

# dossiê aids

Novas partículas do vírus da Aids eclodem de um fino tubo denominado "microvillus", expandindo da superfície de uma célula infectada em cultura



# Aids (1981-97): o rastro da tormenta

*“Ante la cal de una pared que nada  
nos veda imaginar como infinita  
un hombre se ha sentado y premedita  
trazar con rigurosa pincelada  
en la blanca pared el mundo entero [...]”*

*En el preciso instante de la muerte  
descubre que esa vasta algarabía  
de líneas es la imagen de su cara”*

*(Jorge Luís Borges)*

EUCLIDES AYRES DE CASTILHO  
FRANCISCO INÁCIO BASTOS

## AIDS, ECOLOGIA E SOCIEDADE

**U**m mundo (na verdade, o mundo desenvolvido) que julgava ter triunfado sobre as doenças infecciosas enquanto fenômeno coletivo assiste, desde 1981, ao desenrolar de uma grave pandemia contemporânea – a Aids. Evidenciam-se aí diversos equívocos nas avaliações (trionfalistas) anteriores.

Em primeiro lugar, uma incapacidade dos formadores de opinião e mesmo de diversos pesquisadores do mundo desenvolvido em enxergar a real dimensão coletiva das diversas doenças infecciosas, prevalentes ao longo das últimas décadas, nos países em desenvolvimento e nos segmentos mais pobres dos seus próprios

**EUCLIDES AYRES DE CASTILHO**  
é médico, docente livre em Medicina Preventiva e professor titular da Fundação Oswaldo Cruz.

**FRANCISCO INÁCIO BASTOS**  
é médico e pesquisador adjunto da Fundação Oswaldo Cruz.

países. É o caso de doenças infecciosas de relevância mundial inequívoca, como a malária; ou de relevância regional, como a doença de Chagas, assim como os diversos surtos epidêmicos de doenças, posteriormente ditas como “emergentes” ou “reemergentes”, de variadas magnitudes, como por exemplo o surto epidêmico do vírus Ebola, na década de 70, ou do vírus Junin, na vizinha Argentina, no final da década de 50 (Garret, 1992).

Em segundo lugar, uma visão simplista da ecologia das doenças infecciosas, e, principalmente, uma incapacidade de compreender a complexa dinâmica entre *agente infeccioso e hospedeiro*, e a persistência de um paradigma parco de fundamentos mas de imensa ressonância – a idéia de que agente infeccioso e hospedeiro tendem, necessariamente, ao longo de sua convivência histórica, a uma relação de comensalismo (ou seja, a uma convivência relativamente harmônica), com uma conseqüente redução, ao correr do tempo, do caráter patogênico do agente (uma diminuição da sua virulência). O advento da Aids foi necessário à revalorização do paradigma corrente, até então pouco divulgado, que afirma serem as relações entre a biologia evolucionista e a medicina mais sutis do que se pensa, e revela não ser verdade que a evolução para o comensalismo represente a única e privilegiada via resolutive da dinâmica *hospedeiro-agente infeccioso*; em realidade, não há, necessariamente, vantagem evolutiva para as espécies dos agentes infecciosos na presumível relação de comensalismo e, igualmente, não há, necessariamente, uma redução ao longo do tempo da virulência desses agentes (Ewald, 1994).

A epidemia de Aids deu legitimidade a uma visão mais complexa do papel dos agentes infecciosos na gênese das doenças humanas e na ecologia de um mundo profundamente alterado pela intensa ação do homem. Globalização e pandemia de Aids são fenômenos indissociáveis, e são inúmeros os trabalhos que correlacionam a difusão do HIV (agente causal da Aids) aos grandes deslocamentos humanos, como

migrações, rotas de comércio e turismo (Quinn, 1995; Gould, 1993).

Como no poema de Borges que nos serve de epígrafe, vemos que os rastros da epidemia da Aids compõem um retrato da sociedade contemporânea, tanto na sua face mais visível, como nos diversos aspectos que ela tentou “varrer para debaixo do tapete”. O início da epidemia evidenciou as mazelas do comércio de sangue e hemoderivados, em um fluxo que, tendo origem nos desertados da terra – que vendiam seu sangue nos países onde a comercialização deste era livre, tolerada, ou mesmo estimulada –, acabava nas plantas industriais de fabricação de hemoderivados dos países desenvolvidos, e, no caso da Aids, tragicamente, na infecção de milhares de hemofílicos e outros segmentos de pessoas que receberam transfusões mundo afora, no início da década de 80. A questão está evidenciada no Brasil, em 1987, em trabalho de Carvalho (Carvalho et alii, 1987), que encontrou altas taxas de prevalência do HIV entre mendigos cariocas, doadores habituais dos bancos de sangue comerciais.

(Re)emergem, também, diversas questões ligadas à sexualidade, campo até então pouco explorado pela pesquisa acadêmica sistemática (basta constatar que, até o advento da Aids, uma das poucas pesquisas de efetiva base populacional sobre o comportamento sexual era a realizada por Kinsey e colaboradores, datada da década de 40) (Parker, 1995). (Re)emergem, especialmente, o descaso com que praticamente todos os sistemas públicos de saúde vinham tratando as doenças sexualmente transmissíveis em anos recentes (Brandt, 1987), e os preconceitos dirigidos aos homossexuais (principalmente masculinos) considerados por longo tempo depois que a Saúde Pública evidenciara padrões inteiramente distintos de transmissão do HIV – como na epidemia vigente na África subsaariana, seus exclusivos avatares e “vetores”, em um essencialismo que ainda deu origem a um primeiro acróstico da síndrome – GRID (*Gay Related Immune Deficiency*) (Kalichman, 1993).

Quase simultaneamente, a longamente negligenciada questão do consumo de drogas por via injetável, tratada quase exclusivamente como “caso de polícia”, emerge como uma variável-chave na difusão do HIV, tanto nos países desenvolvidos (Des Jarlais et alii, 1992), como, crescentemente, nos países em desenvolvimento, aí incluído o Brasil (Bastos, 1996).

