudo em crianças, pode sobrevir a morte em face de um ataque intensivo dos germens aos órgãos e tecidos mais nobres do corpo, como o coração e o sistema nervoso central.

A descoberta da doença nessa fase inicial é extremamente importante, pois os recursos de tratamento, hoje disponíveis, podem, inclusive, proporcionar cura total da infecção, especialmente se o remédio for dado adequado e precocemente. Por isso médicos, enfermeiros, professores e pais de família devem sempre pensar em doença de Chagas diante de um caso de pessoa com febre prolongada e os outros sinais e sintomas mencionados, especialmente nas regiões de barbeiros ou depois de transfusões de sangue.



A Vida do Barbeiro

João Carlos Pinto Dias

GENERALIDADES E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Os barbeiros, também chamados chupões, chupanças, bicudos, finções ou procotós, são insetos muito conhecidos das populações rurais de várias regiões do Brasil. De tamanho relativamente grande, geralmente pretos ou acinzentados, possuem manchas vermelhas, amarelas ou alaranjadas ao redor de seu abdome. Em sua fase adulta apresentam 02 pares de asas, das quais a parte superior compõe-se de uma parte mais endurecida e outra mais fina. Por isso são chamados hemípteros, quer dizer, sua asa é metade dura e metade flexível.

Os barbeiros são insetos largamente difundidos nas Américas, sendo encontrados desde o sul dos Estados Unidos até o sul da Argentina. Sua importância é grande, pois podem ser transmissores de uma grave doença para o homem - a Doença de Chagas.

Existem mais de 100 espécies de barbeiros. Algumas vivem ainda, e somente, na mata, o seu ambiente de origem: são os barbeiros silvestres. Outras se adaptaram totalmente à casa do homem, procurando sobreviver ao desbastamento das florestas: são os barbeiros domésticos. Um terceiro grupo de espécies encontra-se em transição, habitando ao redor das casas e sendo capazes de viver tanto nessas como nas florestas: são os barbeiros peridomésticos. Todos são capazes de transmitir a Doença de Chagas, desde que contaminados pelo micróbio causador, mas os mais perigosos são realmente os barbeiros domésticos, por estarem mais próximos do homem. (fig.10)

ALIMENTAÇÃO

Como os demais seres vivos, para viver, os barbeiros necessitam de abrigo e de alimento. Geralmente abrigam-se em locais muito próximos à fonte de alimento. Os barbeiros alimentam-se somente de sangue e por isto são chamados hematófagos. Podem alimentar-se de qualquer tipo de sangue seja uma ave, de um mamífero, de homem, ou mesmo de animais de sangue frio. Por isto podemos encontrar barbeiros vivendo em ninhos, em casas, em buracos de tatus, em galinheiros, etc. Em sua alimentação, os barbeiros utilizam de sua boca especial - a tromba - que funciona como uma agulha de injeção. A tromba é introduzida através da pele do animal em que vai se alimentar, e por ela o barbeiro chupa (suga) o sangue de que necessita. De modo geral cada barbeiro suga, por vez, de meio a 1 e meio cm³ de sangue, demorando 10 a 20 minutos para fazê-lo. É importante que a pessoa ou animal sugado esteja quieto durante a alimentação do barbeiro e por isso este prefere procurar indivíduos durante o sono. A picada do inseto não é dolorosa, mas acompanhada de pequena coceira: o barbeiro possui, em sua saliva, uma substância que anestesia o local onde introduz sua tromba. Uma vez alimentado, novo repasto só será necessário de 7 a 14 dias depois, dependendo das atividades do barbeiro, da temperatura ambiente, etc. No calor, há necessidade de intervalos mais curtos entre as refeições, mas no inverno, quando menos ativos, os barbeiros podem permanecer semanas ou meses em jejum. (fig.11)

TRANSMISSÃO DA DOENÇA DE CHAGAS

Bastante importante é a particularidade de que quase sempre os barbeiros evacuam logo depois de uma refeição: acontece que é nas fezes dos barbeiros contaminados que virão os tripanosomas, micróbios causadores da Doença de Chagas. Penetrando pelo próprio local da picada do barbeiro, esses tripanosomas poderão invadir a pessoa ou animal sugado, e assim ocorrer a transmissão da Doença de Chagas. Todos os barbeiros nascem livres do micróbio da Doença de Chagas, mesmo que seus pais estejam infectados. O barbeiro só adquire esse micróbio se sugar uma pessoa ou animal contaminado. Essa é a razão pela qual encontramos na natureza muitos barbeiros não infectados, principalmente aqueles que só se alimentam do sangue das aves, pois essas não albergam o *Trypanosoma cruzi*.

CICLO EVOLUTIVO-REPRODUÇÃO

Um barbeiro vive em média de um a dois anos. A fêmea adulta, chegada a época da postura, coloca 1 a 2 centenas de pequenos ovos. Cada ovo gastará por volta de 4 semanas para abrir-se por uma de suas extremidades, deixando sair uma forma jovem de barbeiro denominada larva. Ao serem postos os ovos são branco-leitosos, adquirindo uma cor rósea ou avermelhada na medida em que se aproxima o momento da eclosão. A pequena larva, após alguns dias, necessitará de alimento e andará à procura de sangue. Após sua primeira refeição, a larva sofrerá mudanças (em seu corço), com perda de sua pele também chamada *casca*. Este fenômeno chama-se *muda* ou *ecdise* e serve para possibilitar que o inseto sofra algumas transformações e aumente o seu tamanho, enquanto a nova casca ainda está mole e flexível. O barbeiro passa ao todo por 5 mudas, até atingir o estágio adulto. Esse se diferencia dos anteriores pelo seu maior tamanho, pela presença de asas completas e pelo aparelho sexual totalmente desenvolvido, portanto apto à procriação. A fêmea adulta diferencia-se do macho pela presença de uma protuberância em sua extremidade traseira, denominada *ovopositor* porque se destina à postura e ovos. Cada macho pode fecundar várias fêmeas. Através de uma única relação sexual, serão fecundados praticamente todos os ovos daquela postura. [\(fig.12\)](#) [\(fig.13\)](#)

OUTROS ASPECTOS

De modo geral a vida do barbeiro é simples e sem grandes exigências. As diversas espécies podem adaptar-se a diferentes fontes alimentares e variações ambientais. Os barbeiros podem ser facilmente criados em laboratório, servindo para inúmeras experiências de Biologia e alguns testes e pesquisas acerca da doença de Chagas. Entre nós, a maioria dos barbeiros prefere as temperaturas ao redor dos 28 graus centígrados e ambientes não excessivamente úmidos. Procuram fugir dos lugares muito iluminados, pois a luz os incomoda. Por isto, no seu ambiente natural abrigam-se em frestas e lugares escurecidos, saindo à noite para procurar alimento.

