

A GEOGRAFIA MÉDICA E AS DOENÇAS INFECTO-PARASITÁRIAS

Jureth Couto Lemos

Profª. Escola Técnica de Saúde - UFU
e-mail: jclemos@ufu.br

Samuel do Carmo Lima

Prof. Instituto de Geografia - UFU
e-mail: samuel@ufu.br

ABSTRACT - *Geography is a science that has as its objective the study of the earth surface, the landscape, the individuality of places, the spaces, man and environment relations and society, and nature relations. A different conception of Geography will be approached in this study. It deals with medical Geography which has as its objective the study of the Geography of diseases, in the light of the geographic knowledge, and the distribution and prevalence of those diseases in the earth surface. Medical Geography started with Hippocrates - with medicine history - when in 480 b.C the relation between environment agents and diseases had been already shown. This theory prevailed for more than two thousand years concerning to endemic and epidemic diseases. In the last decades of the nineteenth century Medical Geography underwent to a decline with the introduction of the unicity theory, which argued that once diseases specific etiologic agents were identified as well as their means of transmission, the prevention problems and also the disease healing would be solved. For that reason works on Medical Geography were only published after 1900 although without much importance. Unicity theory had its crisis started between the 1930s and 1950s when the concept of multicausality came back to the academy. According to the concept the disease is a process that occurs because of several causes such as physical, chemical, biological, environmental, social, economical psychological and cultural agents. For that reason Medical Geography intends to understand the organization process of the geographic space done by human society in the different times and places. The comprehension of this process is very important as it allows us to understand the role of geographic space organization in the genesis and in the disease distribution, so we can establish Health Environmental Vigilance programs.*

Key-word: Medical Geography, infector-parasite diseases, environmental, Geography of diseases

Várias são as definições de Geografia como, por exemplo, o estudo da superfície terrestre, estudo da paisagem, estudo da individualidade dos lugares, estudo dos espaços, estudo das relações entre o homem e o meio ou ainda, o estudo da sociedade e a natureza (MORAES, 1999).

Mas neste estudo, pretende-se abordar uma outra concepção de Geografia - a Geografia Médica, descrita por LACAZ (1972, p. 1):

“A Geografia Médica é a disciplina que estuda a geografia das doenças, isto é, a patologia à luz dos conhecimentos geográficos. Conhecida também como Patologia geográfica, Geopatologia ou

Medicina geográfica, ela se constitui em um ramo da Geografia humana (Antropogeografia) ou, então, da Biogeografia” LACAZ (1972, p. 1).

PESSÔA (1960, p. 1), ao definir Geografia Médica ele diz:

“A Geografia Médica tem por fim o estudo da distribuição e da prevalência das doenças na superfície da terra, bem como de todas as modificações que nelas possam advir por influência dos mais variados fatores geográficos e humanos” PESSÔA (1960, p. 1).

LACAZ (1972) diz que a Geografia Médica nasceu com Hipócrates e, portanto com a própria história da medicina, quando aproximadamente 480 a.C., publicou sua famosa obra *Dos ares, das águas e dos lugares*. Nesta época, ele já demonstrava a relação dos fatores ambientais com o surgimento das doenças. Segundo ROSEN (1994), nunca é demais enaltecer essa obra, pois segundo ele, este foi o primeiro esforço sistemático para apresentar as relações causais entre fatores do meio físico e doença e, por mais de dois mil anos, o terreno teórico para a compreensão das doenças endêmicas e epidêmicas. Ainda nesta sua obra, Hipócrates reconhecia a presença contínua de certas doenças que as chamou de endêmicas e a frequência de outras doenças, nem sempre presentes, mas, por vezes aumentavam em demasia, que as denominou de

epidêmicas. Estes dois termos, ainda hoje são utilizados pelos profissionais de saúde.