A epidemia segue mudando de rosto ao longo dos anos, e outros dilemas se apresentam. Para ficar em apenas dois, que nos dizem respeito muito de perto, cabe mencionar as dificuldades de desenvolver atividades de prevenção entre as mulheres, na contramão das desigualdades de gênero e da subordinação econômica e social a que estão submetidas (Villela e Barbosa, 1996); cabe, também, mencionar o papel dos sistemas carcerários em todo o mundo como fator “antipedagógico”, na denominação de Müller (Müller et alii, 1995), com relação às ações de educação para a prevenção da Aids, e, especificamente, do caótico sistema carcerário brasileiro onde a superpopulação, a assistemática de informações e uma assistência médica deficiente determinam riscos significativos para a disseminação do HIV e de doenças como a tuberculose (Massad, 1996).

Em suma, a sociedade não se enxergará, ou não deveria se enxergar, de modo igual após a epidemia do HIV/Aids, sinal inequívoco dos seus impasses, contradições e lacunas.

## AIDS E A CIÊNCIA CONTEMPORÂNEA: INTENÇÃO E GESTO

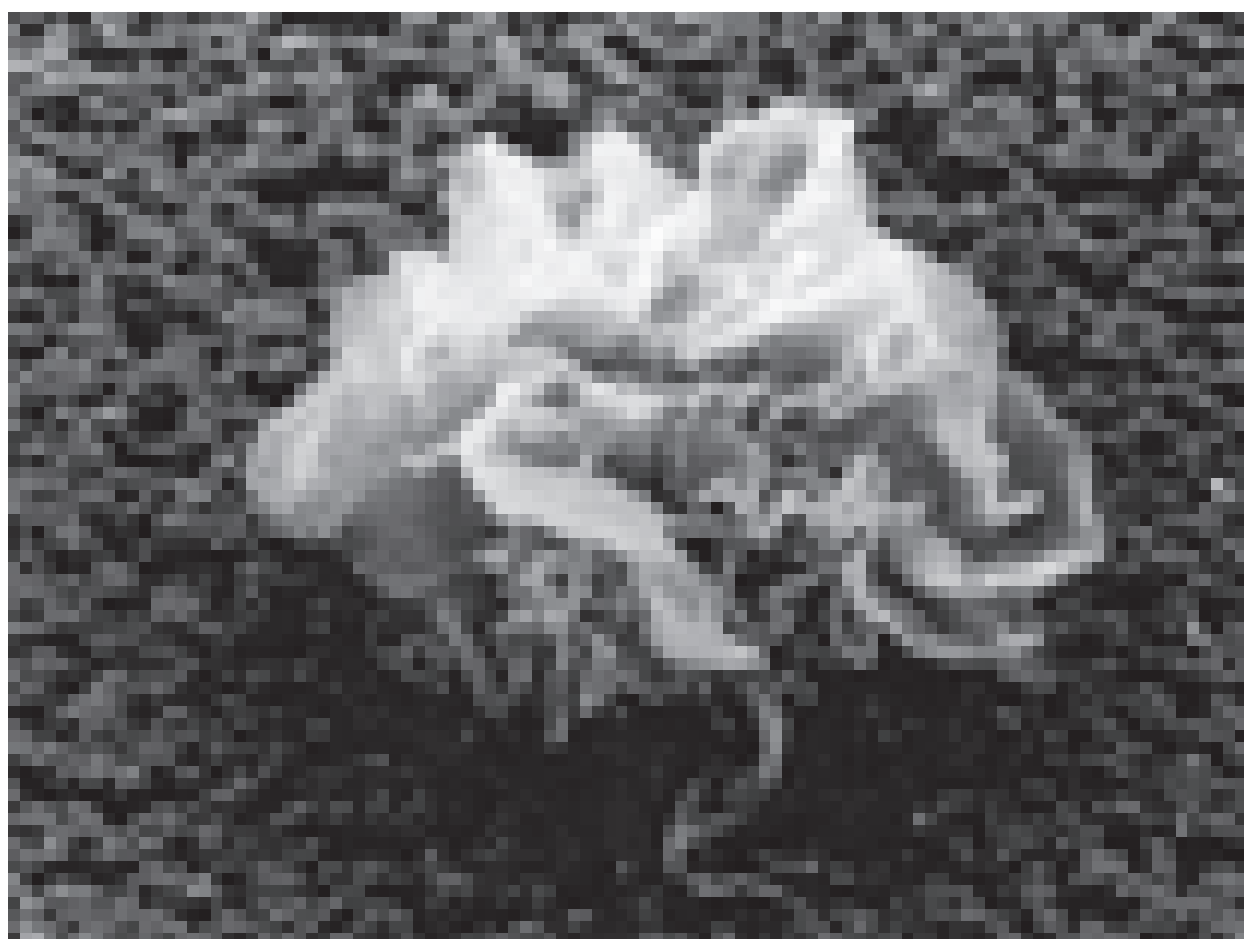
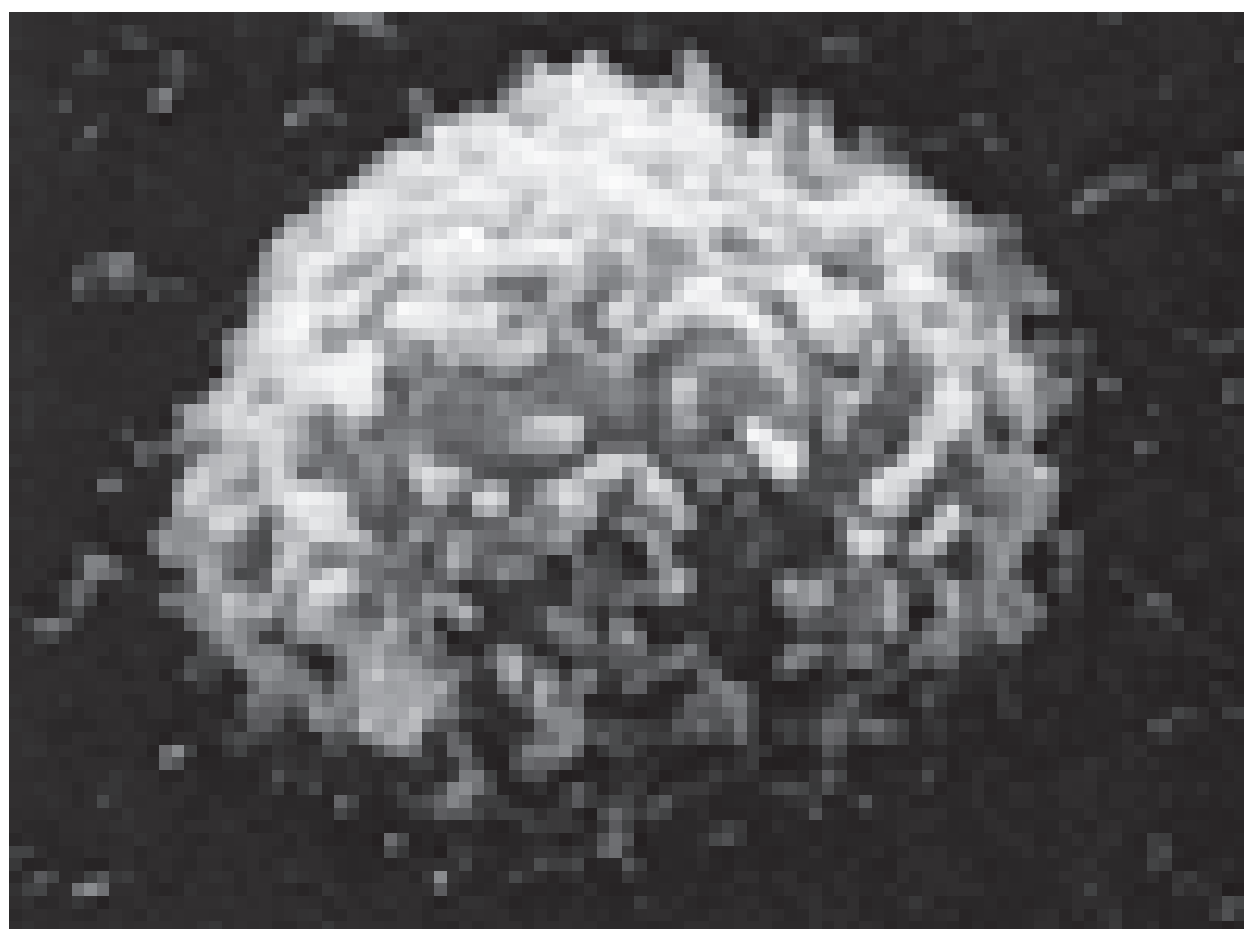
### A caça ao vírus