Os barbeiros são insetos lentos, pouco agressivos e de pequena mobilidade. Relativamente pesados, caminham o mínimo necessário, para encontrar sua fonte alimentar e achar seu abrigo. Seu vôo é curto - como diz o povo podendo às vezes ser vistos à noite voando pesadamente e sem muita orientação, vindo dos matos e batendo nas paredes das casas. De modo geral, os barbeiros se mudam de ambiente apenas por falta de comida ou diante de uma ameaça a suas vidas. Mas é comum serem transportados passivamente nas penas das aves ou pelos animais em cujo ninho habitavam, ou mesmo, freqüentemente nas mudanças, roupas, tralhas, lenhas e outros objetos carregados pelo próprio homem. Os inimigos naturais dos barbeiros são algumas formigas e abelhas, certos tipos de hemípteros predadores, galinhas, outras aves e o homem. O micróbio da Doença de Chagas parece não afetar os barbeiros contaminados.

INSETOS HEMIPTEROS SEMELHANTES AOS BARBEIROS

É necessário saber que uma porção de insetos caseiros e do mato são parecidíssimos com os barbeiros, mas incapazes de albergar o tripanosoma e transmitir a doença de Chagas. Em geral são hemípteros bastante comuns entre nós, que vivem de sugar plantas ou devorar outros insetos. Os barbeiros, como sabemos, só se alimentam de sangue, e por isto sua tromba é bastante especial: fina, longa e reta, enquanto que os *não barbeiros* apresentam trombas grosseiras e arredondadas.

As características de vida dos barbeiros são importantes de se levar em conta para o controle da Doença de Chagas. No ciclo dessa moléstia, o barbeiro representa apenas o papel de vetor intermediário, e somente o seu contato com o homem é que traz a este - acidentalmente - a doença que afeta e que já dizimou milhares e milhares de seres humanos.



O Causador da Doença de Chagas

Silvia C. Gouveia
Elizabeth Bronjen
João Carlos P. Dias

TRYPANOSOMA CRUZI

Como sabemos, uma pessoa geralmente contrai a Doença de Chagas quando é contaminada pelas fezes de um "barbeiro" portador de um micróbio, o *Trypanosoma cruzi*. É este tripanosoma (ou *T. Cruzi*) que, circulando pelo sangue da pessoa, irá penetrar e produzir lesões em órgãos importantes como no coração, esôfago e os intestinos, causando uma série de sintomas da doença. (fig.14)

O *Trypanosoma cruzi* é encontrado na natureza nos barbeiros ("hospedeiros" invertebrados) e em "hospedeiros" vertebrados (homem e vários mamíferos). Esse fato tem um sentido biológico importante, que está intimamente ligado à sua evolução e à sua transmissão ao homem e mamíferos.

Desde muitos anos, em todo o Continente Americano, o *T. Cruzi* circulava na natureza exclusivamente entre mamíferos silvestres (tatu e gambá principalmente) e barbeiros silvestres. O homem ao invadir as matas e produzir o desequilíbrio ecológico no ambiente silvestre, trouxe o *T. Cruzi* para o ambiente doméstico, surgindo assim a Doença de Chagas humana.

No barbeiro, o *T. Cruzi* se desenvolve em todo o seu aparelho digestivo, resultando em formas alongadas, presentes principalmente nas fezes desse inseto e que serão as formas infectantes para o homem. Assim, o homem adquire a infecção através da penetração na pele e mucosas das formas eliminadas junto com as fezes do barbeiro. Em geral, o inseto evacua logo após picar uma pessoa ou animal. Esses tripanosomas, atingindo a circulação, podem invadir células dos mais variados tecidos, nas quais se reproduzem rápida e intensamente sob uma forma arredondada, retornando à circulação sob a forma novamente alongada. Esse período é conhecido como **fase aguda** da doença, quando o *T. Cruzi* pode ser encontrado através de exames de sangue feitos ao microscópio. Mais tarde, invade as células dos tecidos (coração, fígado, sistema nervoso ou células brancas do sangue). Daí para frente será raramente visto na circulação, caracterizando assim a **fase crônica** da infecção.

A forma de transmissão da doença de Chagas, em que o barbeiro participa é a mais comum e importante. Além disso, essa infecção parasitária pode ser adquirida através de outros mecanismos tais como: transfusões sanguíneas, nas quais o doador é um indivíduo chagásico e transmissão ocasional da mãe chagásica para o filho, através da placenta.

O *T. Cruzi* é um ser bastante primitivo pertencente ao grupo dos *protozoários*, sendo constituído de uma única célula de dimensões invisíveis ao olho nu (15 milésimos de milímetros). Durante sua vida, conforme as circunstâncias e necessidades, o *T. Cruzi* apresenta-se sob diferentes formas. Algumas dessas formas são alongadas e apresentam estruturas especializadas chamadas *flagelos* que permitem uma rápida movimentação; outras são arredondadas e não têm flagelos. As formas alongadas são encontradas no intestino do barbeiro e sangue do homem e mamíferos; as arredondadas se encontram no organismo humano, dentro das células, onde não têm necessidade de movimentar-se. Como toda célula, o *T. Cruzi* se compõe de uma membrana, um meio interno chamado citoplasma e um núcleo. As figuras anexas mostram esses componentes. Na forma alongada, o flagelo é bastante longo e evidente, caracterizando uma fase de vida que se movimenta.

Além do *T. Cruzi*, microorganismo mais especializado, encontramos na natureza outros tripanosomas, parasitas de plantas e animais e ainda tripanosomas causadores de outras doenças humanas, por exemplo a Doença do Sono, encontrada na África e transmitida por uma mosca. Há tripanosomas de vida livre, que podem viver no ambiente externo (água, solo), nutrindo-se de matéria orgânica. Grupos muitos mais primitivos, as fitomonas, são capazes de sintetizar a sua própria matéria orgânica, como fazem as plantas, a partir da água e da luz do sol. Vê-se portanto que nesses seres, da fitomona ao *T. Cruzi*, há toda uma escala de tipos de vida, desde a vida livre, até os mais complexos graus de parasitismo. O *T. Cruzi* evoluiu, durante milhares de anos, hoje dependendo - para sobreviver - de parasitar os homens, uma série de mamíferos ("reservatórios") e os "barbeiros". É possível que inicialmente o *T. Cruzi* vivesse apenas no "barbeiro", mas começou a penetrar e aprender a viver nos vertebrados na medida em que os barbeiros foram também aprendendo a depender do sangue desses animais.