Para PESSÔA (1960), a Geografia Médica sofreu um declínio a partir das últimas décadas do século XIX, quando Louis Pasteur realizou pesquisas sobre a etiologia das moléstias infecciosas, atribuindo às doenças exclusivamente à penetração e multiplicação de uma bactéria e nada mais do que isto. Perdeu-se de vista o conjunto das causas que atuam sobre o ser humano sadio e enfermo, bem como o meio ambiente deixou de apresentar a importância que vinha assumindo. Deixou-se a velha tradição da escola hipocrática, quanto à influência do meio físico sobre o homem e sobre as doenças que o afligem foi relegada a um simples capítulo da história da medicina. Este período foi denominado de era bacteriológica ou pastorianiana. Daí o fato de, a partir de 1900, terem sido publicadas poucas obras sobre Geografia Médica, privada de maior importância como o *Tratado de Higiene*, de Pagliani (1913), no qual é estudada de forma proeminente a questão dos solos, das águas e dos ambientes em relação à Saúde Pública.

No início da era bacteriológica, a teoria da unicausalidade teve sua grande época, isso porque os adeptos dessa teoria imaginavam que, uma vez identificados os agentes vivos

específicos de doenças, os chamados agentes etiológicos e os seus meios de transmissão, os problemas de prevenção e cura das doenças correspondentes estariam resolvidos, esquecendo-se dos demais determinantes causais relacionados ao hospedeiro e ao ambiente.

Mas somente entre as décadas de 1930 e 1950 é que inicia-se a crise da teoria da unicausalidade e começa a prevalecer o conceito de multicausalidade, segundo o qual, a doença é um processo que ocorre por múltiplas causas, entendendo-se como causas agentes ou determinantes de doenças de caráter físicos, químicos, biológicos, ambientais, sociais, econômicos, psicológicos e culturais, cuja presença ou ausência possa, mediante ação efetiva sobre um hospedeiro suscetível, constituir estímulo para iniciar ou perpetuar um processo de doença e, com isso, afetar a frequência com que uma patologia ocorre numa população, de tal sorte que, hoje, já se fala, em uma medicina neo-hipocrática (COSTA & TEIXEIRA, 1999).

Quanto a aproximação da Geografia Médica com a Epidemiologia, este fato ocorreu durante o século XIX, quando surgiram os primeiros trabalhos sistematizados com descrição e cartografia da distribuição regional das

doenças, que orientavam obras de saneamento ambiental (FERREIRA, 1991).

A Geografia Médica resulta da interligação dos conhecimentos geográficos e médicos, mostrando a importância do meio geográfico no aparecimento e distribuição de uma determinada doença, visando também fornecer subsídios seguros à Epidemiologia, para que esta possa estabelecer programas de vigilância ambiental tanto no aspecto preventivo como no controle das endemias.

Para LACAZ (1972, p. 1):

“ Na Geografia Médica, o estudo do enfermo é inseparável do seu ambiente, do biótopo onde se desenvolvem os fenômenos de ecologia associada com a comunidade a que ele pertence. Quando se estuda uma doença, principalmente as metaxênicas (doenças que possuem um reservatório na natureza e um vetor biológico no qual se passa uma das fases do ciclo evolutivo do agente infectante), sob o ângulo da Geografia Médica, devemos considerar, ao lado do agente etiológico, do vetor, do reservatório, do hospedeiro intermediário e do Homem susceptível, os fatores geográficos representados pelos fatores físicos (clima, relevo, solos, hidrografia, etc.), fatores humanos ou sociais (distribuição e densidade da população, padrão de vida, costumes religiosos e superstições, meios de comunicação) e os fatores biológicos (vidas vegetal e animal, parasitismo humano e animal, doenças predominantes, grupo sanguíneo da população, etc.) LACAZ, 1972, p. 1).

A concepção geográfica das doenças infecto-parasitárias passou a ter um maior impulso desde que as comunidades primitivas deixaram

de ser nômades e passaram a fixar suas moradias tornando-se sedentárias. A partir daí o ambiente passou a ser alterado em escala contínua, interferindo na interação Sociedade/Meio/Agente/Vetor.