A primeira publicação relativa ao que hoje é denominado síndrome da imunodeficiência adquirida (Sida/Aids) data de junho de 1981 e refere-se ao fato inusitado da ocorrência simultânea de cinco casos de pneumonia pelo *Pneumocystis carinii* (agente infeccioso que determina, habitualmente, quadros infecciosos apenas em

peças com déficit de imunidade) em jovens homossexuais masculinos, de Los Angeles, previamente saudáveis (Kalichman). Desde então, visões que privilegiavam uma causalidade menos específica – afim ao paradigma dominante na epidemiologia das doenças crônico-degenerativas, o dos “fatores de risco” – e o paradigma de uma etiologia específica, de natureza infecciosa, enfrentam-se. Como em toda a dinâmica da história das idéias, os movimentos pendulares dos conceitos também se fazem presentes no campo sob análise. Hoje, embora seja inequívoca a etiologia infecciosa e viral da Aids (que não nos ouça o último dos seus críticos – Peter Duesberg), outras variáveis, vinculadas a outras patologias infecciosas simultâneas, à biologia

Europeu  
e indiana nativa  
em pintura do  
século XVIII





dos infectados e aos “modos de andar a vida”, têm sido revalorizadas como fatores fundamentais na determinação do curso e prognóstico da infecção pelo HIV e da síndrome daí decorrente. Mas voltemos um pouco no tempo.

Em janeiro de 1983, os Centers for Disease Control and Prevention dos EUA (CDC) organizaram um *workshop* visando sistematizar os conhecimentos até então disponíveis acerca da Aids, entidade nosológica definida como tal um ano antes. A maior parte dos pesquisadores dos CDC acreditava, então, que a síndrome tinha etiologia infecciosa (Marx, 1986a), embora essa impressão fosse contestada pela comunidade acadêmica como um todo.

Um dos temas que polarizou a reunião foi a questão do controle do sangue e dos hemoderivados, uma vez que o número de casos da síndrome entre hemofílicos e outros pacientes transfundidos se avolumava. A necessidade de submeter a doação de sangue a um processo de seleção (*screening*) revelou-se uma das preocupações centrais dos pesquisadores, mas a não identificação de qualquer agente etiológico, até então, levou os pesquisadores a pensarem no uso de um marcador substituto, na ocasião o antígeno do vírus da hepatite B, agente infeccioso com uma dinâmica epidemiológica razoavelmente semelhante à do suposto agente viral da Aids.

Em maio do mesmo ano, diferentes trabalhos sugeriram um vínculo entre a Aids e a “família” do vírus da leucemia T (HTLV) (Marx, 1986b). Contudo, à época, várias dúvidas pairavam sobre essa relação. Em se tratando de uma “doença da imunidade”, cabia comprovar se a relação entre a presença do HTLV em alguns pacientes com Aids com o que viria a ser posteriormente denominado de ARC (complexo relacionado à Aids), ou com a linfadenopatia generalizada (cabe observar que as duas entidades sindrômicas não estavam, então, claramente inter-relacionadas), era de natureza causal, ou não-casual - mais uma entre as infecções oportunistas que acometiam esses pacientes.

A essa época, o pesquisador Robert

Gallo, do National Cancer Institute dos EUA, apontava uma série de motivos pelos quais o HTLV deveria ser o agente etiológico da Aids.

Em primeiro lugar, argumentava ele, o HTLV era bastante prevalente no Caribe e na África subsaariana, possíveis origens do agente etiológico da doença. Nessa ocasião, cabe lembrar que os imigrantes haitianos ainda figuravam como integrantes de um “grupo de risco” específico, o terceiro, então, com maior número de casos, após o dos homossexuais (à época, subcategorizado como dos “homossexuais promíscuos”) e o dos usuários de drogas injetáveis (então restritas às drogas ilícitas) (Marx, 1986b), embora, hoje, diversos casos tenham sido descritos em usuários de drogas lícitas como os anabolizantes esteróides e os opióides (Bastos, 1996).

Em segundo lugar, o HTLV infectava as células T, e a principal alteração imunológica encontrada nos pacientes com Aids era a redução absoluta da população de linfócitos T; e, principalmente, a composição anormal das suas subpopulações – observava-se uma queda pouco substancial da subpopulação de linfócitos T supressores e uma queda muito significativa dos linfócitos auxiliares (*helper*), que, como diz sua própria denominação, auxiliam outras células a levar a cabo a resposta imune.