A nutrição do *T. Cruzi* se faz a partir de microelementos retirados das células hospedeiras, que ele utiliza para várias funções vitais dentre elas a de reprodução. Os numerosos parasitas resultantes da reprodução levam à destruição da célula invadida, o que os obriga a "invadir" novas células para sobreviver, realizando assim novo ciclo. Esse parasitismo pelo *T. Cruzi* pode ou não alterar sensivelmente os seus hospedeiros. É o caso por exemplo de Berenice, paciente na qual Carlos Chagas estudou a doença e que viveu mais de 80 anos. Em outros casos, entretanto, pessoas jovens morrem precocemente de deficiências no coração, ou por complicações dos problemas causados pela doença do esôfago e intestino. Uma noção muito importante: ao *Trypanosoma cruzi*, como aos parasitas em geral, não interessa *prejudicar* ou *destruir* o seu hospedeiro. Com o passar das gerações, a tendência é acontecer uma *adaptação* entre eles, uma espécie de *equilíbrio* em que as partes não se maltratam. Assim, o *T. Cruzi* aparentemente não molesta o barbeiro, e parece mesmo incomodar muito pouco a roedores e outros mamíferos silvestres como os gambás e tatus, onde pode ser naturalmente encontrado. Portanto pode supor-se que, sua relação com o homem seja bem mais recente, pois o homem sofre e adoce com a presença desse tripanosoma. [\(fig.15\)](#)

[<< Página anterior](#)

Página 10/29

[Próxima página >>](#)



Doença de Chagas e Transfusão de Sangue

(Divisão de Doença de Chagas SUCAM/MS)

Este problema foi previsto por **S. Mazza** em 1936 e por **Emmanuel Dias** em 1949. Ainda naquele ano **Pellegrino** detectou em Belo Horizonte doadores de sangue infectado pelo **Trypanosoma cruzi**. Em 1950, **Hussensweig** e colaboradores comprovaram em São Paulo os primeiros casos de transmissão transfusional da doença e definiram as bases de seu controle através de quimioprofilaxia com violeta de genciana. O problema vem sendo estudado desde então, assumindo paulatinamente crescente interesse e importância.

A doença de Chagas transmite-se ao homem basicamente através do contato de indivíduo suscetível com as fezes de triatomíneos infectados pelo **T. cruzi**, no interior das habitações. No entanto, **mecanismos alternativos** de transmissão vem sendo observados, destacando-se a transmissão **transfuncional**, a **congênita** (mãe a filho, durante a gestação), a **acidental** (contaminação em laboratório) e mesmo em **transplante** de órgãos (quando o **doador** é chagásico). A forma mais importante, dentre estes mecanismos alternativos, é sem dúvida a transfusional, que pode provocar hoje, no Brasil uma incidência de até 20.000 casos novos/ano, segundo estimativa recentes. O problema existe em toda a América Latina, variando os índices de **doadores chagásicos** de 0,5 a 60% em bancos de sangue de diversos países ou regiões. No Brasil, alguns inquéritos atualizados demonstram que para o Interior de São Paulo os índices são próximos a 2,9%, em Minas Gerais variam em torno de 4,5%, com cifras entre 1,5% e 2,5% para as capitais destes Estados. *

PREVALÊNCIA DA DOENÇA DE CHAGAS EM DOADORES E CANDIDATOS A DOADORES DE SANGUE EM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA

País	Localidade	Nº soros	% positivos	Referência
Argentina	Capital Federal	97.308	6,0	Cerisola et. Al. 1972
	S. Estero	392	22,4	Ministério da Saúde 1982
	Tucuman	811	7,7	Ministério da Saúde 1982
	Chaco	480	20,9	Ministério da Saúde 1982
Bolívia	Santa Cruz	280	62,1	CENETROP. 1983
Brasil	Ribeirão Preto	102.741	13,1	Cunha 1975
	Uberaba	1.675	6,9	Moraes-Souza, 1983
	Est. São Paulo	56.902	2,9	Woldman et al. 1982
	Rio de Janeiro	3.000	0,4	Peralta 1979
Chile	Santiago	478	3,6	Lorca et al. 1983
Equador	Guiaquil	1.054	3,2	Rodriguez 1961
Paraguai	Assunção	562	11,3	Can, 1972
Peru	Tacna	329	12,9	Naquira et al. 1972
Uruguai	-	329	5,5	Osimani, 1972
Venezuela	Caracas	98.620	5,1	Mackit, 1973
Honduras	-	364	13,4	Ponce, 1984

El Salvador	S. Salvador	537	8,7	Hernandez Cedillos 1971
-------------	-------------	-----	-----	----------------------------

O problema se agrava quando se verifica que um número enorme de transfusões de sangue se faz sem indicação realmente explícita, muitas vezes em condições técnicas precárias e sem segurança. Acresce verificar a crescente **urbanização** da endemia chagásica em toda a área latino-americana, resultante de profundos câmbios econômico-sociais que geram a migração rural-urbana como estratégia de sobrevivência, e também ligada ao papel do migrante enquanto componente da força de trabalho no processo de acumulação de capital.

[<< Página anterior](#)

Página 11/29

[Próxima página >>](#)

* A tabela ilustra claramente este aspecto do problema, mostrando a prevalência da infecção chagásica em doadores e candidatos à doação de sangue em diversas cidades latino-americanas.



A Doença de Chagas e a Ação das Populações na Melhoria da Habitação Rural

Angelina L. R. Garcia

A doença de Chagas, humana se mantém na América Latina não como uma fatalidade da natureza, mas sim como resultado da organização sócio-política-econômica dos seus povos.

"Todo homem tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e à sua família saúde e bem estar inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e serviços sociais".

Artigo 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (10/12 de 1948).

O vasto interior brasileiro aí está : no mesmo território do tempo da descoberta de Carlos Chagas, cortado hoje por estradas, dotado de melhores meios de comunicação, alterado pelos empreendimentos de exploração econômica dos recursos naturais, subsistindo para a população pobre, de maneira dramática:

- o a questão da posse e uso da terra
- o as condições injustas de trabalho
- o as endemias
- o a moradia precária
- o outros problemas graves que atentam aos direitos da pessoa humana.