Esta interferência faz com que a Geografia Médica passe a ter grande relevância nos estudos das endemias e das epidemias que possuem um reservatório e um vetor (transmissor de doenças), no qual se realiza uma das fases do ciclo evolutivo do agente etiológico, como também aquelas que necessitam apenas de um ambiente favorável para a sua proliferação.

A importância da Geografia Médica nos estudos da Epidemiologia pode ser percebida desde que a teoria da unicausalidade deixou de ser a única forma de explicação pela disseminação de doenças e passou a ser aceito o conceito de multicausalidade. A Geografia Médica, ao buscar a identificação dos locais de ocorrência das doenças, busca também a descrição e a explicação das diferenças existentes na superfície terrestre e a relação da humanidade com o meio, oferecendo assim, subsídios para o estudo da Epidemiologia que, ROUQUAYROL & GOLDBAUM (1999, p. 15) descrevem:

“Epidemiologia é a ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas, analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermidades, danos à saúde e eventos associados à saúde coletiva, propondo medidas específicas de prevenção, controle, ou erradicação de doenças, e fornecendo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de saúde” ROUQUAYROL & GOLDBAUM, 1999, p. 15).

O estudo **Sobre a Maneira de Transmissão do Cólera**, escrito por John Snow em Londres, em 1854, marca o início de uma nova era na análise das condições de saúde e doença dos grupos humanos, ou seja, da Epidemiologia e da aplicação de seu método (SNOW, 1999).

SNOW (1999), de 1849 a 1854, acompanhou a ocorrência das duas epidemias de cólera em Londres, utilizando o tempo e o espaço e formulando hipóteses para entender como a doença se espalhava nos diferentes locais, desde o início dos sintomas, até seu completo desaparecimento.

Este pesquisador fez um levantamento detalhado dos lugares de ocorrência dos óbitos, chegando à suspeita de que a contaminação era decorrente de uma bomba pública de água existente em Broad Street. Realizou pesquisa junto ao serviço de registro de óbitos das mortes recentes de pessoas que residiam nas proximidades geográficas da bomba de água de Broad Strret. Verificou o falecimento de

peças que residiam afastadas da bomba mas que consumiam dessa água e observou também a ausência de casos da doença entre trabalhadores de uma cervejaria localizada próxima à bomba, que não consumiam desta água.

Estes conjuntos substanciais de evidências foram os primeiros passos decisivos para comprovação de que a água era o meio de transmissão da doença. Sem dúvida nenhuma, este fato pôde ser considerado um grande avanço. Pois, SNOW (1999) conseguiu identificar o veículo de transmissão da cólera antes mesmo da descoberta do agente causador (*Vibrio cholerae*), que só foi identificado em 1884, por Koch, na Índia (BRASIL, 1991).

o Brasil, a Geografia da cólera é quase que exclusiva das regiões Norte e Nordeste e das periferias dos grandes centros urbanos, isso porque essas regiões periféricas são as menos favorecidas com sistema de Saneamento Básico. Ao observar onde a cólera fez o maior número de vítimas a partir de 1991 (início da sétima pandemia de cólera no Brasil), pode-se concluir que foi exatamente nestas regiões, onde as autoridades não se preocupam em realizar obras de saneamento para promover saúde e qualidade de vida para a população. A Cólera é uma doença intestinal aguda, causada pelo vibrião colérico (*Vibrio cholerae*) (BRASIL, 1991).