Em terceiro lugar, Gallo observou uma similitude nos modelos de transmissão da Aids e de outras afecções causadas pelo HTLV. A extrema fragilidade do envelope viral do HTLV, necessário à sua infectividade, exigia que a transmissão se desse via contato íntimo.

Finalmente, o modelo da leucemia observada entre os gatos, causada pelo FeLV (vírus da leucemia felina) (Essex, 1986), servia como precedente de uma síndrome causada por um vírus, e caracterizada clinicamente ora como leucemia propriamente dita, ora como imunossupressão, sendo a segunda síndrome mais letal que a primeira. Na imunossupressão causada pelo FeLV havia supressão da produção de anticorpos, estimulada pelos linfócitos T auxiliares.

**Na página ao lado, duas células brancas do sangue (leucócitos) são alvos principais do HIV: um linfócito, acima e um macrófago, abaixo**

Os vírus da família do HTLV são retrovírus, ou seja, vírus que contêm RNA (ácido ribonucleico), e que necessitam, para multiplicar-se, de uma enzima denominada transcriptase reversa, responsável pela transcrição do RNA viral para uma cópia DNA (ácido desoxirribonucleico), que pode, então, integrar-se ao genoma do hospedeiro. Para comprovar a relação entre a infecção pelo HTLV e a Aids, a equipe de Gallo passou a procurar DNA de origem viral nas células T dos pacientes. Um estudo do tipo caso-controle feito entre homossexuais sadios e afetados pela doença mostrou diferenças estatisticamente significativas entre os sadios e doentes quanto à presença de um agente da família do HTLV (Marx, 1986b).

Estabeleceu-se, com isso, uma associação estatística (de início fraca, em virtude, sabe-se presentemente, de problemas relativos à metodologia de detecção). Persistiu, no entanto, a necessidade de demonstrar uma relação temporal de procedência entre a presença do vírus e o aparecimento da síndrome, de modo a reforçar a relação causal entre agente infeccioso e síndrome, e não apenas a sua associação estatística. Gallo sugeriu, à época, a realização de um estudo prospectivo entre pessoas pertencentes aos diversos “grupos de risco”.

Outra alternativa pensada por ele foi analisar a presença do HTLV em pacientes com outras imunodeficiências, de modo a refutar a hipótese de que a presença do HTLV seria conseqüência (e não causa) da imunodeficiência adquirida, enquanto infecção oportunista, entre outras.

Mas quem leva a palma, numa disputa que se arrastou por quase uma década, é Françoise Barré-Sinoussi e Luc Montagnier, chefe da unidade de Cânceres Virais do Instituto Pasteur da França, que publicaram, em 1983, um artigo na renomada *Science* descrevendo o isolamento de um retrovírus de um paciente com síndrome da linfadenopatia, denominado, em trabalhos subseqüentes, de LAV (vírus da linfadenopatia), em função da linfadenopatia generalizada encontrada nos pacientes portadores da infecção, mesmo naqueles em que a síndrome não havia se desenvolvido plenamente. O isolado original era chamado Bru, referente às três primeiras letras do sobrenome do paciente. O vírus isolado não é o HTLV-I, agente etiológico, sabe-se hoje, de um tipo de neoplasia, leucemia/linfoma de células T do adulto (ATL) e de uma doença neurológica, designada paraparesia espástica tro-

Cena de ritual  
tântrico



pical/mielopatia associada ao HTLV-I (TSP/HAM ou HAM/TPS). Também não é o HTLV-II, isolado pela primeira vez de um paciente com leucemia de células cabeludas (*hair cell leukemia*), atualmente sem associação bem definida com qualquer condição patológica. Simultaneamente, em Harvard, Essex detectou anticorpos dirigidos a antígenos presentes no envelope do HTLV, em pacientes com Aids e linfadenopatia generalizada, abrindo caminho para os testes padronizados para a presença desses anticorpos, e para os testes de detecção da presença do, hoje denominado, HIV no sangue e hemoderivados. Assim, foi inaugurada uma nova fase no conhecimento da Aids.

Em 1984, Robert Gallo detectou um novo retrovírus associado à Aids e passou a chamá-lo pela sigla HTLV-III, em seqüência aos seus isolados anteriores. O vírus da Aids é, conseqüentemente, denominado pela estranha sigla HTLV-III/LAV, visando dar igual reconhecimento aos dois grupos de trabalhos. A questão da nomenclatura persistiu por muito tempo, levando a uma disputa internacional, sanada, pelo menos temporariamente, por um acordo formal entre os presidentes Ronald Reagan e François Mitterand, que davam igual reconhecimento às duas equipes. A disputa acrimoniosa, obviamente, não envolvia somente prestígios individuais e paroquiais, mas, sobretudo, interesses financeiros decorrentes do mercado dos testes laboratoriais baseados nos isolados virais. Por convenção internacional, um nome neutro foi escolhido para o vírus: vírus da imunodeficiência humana (Schoub, 1994).