Fatos relativamente recentes como a Legislação Rural, a Sindicalização Rural, o Funrural/Inamps com seus aspectos ora positivos, ora negativos, não foram capazes, isoladamente dentro do sistema político-econômico do país, de modificarem para melhor a moradia; e em algumas regiões houve até agravamento da situação antiga.

Cada grupo dessa população rural sabe a história da sua região pela própria experiência de vida e de sofrimento, através de documento e pelos depoimentos de pessoas mais idosas.

Refazer as coisas sozinho é difícil. Mas as pessoas têm meios, inteligência e capacidade de se organizarem em grupos.

A procura de novos caminhos que alterem o estado de coisas atual pode começar, numa região onde existe a doença de Chagas, pela campanha de melhoria das casas. Os resultados serão mais do que eliminação do "barbeiro" do convívio familiar. Outros aspectos de saúde, do descanso, do bem estar serão atendidos com a reforma da casa.

O processo começa com perguntas como: quantos somos?

A primeira tarefa é contar o número de casas onde já apareceram "barbeiros" e onde podem aparecer novamente por causa de:

- o tipo de telhado (palha, sapé, palma, esteios carcomidos);
- o tipo de parede (sem reboco, de taipa, de pau-a-pique);
- o tipo de assoalho (carcomido com frestas por cima de um porão alto).

É preciso também saber: como somos? As casas são próprias, alugadas ou cedidas? São construídas em terreno próprio ou dos outros? Vai ser importante conhecer os planos das famílias: pretendem viajar para outro lugar ou permanecer no mesmo local?

Esse trabalho é grande e precisa de muita gente ajudando. Foi realizado pelo povo de Almenara em fevereiro de 1979 depois das enchentes. A população da cidade ficou sabendo antes das autoridades, quantas casas foram totalmente ou em parte estragadas, quantos moradores ficaram desabrigados ou em situação carente e qual era a renda mensal dessas famílias. Verificaram também que onde os prejuízos foram maiores moravam as famílias de mais baixa renda cujas casas eram mais precárias. Essa iniciativa recente é repetição de muitas outras ações semelhantes acontecidas no passado. Ela se dá quando um grupo de pessoas acredita que a cabeça de muitos é melhor do que uma só e se põem a pensar, a discutir e agir sobre um assunto. E também confia na opinião da mulheres e dos jovens. Se os mais antigos contribuem com a experiência, os jovens trazem novas aspirações que estão anunciando o futuro.



Experiência de vigilância em Doença de Chagas com a Participação Comunitária

João Carlos Pinto Dias
Angelina R. L. Garcia
Rosinha Borges Dias

O município de Bambuí-MG, foi considerado um dos mais infestados pelos barbeiros até 1956. Nessa ocasião ali se implantou um intensivo programa de desinsetização com BHC. Em 1974, tendo sido novamente encontrados barbeiros em algumas casas, tornou-se necessário desenvolver-se um programa de "vigilância". Foi então iniciada uma experiência - fruto da integração entre diversas instituições como SUCAM, Prefeitura Municipal e Instituto Oswaldo Cruz - em que o agente nuclear de participação era professora rural. Por que? A professora rural geralmente faz parte natural da população, compreendendo integralmente sua linguagem, suas necessidades e aspirações, além de viver com elas os mesmos tipos de problemas.

Por outro lado, por sua posição centralizadora, sua liderança e disponibilidade a professora representa muitas vezes o único elo entre pequenas e isoladas localidades e os outros centros.

A professora rural passou a ser o elemento de ligação mais adequado entre o programa e a população.

O programa iniciou com um treinamento onde as professoras realizaram trabalhos e reflexões sobre dados concretos (barbeiro, doença, casa etc.). Houve um "fazer" e um "pensar". "Fazer" traduzido em vista à zona rural com roteiro de observações, experiências de campo e laboratório, dramatização de situações familiares, levantamentos, etc. Tudo isso foi feito com o objetivo de *readmirar a própria realidade*, observando e conversando com os moradores sobre as condições de vida e de habitação mais propícias à presença do barbeiro.

"Pensar" conduzindo em reflexões em pequenos grupos, discussões sobre o que foi feito, a realidade sentida e as alternativas de ação.

Também a professora obteve informações sobre os fatos que determinam a transmissão da doença de Chagas e o seu controle, além de muitos dados sobre o "barbeiro", inseto contra o qual devia estar vigilante.

Durante dois dias intensivos de treinamento foi estabelecido, em conjunto com as professoras, o seguinte esquema de vigilância e operacionalização:

- Através de aulas, conversas, visitas domiciliares e reuniões, a professora informa aos alunos como vive o barbeiro, de que se alimenta, onde faz seus ninhos.
- Tendo encontrado um barbeiro em casa, a criança deve colocá-lo em uma caixa de fósforo e levá-lo à escola.
- Depois de receber a caixa com o inseto, a professora coloca o rótulo padronizado.
- A caixa de fósforos rotulada, contendo o barbeiro deverá ser remetida através de caminhões de leite, ônibus, charrete ou cavalo, ao órgão executor na sede do município.
- A caixinha deverá ser entregue a um funcionário, ou deixada numa caixa de coleta especialmente colocada no prédio, de modo a receber os insetos em feriados ou fora da hora de trabalho.
- Cada inseto deverá ser catalogado em livro próprio e em seguida preparada uma ficha da moradia para o expurgo.
- O exame laboratorial seria realizado de modo a identificar o tipo de barbeiro e verificar se o mesmo era contaminado pelo micróbio da Doença de Chagas.
- Um guarda sanitário iria à casa que fez a denúncia, enviando o barbeiro, para fazer o expurgo com inseticida. Geralmente há colaboração dos moradores nesse momento, retirando alguns pertences e alimentos de dentro da casa, providenciando água a fim de ajudar o trabalho do guarda sanitário. Aproveita-se a visita para procurar os focos de barbeiros, discutir com os donos da casa os hábitos dos insetos que transmitem a doença de Chagas e enfatizar a necessidade de rebocar as paredes, tapando frestas e buracos.

A eficácia dessa experiência já há 14 anos em andamento, mostra-se através da participação responsável e interessada da população, a cada dia enviando mais barbeiros e se envolvendo em inúmeras outras atividades do campo da Saúde Pública.