Na década de 1930 surge também uma outra pesquisa científica de grande relevância para a Geografia Médica, quando em 29 de maio de 1939, PAVLOVSKY Y. N. apresenta na ex-União Soviética perante a Academia de Ciências, a primeira formulação de sua teoria dos focos naturais de doenças, sendo uma das mais importantes elaborações teóricas da relação espaço geográfico e o estudo das doenças infecto-parasitárias. Este autor diz que um foco natural de doenças (aquelas transmitidas ao homem a partir de um reservatório silvestre) está relacionado com as mais diversas paisagens geográficas do globo terrestre. Uma constatação dessa sua teoria ocorreu com o avanço da fronteira agrícola soviética, no início da era Stalin. Nessa época, extensas áreas da ex-União Soviética (parte asiática) passaram a ser desbravadas e exploradas, tanto para a agricultura quanto por seus recursos naturais (madeiras e minerais). Como consequência dessa modificação no ambiente surgiram problemas de saúde pública como o aparecimento da Leishmaniose Tegumentar.

Este mesmo fato pôde ser observado durante o período de colonização da Amazônia Brasileira, especificamente no Estado de Rondônia, quando da implantação de Projetos de “Reforma Agrária”, na década de 1970.

Rondônia tornou-se a mais nova fronteira agrícola do país, nesse período. Entretanto, o governo brasileiro, que promoveu este processo de colonização agrária, não considerou que a região favorecia o processo de focos naturais de doenças. A população que ocorreu aos milhares para lá não foi informada deste fato e tornaram-se vítimas de endemias como Leishmaniose Tegumentar Americana, Febre Amarela, Malária e outras.

Ao contrário do governo brasileiro da década de 1970, os norte-americanos sob a pressão da Segunda Guerra Mundial, no momento em que seus soldados lutavam em várias regiões da Ásia, procuraram adquirir informações consideradas essenciais para o desenvolvimento das operações militares, através de estudos da Geografia Médica. Em 1944 foi publicado o primeiro volume de uma *Global Epidemiology, A Geography of Disease and Sanitation*. Esta obra publicada em muitos volumes é considerada o mais importante dos tratados sobre Geografia Médica dos Estados Unidos.

LACOSTE (1988, p. 22) diz que:

“Pois, a geografia serve, em princípio, para fazer a guerra. Para toda ciência, para todo saber deve ser colocada a questão das premissas epistemológicas; o processo científico está ligado à uma história e deve ser encarado, de um lado, nas suas relações com as ideologias, de outro, como prática ou como poder. Colocar como ponto de partida que a geografia serve, primeiro, para

fazer a guerra não implica afirmar que ela só serve para conduzir operações militares; ela serve também para organizar territórios, são somente como previsão das batalhas que é preciso mover contra este ou aquele adversário, mas também para melhor controlar os homens sobre os quais o aparelho do Estado exerce sua autoridade” (LACOSTE, 1988, p. 22).

Quanto a Leishmaniose Tegumentar Americana, objeto desta pesquisa, distribui-se no Oriente Médio, Sul da ex-União Soviética e, nas Américas, do Sul dos Estados Unidos ao Norte da Argentina. No continente Americano ela ocupa áreas muito extensas, de climas variados, quente e superúmido na Amazônia e América Central, zonas temperadas do México, do Sul do Brasil e da Argentina. Esta endemia ocorre em médias altitudes, podendo ser encontradas ao nível do mar e em altitudes de 1200 a 2800 metros, na Cordilheira dos Andes (COUTINHO, 1972; BRASIL, 2000).

A Febre Amarela é encontrada em países da África e Américas Central e do Sul. São países que oferecem condições ambientais propícias à sobrevivência do vírus e à proliferação do vetor, que é um mosquito do gênero *Haemagogus*, que vive exclusivamente nas florestas, e que, picando um animal doente, principalmente macacos, leva o vírus ao animal sadio e ao ser humano através de sua picada. É uma doença infecciosa aguda, febril, caracterizando-se clinicamente por manifestações

de insuficiência hepática e renal, que pode levar à morte, em cerca de uma semana. Esta doença não era conhecida entre os povos antigos e só depois da descoberta da América (1492) passou a figurar nos quadros nosológicos, classificando-se em Febre Amarela Silvestre e Urbana. Atualmente a forma encontrada no Brasil é a silvestre, que é uma doença de animais, sendo transmitida ao homem somente acidentalmente (BRASIL, 1998).