## Terapias e vacinas

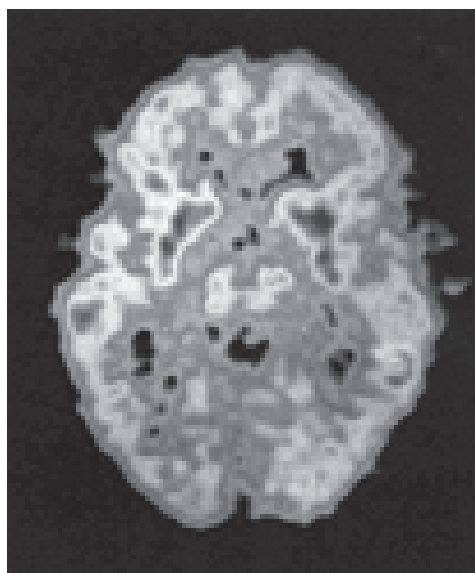
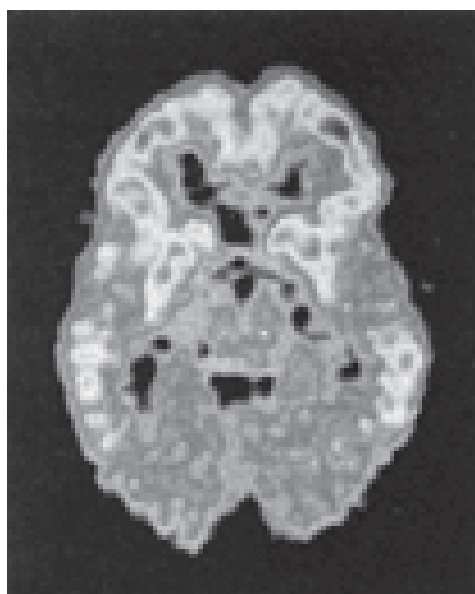
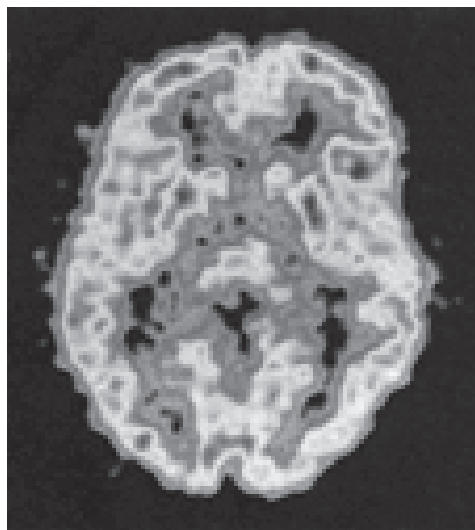
Apesar de ainda não dispormos de tratamentos, de fato, curativos e de vacinas anti-HIV/Aids reconhecidamente eficientes, o progresso científico no campo da virologia e imunologia da Aids, e também no campo do diagnóstico e da terapêutica, tem se dado a uma velocidade desconcertante, fazendo com que mesmo o espe-

cialista tenha dificuldade de inteirar-se e aplicar de forma criteriosa os avanços na sua prática cotidiana. Em um intervalo de poucos anos, a síndrome é identificada (1981); tem seu agente causal isolado e caracterizado (1983); passa a contar com recursos diagnósticos de aplicação em larga escala – como na triagem de bancos de sangue (1985); e é objeto de uma primeira intervenção terapêutica eficaz, com a descoberta dos medicamentos capazes de inibir a transcriptase reversa (1987). Os progressos no âmbito da terapêutica acumulam-se desde então, tanto no combate direto ao HIV (os chamados medicamentos anti-retrovirais), como na profilaxia das doenças secundárias à imunodeficiência, as denominadas doenças oportunistas. Há apenas dois anos, outra classe de anti-retrovirais é descoberta: os inibidores de uma segunda enzima (protease), essencial à replicação do HIV. A idéia de combinar diferentes drogas, com diferentes mecanismos de ação, no combate à infecção, mesmo (e, preferencialmente, para seu principal proponente – o pesquisador sino-americano David Ho) em fases precoces, data de junho de 1996. Nascia o popular “coquetel”, de grande eficácia, ao menos a curto prazo (não houve ainda tempo para avaliações mais demoradas). Recurso, infelizmente, indisponível para boa parte dos novos casos de uma epidemia que se “pauperiza” a passos largos, fazendo com que cerca de 90% dos novos casos sejam registrados em países em desenvolvimento, e boa parte dos restantes nos bolsões de pobreza do mundo desenvolvido (Greenland et alii, 1996).

Hoje, no Brasil, esta é uma questão sob intenso debate, constituindo uma experiência pioneira em todo o mundo. A lei 9133, de 1996, prevê a distribuição gratuita de medicamentos aos portadores do HIV e doentes com Aids. Se bem sucedida, representará uma das medidas mais corajosas de enfrentamento da epidemia em todo o mundo, especialmente válida em se tratando de um país em desenvolvimento. Inúmeros obstáculos têm se apresentado, tais como os elevados custos ou a complexa logística de suprimento contínuo dos me-



Três imagens do cérebro revelam que a demência induzida por HIV pode ser aliviada por tratamento com AZT



dicamentos em um país de grandes dimensões e importante diversidade regional, além de outros fatores recentemente observados, como a “migração” de pacientes para a rede pública, provenientes da rede privada, em busca de medicamentos; a avalanche de notificações de casos em pacientes até então desconhecidos e, finalmente, as demandas de sofisticado e dispendioso monitoramento laboratorial das estratégias terapêuticas.

No campo das vacinas anti-HIV (vacinas, de fato, profiláticas da infecção) ou anti-Aids (que evitariam que pessoas infectadas pelo HIV progredissem para a síndrome clínica), ainda existem muitas dúvidas, embora permaneça a esperança de seu desenvolvimento efetivo a médio prazo, o que para muitos pesquisadores constituiria a única estratégia real de controle da epidemia em nível mundial, principalmente considerando o fato de que a epidemia atinge cada vez mais segmentos populacionais e países que não dispõem dos recursos necessários para o desenvolvimento de ações preventivas no campo da educação para a saúde, suficientemente abrangentes e sistemáticos, de modo a reverter as tendências de expansão da epidemia. Talvez, contrastes dos mais marcantes nesse sentido sejam os recentes dados que apontam para uma redução da ordem de 13% na notificação de novos casos de Aids nos EUA, em contraposição à evidente expansão da epidemia no continente mais populoso do mundo – a Ásia.

No mesmo sentido, as tendências relativas à divisão do orçamento destinado às pesquisas sobre a Aids são preocupantes, uma vez que vem se reduzindo a participação relativa da iniciativa privada no desenvolvimento de produtos vacinais (ao contrário do que se observa com relação aos medicamentos), fazendo com que este desenvolvimento se torne cada vez mais dependente de verbas públicas de alguns poucos países desenvolvidos, com destaque para o programa de vacinas do National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID), dos EUA, que utiliza algo em torno de 10% das verbas alocadas para a

pesquisa e a intervenção na área de Aids.