Hoje Bambuí está livre da presença do barbeiro, graças a esse trabalho das professoras, cujo êxito

pode ser atribuído sobretudo ao processo de capacitação das mesmas, onde se procurou levar em conta suas experiências e vivências, reconhecendo sua autonomia, seus pontos de vista e sugestões na procura do encontro das próprias soluções. Em suma, *houve o respeito à capacidade de um grupo das professoras e da comunidade*.

Outros fatores contribuíram para este resultado, tais como:

- a continuidade de contato e valorização do trabalho das professoras através de visitas às escolas rurais, circulares e encontros trimestrais, durante cinco anos;
- a liberdade e flexibilidade do programa, junto das sugestões do grupo participante;
- a realização dos expurgos como resposta imediata a uma denúncia;
- o baixo custo do programa;
- a participação efetiva das instituições;
- e a simplicidade do esquema proposto.

[<< Página anterior](#)

Página 17/29

[Próxima página >>](#)



Ação Participativa - Trabalhando com as Endemias

Zenaide Lázara Lessa

INTRODUÇÃO

A prática educativa nas ações de controle das endemias será tão mais efetiva quanto mais ela contar com uma maior compreensão e participação ativa/real da comunidade no diagnóstico, no tratamento e controle da doença incluindo a utilização de medidas preventivas quer de natureza individual, familiar quanto coletivas.

O diálogo que se estabelece entre a equipe da SUCAN e população deve conduzir a uma melhor interpretação, compreensão e divulgação dos conhecimentos técnicos disponíveis, das opiniões que as pessoas têm sobre a doença de Chagas, a Esquistossomose, Leishmaniose e outras endemias das experiências que profissionais e população têm com estas doenças e das situações de vida que estão contribuindo para o aumento do número de casos, principalmente as relacionadas ao meio ambiente, ao vetor, as condições sócio-econômicas e culturais.

A partir dessas discussões é que os profissionais de saúde irão selecionar as atividades que podem ser desenvolvidas a nível da sua localidade, de acordo com as condições e recursos existentes.

Começar existentes. Começar as atividades pelas ações mais simples, concretas e mais fáceis de serem realizadas recompensa, a curto prazo, o esforço despendido e estimula a prosseguir.

Uma vez selecionadas as atividades, a equipe e os grupos envolvidos discutirão sobre quais instituições, órgãos e grupos da comunidade deverão ser envolvidos desde o início do planejamento dos programas, incluindo atividades de pesquisa e outras ações educativas.

Toda essa discussão não pode ser realizada de uma só vez. Várias reuniões, encontros, seminários, devem ser marcados, tendo-se o cuidado de escolher o horário e local que mais favoreçam aos participantes, definindo-se com bastante clareza os assuntos que vão ser discutidos, conduzindo-se a discussão para decisões práticas sobre o que fazer. Assim obtem-se uma maneira de comprometer mais as pessoas com ações que contribuam para modificar situações e de dar a cada um a oportunidade de contar ao grupo como está trabalhando e o que já conseguiu como resultado do trabalho.

Do diálogo que deve ser estabelecido entre profissionais de saúde, e a população em geral, da troca de saberes e da vontade comum de trabalhar solidariamente vão sem dúvida aparecer idéias e situações enriquecedoras desta proposta inicial que é apenas um começo na reconstrução do conhecimento no trabalho participativo do projeto de controle das endemias no Nordeste.

A PRÁTICA EDUCATIVA NAS AÇÕES DE CONTROLE DAS ENDEMIAS

A prática educativa que se espera nas ações de controle das endemias inclui, dentre outras, as seguintes etapas de trabalho: (1) identificação da situação das endemias na área de atuação da SUCAM; (2) análise da situação identificada na comunidade; (3) planejamento e realização das ações necessárias para modificar a situação identificada; e (4) avaliação continuada de todo o processo educativo.

As etapas aqui sugeridas são flexíveis e em determinados momentos podem ocorrer simultaneamente. Não necessário esgotar todas as atividades próprias de uma etapa para se passar a outra e essas etapas devem ser vistas apenas como uma maneira de facilitar o desenvolvimento da prática de campo.

Na medida em que o trabalho vai progredindo, outras atividades vão sendo acrescentadas ou eliminadas, de acordo com a situação e os resultados alcançados.

IDENTIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO DAS ENDEMIAS NAS ÁREAS DE ATUAÇÃO DA SUCAM

Esta etapa possibilita à equipe e à população o conhecimento da situação das endemias na sua área. As ações devem incluir: a organização interna da equipe do Distrito da SUCAM e as ações da comunidade.



Unidade de Estudo sobre a Doença de Chagas

Edite Novais Matta Machado
Rosinha Borges Dias

UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE SAÚDE

Trabalhar com alunos, em Doença de Chagas como em outras questões de Saúde, exige uma posição metodológica diferente do usual. Pelo menos, é o que tem sido sugerido por professores, em depoimentos ao participarem de experiências para elaboração de material de ensino em saúde.

Principalmente nessa área de estudo, é preciso que o professor leve em conta as experiências dos alunos, suas idéias e valores, pois eles já trazem consigo para a Escola - marcados no corpo e no comportamento - os efeitos das condições de vida em que cresceram.

Ainda mais que grande parte dos alunos provém de regiões onde as doenças estão intimamente ligadas aos modos de morar e de viver, às deficiências de saneamento de alimentação, aos desequilíbrios econômicos e ecológicos.

Por tudo isso foi pensado um método em que os alunos tivessem a oportunidade de refletir sobre suas próprias condições de vida, em situações de estudo que lhes permitissem lidar diretamente com os problemas de saúde, tais como estes aparecem na localidade.

De um lado, é preciso que se procure conhecer diretamente as situações concretas dos alunos e de suas famílias, ouvindo as pessoas principalmente a respeito de suas idéias acerca de saúde, doença, trabalho, condições de vida etc.

De outro lado, que se possibilite aos alunos a busca ativa de conhecimentos baseados nas suas próprias situações de vida. A partir dessa experiência evidenciada e pensada é que poderão eles fazer indagações de caráter científico buscar explicações mais completas para o que de algum modo já lhes é familiar. O caminho inverso implica sempre o risco de tentar passar um conhecimento científico alheio à experiência de cada um em seu ambiente e, portanto, difícil de ser dominado e utilizado.

O processo de aprendizado por parte dos alunos poderia estruturar-se em torno dos seguintes pontos:

- estímulo à expressão de conceitos já adquiridos em experiências anteriores;
- participação ativa na busca de novos conhecimentos;
- oportunidade de relação direta com as informações, sem a passagem prévia de exposição do tema pelo professor;
- combinação das informações adquiridas com as informações novas, através de exercícios intelectuais;
- exercício de aplicação prática.

Espera-se que no desenrolar do processo de aprendizagem, professor e alunos, diante da descoberta de novas idéias e percepções, novos modos de ver os problemas de saúde, procurem alternativas de ação, tentem novas respostas ao desafio de viver. Além da escola, junto à comunidade, busquem saídas para o rompimento do ciclo que mantém a "doença" na área.

ORIENTAÇÕES PARA O PROFESSOR

Para iniciar o desenvolvimento de uma unidade de ensino em Saúde, o professor deveria oferecer aos alunos situações de trabalho e de estudo que os levem a descobrir como vivem os diferentes grupos da população na localidade: quais os recursos de que dispõem para o seu sustento, como trabalham, como são suas habitações, de onde vem a água que utilizam, de que adoecem, de que morrem, de que se queixam as pessoas dos diferentes bairros e categorias sociais. Isto poderia ser feito através de entrevistas junto aos grupos comunitários, de visitas domiciliares etc...

Paralelamente deverão ser oferecidas atividades de investigação de recursos existentes na localidade: tanto os recursos organizados para a defesa e recuperação de saúde (hospitais, centros de saúde, serviços de abastecimento de água, redes de esgoto etc), quanto os recursos naturais encontrados no meio ambiente (rios e outras fontes de água, plantas, animais etc) percebendo-os valorativamente, como condições para melhor qualidade de vida, maiores oportunidades de trabalho, de ganho, de bem-estar.

Após esse levantamento dos recursos ambientais para a saúde, outras situações poderão ser

sugeridas para um investigação do que as pessoas percebem como problemas de saúde e como causas.

Em seguida, os alunos escolherão junto com o professor os temas prioritários para o estudo de Saúde.

Caso a Doença de Chagas tenha aparecido entre esses temas, o professor contará especialmente com as situações de estudo (que contém atividades para os alunos) aqui propostas, assim como os textos informativos contidos neste livro. (Ver: Doença de Chagas, Biologia do Barbeiro, Habitação e Profilaxia).

Além dessas situações de estudo, o professor poderá criar outras. Para isso, basta focalizar um ou mais conceitos de saúde e pensar em atividades - ligadas a esses conceitos - que possibilitem aos alunos indagar, observar, buscar e combinar informações, de modo a ampliar seus conhecimentos, a repensar os problemas de saúde experimentados e a relacioná-los com os modos de morar e de viver comuns na localidade.

[<< Página anterior](#)

Página 23/29

[Próxima página >>](#)

Aplicado à Doença de Chagas, o presente texto foi preparado para professores, com ampla utilização do livro **Saúde, compreensão de vida - Um programa de saúde destinado à professores e alunos de 5ª a 8ª série**, fruto de projeto básico coordenado por HORTENSIA DE HOLANDA, no qual as autoras colaboraram (Convênio MS/DNES-MEC/PREMEM, 1978).



As informações para os alunos (textos informativos, tabelas, mapas, fichas com dados estatísticos ou com informes sobre os serviços de saúde locais) deverão ser organizadas em um arquivo, uma gaveta; uma caixa ou armário - que funcione como um "Banco de Informações" (BI): recebendo, guardando e transmitindo os dados colhidos por alunos e professor.

A dinâmica de trabalho do professor poderá assim ser resumida: *O desenvolvimento da unidade requer do professor mais do que "dar aulas".*

Ele deverá, sim, criar condições para uma aprendizagem ativa dos alunos a partir do contato direto com as coisas e as situações.

O professor abandonará a sua posição de intermediário entre o aluno e o conhecimento.

O professor começará por uma introdução do tema propondo aos alunos uma experiência de investigação no campo, fora da sala de aula e da própria escola, planejada e conduzida pelos próprios alunos.

O professor deverá dizer-lhes que, para cada situação de estudo, eles encontrarão uma ficha com explicações no "fichário" ou caixa, do "Banco de Informações" (BI).

Os alunos, depois de divididos em equipes recorrerão ao BI para procurar material correspondente à atividade.

O número de elementos de cada equipe dependerá do tamanho da classe. A equipe começará o trabalho pela leitura e discussão das tarefas indicadas na ficha e pelo estudo das sugestões para cumpri-las. Quando isso não for suficiente, o professor deverá estar pronto para ajudá-los na compreensão das tarefas.

Quando o professor julgar oportuno, poderá fazer reuniões gerais, ou de grupo, para prestar informações específicas, não conseguidos pelos alunos, ou orientá-los na investigação.

Depois de realizada a atividade e registro ou relatório final, feito e discutido com o professor e toda a classe, será arquivado no BI (em local separado das fichas de consultas), com o título da atividade, de modo a poder ser examinado a qualquer momento.

Ao final das apresentações dos grupos sobre cada situação de estudo, o professor poderá fazer uma síntese e, com os alunos discutir as suas conclusões e conceitos, valorizando os achados, dando consciência do aprendido e do não aprendido.

O aluno poderá esclarecer suas dúvidas recorrendo ao BI, quantas vezes for necessário, ou consultando instituições técnicas.

A verdadeira dinâmica de trabalho, o professor a descobrirá na prática, na experiência, no contato com seus alunos e, muitas vezes, participando - como membro da equipe - das atividades desenvolvidas fora de classe.

Na avaliação dessa aprendizagem, o mais importante é, talvez, observar a qualidade do relacionamento do aluno com os novos conhecimentos; é observar como ele desenvolve sua capacidade de interrogar, de investigar, de refletir, de categorizar e comparar os fatos, de encontrar relações entre os mesmos, de tirar conclusões.

Observar, esclarecer, auxiliar, estimular, instigar a procura são algumas das atividades do professor, durante a aplicação do texto. Ele também tem o que aprender com seus alunos. Ele aceita ser indagado e questionado. Ele quer a troca de experiências.

SITUAÇÕES DE ESTUDO PARA OS ALUNOS

As três primeiras situações de estudo sugeridas - Pau-a-pique, Barbeiro ou chupão?, O Mal de Chagas - poderão ser aplicadas simultaneamente na classe.