Desde 1987, cerca de duas dezenas de produtos vacinais já foram testadas em humanos, com bons resultados nas fases iniciais (I e II) dos protocolos experimentais. Mas, a despeito da segurança dos produtos e da ausência de efeitos colaterais dignos de nota, a indução de imunidade a partir dos produtos vacinais tem sido, via de regra, transitória, e os anticorpos produzidos não têm conseguido neutralizar adequadamente as diversas variantes naturais (selvagens) do HIV, agente infeccioso que se caracteriza exatamente pela sua variabilidade e mutabilidade. Dúvidas maiores dizem respeito aos fundamentos científicos da eficácia dos supostos produtos vacinais. Como não há clareza acerca das respostas imunológicas indispensáveis à proteção contra a infecção pelo HIV – se humoral (anticorpos), celular ou ambas – e sobre o papel exato da imunidade das mucosas, não existe um consenso acerca do que esperar de uma vacina, de fato, eficaz (Esparza et alii, 1996).

A despeito das dificuldades, as pesquisas prosseguem, contudo, não se tem época prevista para o início de fases mais avançadas de protocolos experimentais (fase III – teste de eficácia), com testagem no campo e em escala ampla de produtos vacinais. O Brasil é um dos três países em desenvolvimento selecionados pela Organização Mundial da Saúde para desenvolver estudos desta natureza, e três cidades brasileiras – São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte – contam, atualmente, com pesquisas preparatórias em andamento, necessárias para futuros ensaios fase III.

### **OS MUITOS BRASIS: “INTERIORIZAÇÃO”, “PAUPERIZAÇÃO”, “HETEROSSEXUALIZAÇÃO”**

Ainda que levando em conta possíveis distorções dos números decorrentes do atraso de notificação e da subnotificação, os dados disponíveis são tão evidentes que é possível afirmar sem susto: a epidemia de



Aids no Brasil (iniciada em 1980, conta com um total de 103.262 casos acumulados notificados ao Ministério da Saúde, até 1º/3/1997) é uma das mais mutáveis do mundo (Castilho e Chequer, 1997). Como um camaleão, constantemente nos surpreende, quando observamos atentamente sua tendência no tempo, e, principalmente, se conjugarmos esta primeira análise à sua distribuição e difusão no espaço. Isso porque lidamos com um país em que as desigualdades regionais, de renda, de qualidade de habitação e natureza de inserção pro-

**Imagem  
sexualizada  
de Shiva**

fissional são marcantes, e onde a epidemia, como não podia deixar de ser, vai caminhando pelas vias de maior vulnerabilidade, tanto individual quanto social.

Como é do conhecimento geral, a epidemia de Aids é plurideterminada, embora as questões referentes às interações íntimas, indispensáveis à transmissão, tenham sido estudadas de forma muito mais sistemática do que as determinações macrossociais, culturais e econômicas. Não resta dúvida de que a epidemia do HIV/Aids se difunde de forma claramente direcional, segundo padrões microestruturais decorrentes, principalmente, da seletividade das interações sexuais e do uso compartilhado de drogas injetáveis (Morris, 1994). Porém, em todas as epidemias regionais de difusão rápida e extensa estão presentes padrões de “mistura eficiente”. “Mistura eficiente” significa uma ruptura dos padrões habituais de interação, seletivos, em função de variáveis sociais, geográficas, culturais, afetivas, sexuais, etc., com uma ampliação e aceleração do processo de difusão. Tomando como exemplo a epidemia do HIV/Aids entre usuários de drogas injetáveis (UDI), vemos em ação fatores macrossociais e culturais, tais como a não-disponibilidade de agulhas e seringas estéreis e sua conseqüente reutilização, e o papel adverso do sistema carcerário, onde se constituem novas redes de uso compartilhado de drogas e interação sexual desprotegida. Portanto, o direcionamento do processo de difusão combina elementos situados em níveis os mais diversos, que vão do comportamento individual aos fatores macrossociais.

Até pouco tempo atrás, os estudos de natureza ecológica, geográfica e macrossocial eram virtualmente inexistentes em nosso meio, com a única exceção do estudo de Grangeiro (publicado em 1994), que define áreas de afinidade geográfica para o município de São Paulo, a partir de um conjunto de indicadores epidemiológicos e sociodemográficos que o autor “recupera” do banco de dados municipal de registro dos casos de Aids. Ele demonstra, de forma inequívoca, o processo de “pauperização”

da epidemia em nosso meio, lançando mão de um conjunto de indicadores e indo além da utilização única da variável “escolaridade”, habitualmente disponível no banco de dados de Aids do Ministério da Saúde.

A partir do esforço de pesquisa do Departamento de Informações para a Saúde (DIS), da Fundação Oswaldo Cruz, análises tanto tributárias da utilização de técnicas de geoprocessamento (Bastos e Barcellos, 1995; 1996; Bastos et alii, 1995; 1997), como da aplicação e desenvolvimento de técnicas de análise espacial (Szwarcwald et alii, 1996), começam a ser publicadas e discutidas por profissionais da área e formuladores de políticas públicas.

Algumas das tendências mais relevantes evidenciadas foram:

- A epidemia brasileira tem características marcadamente regionais, sendo possível identificar diversas formas da sua difusão e disseminação agrupadas pelos autores nos padrões abaixo descritos (Barcellos e Bastos, 1996):

- a) difusão restrita à metrópole regional e região adjacente, onde predomina a difusão por contigüidade, padrão verificado nas regiões Norte e Nordeste;
- b) difusão mista, compreendendo centros metropolitanos e região adjacente, com expansão para subcentros regionais, padrão característico da região Sul;
- c) disseminação da epidemia através de redes hierarquizadas de cidades, com formação de centros secundários de difusão, além da disseminação por contigüidade em torno de metrópoles e centros (submetropolitanos, regionais, sub-regionais e de zona), observada no estado de São Paulo.