A situação de estudo - E agora, o que fazer? - foi pensada para toda a turma. Se o professor achar interessante, poderá transformar essa última situação em uma reunião aberta à comunidade, com a participação de pessoas representativas dos diferentes setores ou também do pessoal entrevistado pelos alunos, durante o desenrolar das tarefas.

Para o desenvolvimento das atividades, o professor deverá separar o seguinte material, a ser arquivado no BI:

- fichas com a lista das tarefas de cada situação para uso dos alunos;
- os textos informativos "Profílixia da Doença de Chagas" que deverão ser adaptados, de modo a possibilitar a consulta dos alunos;
- os exemplares dos barbeiros - transmissores da Doença de Chagas (Solicitar à SUCAM).

O professor deverá observar, com especial atenção, as atividades que dizem respeito à sua participação. Nas tarefas finais, durante as discussões, poderão ser propostas questões aos alunos, de modo a ajudá-los a estabelecer relações entre as informações novas com aquelas já anteriormente adquiridas. Também o professor contribuirá muito na tentativa de aplicação prática dos novos conhecimentos.

[<< Página anterior](#)

Página 24/29

[Próxima página >>](#)



SITUAÇÃO DE ESTUDO : Pau-a-pique

1ª tarefa:

a) Para começar a atividade vocês poderão responder individualmente às seguintes perguntas:

- 1ª) Como é sua casa? Como são os arredores dela?
- 2ª) Que bichos você encontra com mais frequência em sua casa? E nos arredores?
- 3ª) Como são as outras casas em sua localidade?
- 4ª) Você saberia dizer qual o tipo de material mais usado na construção das casas de sua localidade?
- 5ª) Será que a saúde de uma família pode também depender do tipo de moradia? Explicar.
- 6ª) A casa também pode ficar doente? Que tipo de cuidados necessita?

b) Reunir o grupo:

- ler e discutir as respostas de cada colega.
- preparar um relato com as conclusões do grupo.

2ª tarefa:

a) Em pequenos grupos, vocês poderão fazer um levantamento dos tipos de moradia existentes na localidade, de modo a obter informações sobre:

- material de construção utilizado;
- bichos mais frequentes;
- necessidades da população em termos de moradia

Para isso vocês precisarão conhecer de perto os problemas, se possível, visitar várias casas dos diferentes pontos da localidade.

b) Reunir o grupo:

- discutir as informações obtidas;
- identificar as maiores necessidades, em termos de moradia, de população;
- procurar saber o que as pessoas mais aspiram com relação à melhoria da casa;
- em relação ao tipo de casa e material de construção, definir o que seria o padrão mais comum na localidade. Utilizando esse padrão, ou outro tipo que o grupo considere mais adequado à região, fazer um cálculo de quanto custa a construção de uma casa, incluindo o material e mão-de-obra (procure conhecidos seus, entendidos no assunto, para ajudar a definir o custo total).

c) Preparar um relatório sobre essa tarefa.

3ª tarefa:

O grupo deverá:

- retirar do BI o texto-informativo Habitação e Doença de Chagas.
- ler e discutir as informações novas, relacionando-as com os dados colhidos durante o desenvolvimento das tarefas anteriores.

4ª tarefa

a) Agora que vocês já levantaram muitas informações sobre habitação e procuraram as relações existentes entre o tipo de moradia e a Doença de Chagas, vocês poderiam, em grupo, discutir:

- O que, na casa, ajuda ou atrapalha a vida das pessoas?
- Quais os problemas e necessidades da casa?
- Em relação ao tipo de moradia, que é preciso mudar na nossa comunidade?
- Que se pode fazer desde já? Como deve ser o nosso trabalho?
- Que conhecimentos são necessários para o desenvolvimento do nosso trabalho?

- Como a população pode participar?

b) Anotar as conclusões do grupo.

c) Discutir com o professor.

5ª tarefa:

Fazer um relatório reunindo todos os resultados das tarefas e arquivar no BI, anotando:

- nome da situação

- nome dos componentes do grupo

[<< Página anterior](#)

Página 25/29

[Próxima página >>](#)



SITUAÇÃO DE ESTUDO: Barbeiro ou Chupão?

1ª tarefa:

a) Para desenvolver essa tarefa vocês poderão iniciar respondendo, individualmente, às seguintes perguntas:

1ª - Que bichos você encontra com frequência em sua casa? E nos arredores?

2ª - Enumere todos os bichos explicando o que cada um deles come e onde é encontrado.

3ª - Quais desses bichos são indesejáveis em casa? Por que?

b) Reunir o grupo:

- com as informações levantadas por todos os colegas do grupo, elaborar um quadro contendo os animais conhecidos como indesejáveis e a maneira de eliminá-los ou afastá-los de casa. Como exemplo, apresentamos o seguinte quadro:

Nome do bicho Controle (Combate)

RATO	- Todas as medidas para tirar o seu alimento; - uso de gatos e ratoeiras.
------	--

c) Quem tiver interesse poderá, também, preparar uma pequena coleção com os animaizinhos encontrados em casa. O professor poderá dar-lhes instruções de como capturar e conservar o bichinho.

2ª tarefa:

a) Depois de identificar alguns bichos que costumam ser encontrados em casa, vocês poderiam, em grupo, discutir:

- Entre os bichos enumerados na tarefa anterior, está o barbeiro? Por Que?

- vocês já ouviram falar no barbeiro?

- por que o estudo da vida do barbeiro é importante para nós?

- Anotar as conclusões do grupo.

b) Através de entrevistas e pesquisas, buscam informações sobre as seguintes questões:

1ª) Onde o barbeiro vive?

2ª) De que se alimenta?

3ª) Qual é a sua importância?

4ª) Como e por que os barbeiros vêm para dentro de casa?

5ª) Quais os lugares da casa preferidos pelo Barbeiro? Por que?

6ª) Como o barbeiro pode ser combatido nas casas? Registrar todas as informações e fazer um desenho para mostrar aos colegas e arquivar no BI

3ª tarefa

a) O grupo poderá procurar um exemplar, um desenho ou retrato do barbeiro. É bom lembrar que existem insetos parecidos com os barbeiros mas que não transmitem a Doença de Chagas.

b) Procurar também um desses outros insetos, que usualmente são chamados barbeiros.

c) Depois tentar descobrir as diferenças existentes entre um tipo e outro (diferenças percebidas no corpo, diferenças de hábitos, etc).

d) Discutir com o professor.