Este arranjo espacial é facilmente correlacionável com a rede hierarquizada de cidades, elaborada segundo variáveis de troca de bens e serviços. Em ambos os casos, as metrópoles nacionais desempenham papel primordial como centro convergente e difusor, seja do ponto de vista da evolução da Aids, seja por meio da liderança econômica regional. Outros centros urbanos, caracterizados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

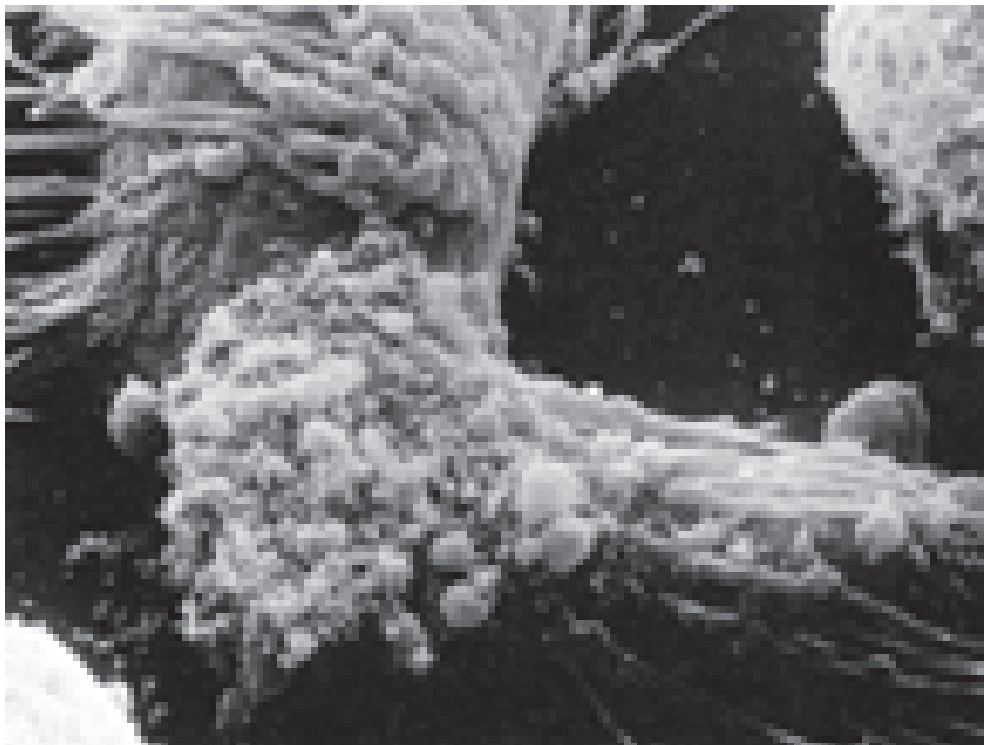
(FIBGE) como capitais regionais ou centros sub-regionais, possuem relevância na difusão da Aids, principalmente no estado de São Paulo.

● Tanto por intermédio da utilização de técnicas de geoprocessamento (Barcellos e Bastos, 1995), quanto da análise, no espaço e no tempo, das taxas de incidência segundo municípios classificadas pelo tamanho da população e nível hierárquico de relevância econômica (FIBGE) (Szwarcwald et alii, 1996), é possível observar uma difusão gradual da epidemia em direção aos municípios de porte médio, e, mais recentemente, de pequeno porte, num processo de “interiorização”, assim denominado a partir das características da nossa malha de cidades, marcadamente “litorânea” com relação aos seus centros principais. Cabe observar que o fato de cerca de 75% da população brasileira morar em cidades, e da dinâmica da epidemia da Aids ser dependente de relações multipessoais, faz com que adquiram maior relevância localidades onde uma maior densidade populacional favorece essas interações, e que portanto observemos um movimento de “interioriza-

ção” e não propriamente de “ruralização” da epidemia.

● A distribuição de casos de Aids entre usuários de drogas injetáveis (UDI) segue um padrão específico do ponto de vista geopolítico, o que pode ser contraposto à dispersão geográfica que se observa, por exemplo, nos casos registrados de Aids entre homossexuais ou bissexuais masculinos. No primeiro caso, observa-se uma menor importância das regiões Nordeste e Sul, em contraste com uma maior relevância de cidades de médio e grande porte do estado de São Paulo. Nesse estado, a nuvem de pontos representando cidades de maior incidência de casos forma um extenso corredor na direção sudeste-noroeste, ligando a região portuária de Santos aos limites com o estado de Mato Grosso do Sul.

Embora, para ambas as categorias de transmissão, exista uma concentração maior de casos nas principais regiões metropolitanas e áreas circunvizinhas e nas cidades de maior relevância socioeconômica, esta concentração não segue um padrão regional específico quanto aos casos notificados entre homens que fazem sexo com homens,



Partículas de HIV cobrem uma célula infectada em cultura

ao contrário do que ocorre entre os casos notificados entre UDI.

As informações, disponíveis através de fontes como a Polícia Federal, indicam uma superposição geográfica entre os municípios com maior prevalência de casos de Aids registrados entre UDI e as supostas rotas principais do tráfico da cocaína.

● No período mais recente (a presente década), observa-se uma expansão muito relevante dos casos de Aids por transmissão heterossexual, ampliando uma tendência, já presente a partir da segunda metade da década de 80, de aumento relativo da participação das mulheres entre os casos novos de Aids. Um dado relevante é que essa maior participação relativa da transmissão heterossexual funciona como motor da expansão geográfica mais recente, com papel muito importante nos municípios de população menor (Szwarcwald et alii, 1996).

● Observa-se, também, uma assimetria ao longo do período sob estudo (1980-95), entre municípios de maior e menor porte quanto à notificação de casos de Aids secundários à transfusão de sangue e hemoderivados, com uma clara deficiência no controle no âmbito destes últimos; o que, na verdade, reflete problemas ocorridos há cerca de 6-8 anos – tempo de latência entre infecção e notificação de caso de Aids

– no controle do sangue e hemoderivados (Szwarcwald et alii, 1996).

## NOTAS FINAIS

O presente artigo resulta de uma incursão de dois profissionais de Saúde Pública por áreas inéditas às suas atuações. Por um lado, isso significa um pedido de desculpas antecipado pelas possíveis lacunas e imprecisões em domínios tão distintos como a virologia e a ciência política; por outro, contudo, traduz também um compromisso inevitável – não há como não enfrentar as diferentes dimensões da questão, sob pena de incorrer em reducionismos de inspiração vária.

Apesar de não tão divulgado como o “biologismo” ou o “sociologismo”, o “epidemiologismo” não é menos empobrecedor e unilateral que os demais reducionismos, e deixamos clara aqui nossa opção pelo *risco* (conceito central à nossa disciplina) de ousar uma maior abrangência de perspectiva.

A Aids é um evento central à nossa época plural, e assim deve ser encarado. Imutabilidade conceitual rima com morte, e queremos aqui reafirmar o pacto com a vida e sua diversidade, pois, como dizia o poeta, “morrer não é difícil, difícil é a vida e o seu ofício”.