4ª tarefa:

a) Em grupo, preparar um pequeno relato sobre os hábitos dos barbeiros, o seu alimento, o lugar onde vivem, a sua importância e suas relações com a casa do homem.

Para isso, poderão utilizar as informações colhidas pelo grupo nas tarefas anteriores. Também há um texto no BI, "A biologia do Barbeiro", que o grupo poderá consultar para confirmar as suas idéias iniciais.

5ª tarefa

a) Agora que vocês já estudaram muito sobre a vida e os hábitos do barbeiro, vocês poderiam, em grupo, discutir:

- Por que um casa fica infestada por barbeiros?
- No caso de uma casa infestada de barbeiros, que tipos de medidas poderiam ser tomadas para acabar com os insetos?
- Que cuidados devem ser tomados pela população de uma localidade onde há Doença de Chagas?

b) Anotar as conclusões as conclusões do grupo.

c) Discutir com o professor.

6ª tarefa:

Fazer um relatório reunindo todos os resultados das tarefas e arquivar no BI, anotando:

- o nome da situação;
- o nome dos componentes do grupo.



SITUAÇÃO DE ESTUDO: O mal de Chagas

1ª tarefa:

a) Procurar investigar individualmente:

- 1ª) Existe a doença de Chagas na sua localidade? Por que?
- 2ª) Como se pode pegar essa doença?
- 3ª) O que sentem as pessoas afetadas por essa doença?
- 4ª) Por que essa doença é conhecida como mal de Chagas?
- 5ª) Como nos protegemos dessa doença?

b) Em grupo, vocês poderão:

- ler e discutir as respostas de cada colega;
- escrever as conclusões e discutir com o professor.

2ª tarefa:

a) Cada um de vocês poderá, também, conversar com pessoas da comunidade para saber o que eles pensam sobre a doença de Chagas. É importante ouvir pessoas mais velhas os jovens e outras crianças.

b) Em grupo, organizar as informações fornecidas por todas as pessoas com quem vocês conversaram e discutir com o professor:

- Em relação à Doença de Chagas, as pessoas mais velhas têm as mesmas idéias do pessoal jovem? Por que?

3ª tarefa:

a) Retirar do BI o texto informativo A doença de Chagas:

- ler e discutir, em grupo, as informações novas;
- examinar o mapa e tentar localizar nele o município onde vocês vivem.

b) Discutir com o professor as impressões do grupo sobre a gravidade do problema da Doença de Chagas no Brasil.

4ª tarefa:

a) Agora que vocês já sabem muita coisa sobre a Doença de Chagas, vocês poderiam em grupo discutir:

- Que pode ser feito para combater a Doença de Chagas no município (ou na localidade)?
- Como a escola pode participar do combate à doença?
- E como a população pode também participar?

b) Anotar as conclusões.

c) Discutir com o professor.

5ª tarefa:

- Fazer um relatório reunindo todos os resultados das tarefas e arquivar no BI, anotando:
- o nome da situação;
- o nome dos componentes do grupo.



SITUAÇÃO DE ESTUDO: E agora, o que fazer?

Está será uma situação diferente das outras. Toda a classe, como um só grupo, participará desta atividade.

a) Vocês poderão:

- retirar do BI os relatórios finais de cada situação estudada;
- procurar estabelecer relações entre as três situações e discutir com o professor;
- preparar um seminário sobre o assunto, reunindo as conclusões dos três grupos iniciais.

b) Para participar do Seminário, o grupo poderá convidar pessoas da comunidade, se for interessante de todos os colegas.

c) Depois de realizado o Seminário, vocês poderão novamente dividir-se em grupos e discutir:

- Que tem a ver o estudo realizado com a saúde das pessoas do lugar onde vocês moram?
- Que mais vocês gostariam de saber sobre a Doença de Chagas?
- Que tipos de cuidados podem prevenir a invasão de uma casa por barbeiros?
- Que deve ser feito para o combate à doença?
- E para prevenir a Doença de Chagas?
- Quais os inseticidas existentes na cidade? Quais são os mais adequados contra o barbeiro?
- Como é feito o serviço de combate a barbeiros? Por quem?
- Se você encontrar um barbeiro, o que poderá fazer com ele?

d) Toda a classe poderia, agora, planejar ações que dizem respeito a:

- combate ao barbeiro;
- melhoria de habitação;
- prevenção da Doença de Chagas, de uma maneira geral.

Vocês poderão, ainda, consultar o texto informativo Profilaxia da Doença de Chagas, arquivado no BI. Ele relata a ação de uma comunidade que conseguiu ficar livre do barbeiro. Que mais pode ser feito?

e) Preparar um relatório com as conclusões finais. Apresentá-lo ao professor e arquivar no BI.



É dever de todos a preocupação com SAÚDE em sentido amplo, como foi entendida pelos técnicos da "Organização Mundial da Saúde", nos seus aspectos de bem-estar físico, mental e social, para que todos tenham condição de vida e de crescimento no meio ambiente.

Pelo que pudemos observar, o problema da Doença de Chagas é profundamente sério e alarmante. Não se trata, somente, de uma moléstia de cura problemática que incide sobre milhões de pessoas em todas as Américas, mas é também, e muito nitidamente, um retrato da condição infra-humana de grandes massas populacionais, abandonadas aos caprichos da fome e do subdesenvolvimento. Não bastará nunca, nem à Ciência, nem às necessidades reais dessas populações, o combate específico aos "barbeiros" ou a simples melhoria das habitações. Há que fazer-se conjuntamente, e concretizar-se sem demora, uma reformulação imprescindível de mentalidade e de estruturas, visando-se uma promoção integral de todos os homens.

Esta é uma tarefa de todos, de cada um, na medida de suas forças e de sua consciência.

João Carlos Pinto Dias

AUTORES:

Emmanuel Dias (Fiocruz)

João Carlos Pinto Dias (FIOCRUZ/SUCAM)

Angelina L. R. Garcia (OMS)

Rosinha Borges Dias (UCMG)

Edith Novaes Malta Machado (SECRETARIA DE SAÚDE DE MG)

Silvia C. Gouveia (UFMG/UCMG)

Elizabeth Bronfen (FIOCRUZ)

Zenaide Lázara Lessa (FAC. HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA - USP/SP)

FONTE: Suplemento Pedagógico. Diário Oficial MG - Belo Horizonte, 1979.

ORGANIZAÇÃO: Técnicos da DIDOCh e Assessoria de Comunicação Social da SUCAM.