---

## BIBLIOGRAFIA

- BARCELLOS, Christovam e BASTOS, Francisco Inácio. “Redes Sociais e Difusão da Aids no Brasil”, in *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 121(1), 1996, pp. 11-24.
- BASTOS, Francisco Inácio e BARCELLOS, Christovam. “A Geografia Social da Aids no Brasil”, in *Revista de Saúde Pública* 29(1), 1995, pp. 52-62.
- BASTOS, Francisco Inácio; TELLES, Paulo Roberto; CASTILHO, Euclides A. e BARCELLOS, Christovam. “A Epidemia de AIDS no Brasil”, in C. S. Minayo (ed.), *Os Muitos Brasis: Saúde e População na Década de 80*. São Paulo/Rio de Janeiro, Hucitec & Abrasco, 1995, pp. 245-68.
- BASTOS, Francisco Inácio. *Ruína & Reconstrução – Aids e Drogas Injetáveis na Cena Contemporânea*. Rio de Janeiro, Relume-Dumará, ABIA & IMS-UERJ, 1996.
- BASTOS, Francisco Inácio; STIMSON, Gerry; TELLES, Paulo Roberto; BARCELLOS, Christovam. “Cities Responding to HIV-1 Epidemics Among Injecting Drug Users”, in G. Stimson, D. C. Des Jarlais e A. Ball (eds.), *Drug Injecting and HIV Infection: Global Dimensions and Local Responses*.

London, Taylor & Francis, 1997 (no prelo).

BRANDT, Allan M. *No Magic Bullet: a Social History of Venereal Disease in the United States Since 1980*. New York/Oxford, Oxford University Press, 1987.

CARVALHO, Maria Inês Linhares; CASTELO-BRANCO, Luiz Roberto; RABIB, João Guilherme Abeid; GALVÃO-CASTRO, Bernardo; PEREIRA, Margerite Peggy. "HIV Antibodies in Beggar Blood Doners in Rio de Janeiro", in *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 82(4), 1987, pp. 587-8.

CASTILHO, Euclides Ayres e CHEQUER, Pedro. *A Epidemiologia do HIV/Aids no Brasil*. Programa Nacional de DST/Aids, Ministério da Saúde, Brasília, 1997 (mimeo.).

DES JARLAIS, Don C.; FRIEDMAN, Samuel R.; SOTHERAN, Jo L. "The First City: HIV Among Intravenous Drug Users in New York City", in E. Fee, D. M. Fox (eds.), *Aids: the Making of a Chronic Disease*. Berkeley/Los Angeles/Oxford, University of California Press, 1992.

ESPARZA, José; HEYWARD, William L.; OSMANOV, Saladim. "HIV Vaccine Development: from Basic Research to Human Trials", in *AIDS*, 10 (suppl. A), 1996, pp. S123-S132.

ESSEX, Max. "The Etiology of AIDS: Introduction and Overview", in R. Kulstad (ed.), *Aids – Papers from Science, 1982-1985*, Washington, DC, AAAS Press, 1986.

EWALD, Paul E. *Evolution of Infectious Diseases*. Oxford/New York, Oxford University Press, 1994.

GARRETT, Laurie. "The Next Epidemic", in J. Mann et alii (eds.), *Aids in the World*. Cambridge/London, Harvard University Press, 1992.

GOULD, Peter. *The Slow Plague – a Geography of the Aids Pandemic*. Oxford/Cambridge, Blackwell, 1993.

GREENLAND, Sander; LIEB, Loren; SIMON, Paul et alii. "Evidence for Recent Growth of the HIV Epidemic Among African-American Men and Young Male Cohorts in Los Angeles County", in *JAIDS* 11(4), 1996, pp. 401-9.

KALICHMAN, Artur O. *Vigilância Epidemiológica de AIDS: Recuperação Histórica de Conceitos e Práticas*. Dissertação de mestrado, FM-USP, 1993 (mimeo.).

MARX, Jean L. "Health Officials Seek Ways to Halt Aids", in *Science*, de 21 de janeiro de 1983, reproduzido em R. Kulstad (ed.), *AIDS – Papers from Science, 1982-1985*. Washington, DC, AAAS Press, 1986a.

———. "Human T-cell Leukemia Virus linked to AIDS", in *Science*, de 20 de maio de 1983, reproduzido em R. Kulstad (ed.), *AIDS – Papers from Science, 1982-1985*. Washington, DC, AAAS Press, 1986b.

MASSAD, Eduardo. *HIV/Aids em Populações Confinadas*. Trabalho apresentado no Simpósio Satélite "A Epidemia de AIDS no Brasil: Situação e Tendências". Programa Nacional de DST/Aids, Ministério da Saúde, Salvador, 1996 (mimeo.).

MORRIS, Martina. "Epidemiology and Social Networks: Modeling Structured Diffusion", in S. Wasserman, Galaskiewicz (eds.), *Advances in Social Network Analysis*. Thousand Oaks, Sage, 1994.

MÜLLER, Reinhold; STARK, Klaus; GUGGENMOOS-HOLZMANN, Irene et alii, "Imprisonment: a Risk Factor for HIV Infection Counteracting Education and Prevention Programmes for Intravenous Drug Users in Berlin", in *AIDS* 9(2), 1995, pp. 183-90.

PARKER, Richard G. "A Construção Social e Cultural do Risco Sexual, ou como Fazer Pesquisa (em Sexualidade) em uma Epidemia", in *Physis* 5(1), 1995, pp. 85-98.

QUINN, Thomas C. "Population Migration and the Spread of Types 1 and 2 Human Immunodeficiency Viruses", in B. Roizman (ed.), *Infectious Diseases in an Age of Change*. Washington, DC, National Academy Press, 1995.

SCHOUB, Barry D. *Aids & HIV in Perspective*. Cambridge, Cambridge University Press, 1994.

SZWARCWALD, Célia L.; BASTOS, F. I., CASTILHO, Euclides A. *Aids: o Mapa Ecológico do Brasil, 1982-1994*. Trabalho apresentado no Simpósio Satélite "A Epidemia de Aids no Brasil: Situação e Tendências". Programa Nacional de DST/Aids, Ministério da Saúde, Salvador, 1996 (mimeo.).

VILLELA, Wilza V. e BARBOSA, Regina Maria. "Repensando as Relações entre Gênero e Sexualidade", in R. Parker e R. M. Barbosa (eds.), *Sexualidades Brasileiras*. Rio de Janeiro, Relume-Dumará, ABIA & IMS-UERJ, 1996.