A Malária é uma doença infecciosa causada pelo parasita do gênero *Plasmodium* e transmitida de pessoa a pessoa pela picada do mosquito do gênero *Anopheles* que se infecta ao sugar o sangue de um doente. Nas regiões equatoriais, onde as condições climáticas são relativamente estáveis, com altos índices pluviométricos, temperatura e umidade relativa do ar elevadas, a transmissão de doenças como a Malária é permanente. Nas regiões tropicais, com alternância de uma estação seca e outra chuvosa, mesmo permanecendo temperaturas elevadas durante quase todo o ano, a falta de umidade reduz a população de anofelinos. Nas áreas subtropicais, a temperatura cai nos meses de inverno, impedindo a atividade de qualquer tipo de vetor. A transmissão interrompida assume caráter de surtos epidêmicos anuais. As zonas temperadas têm invernos prolongados e verões curtos, sendo encontrado nessa região apenas o

Plasmodium vivax, causando surtos instáveis de Malária (REY, 1992; BRASIL, 1995).

ROSEN (1994) relata uma história indicando que muito cedo os gregos estabeleceram uma associação racional entre Malária e pântanos. O filósofo Empédocles de Agrigento (c. 504-443 a.C.) livrou de uma epidemia o povo de Selinute, na Sicília, desviando dois rios para os pântanos, com o objetivo de prevenir a estagnação das águas e as adocicar.

Atualmente, a Geografia da Esquistossomose Mansônica está praticamente restrita aos Estados da Região Nordeste e Norte do Estado de Minas Gerais. Esta doença é originária da África chegando ao Brasil através dos escravos que foram forçados a vir para o nosso país. Com a expansão migratória da população para outros locais, em função da expansão das zonas agrícolas e das áreas irrigadas, esta endemia poderá proliferar-se para as mais diversas áreas do país, haja visto o grande número de moluscos (hospedeiros intermediário) que existem em outros Estados. É uma doença parasitária causada pelo *Schistosoma mansoni* (REY, 1992; BRASIL 1998).

A Geografia da Doença de Chagas faz parte de um ecossistema que é exclusivo do continente Americano. Sua distribuição geográfica se

estende desde o Sul dos Estados Unidos até o Sul da Argentina e do Chile. No Brasil, ela se apresenta de forma endêmica nas regiões Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Na Amazônia vinham sendo detectados casos autóctones da Doença de Chagas de maneira isolada, mas nos últimos anos devido ao desmatamento vêm aumentando gradativamente o número de casos. As espécies de triatomíneos silvestres estão se aproximando perigosamente dos domicílios humanos em busca de alimento, o que significa que a endemia pode se expandir geograficamente naquela região. Nas demais regiões a doença mantém-se endêmica (REY, 1992; BRASIL 1998).

Esta patologia foi descoberta por um grande estudioso da Geografia Médica, o médico Sanitarista Carlos Chagas. Trata-se de fato singular na história das descobertas no ramo da medicina, onde um mesmo autor começa por revelar o parasita e seu hospedeiro intermediário, para depois reconhecer a existência de uma nova entidade nosológica. Descreve o quadro clínico por inteiro, estuda a anatomia patológica e a patogenia, nem lhe escapa a significação da nova moléstia como grave problema de saúde pública para o país (LACAZ, 1972).

PAVLOVSKY E. abordou a questão do foco natural de doenças descrevendo:

Um foco natural de doenças existe quando há um clima, vegetação, solo e micro-clima favoráveis nos lugares onde vetores, doadores e receptores tornam-se abrigos de infecção. Em outras palavras, um foco natural de doenças está relacionado a uma paisagem geográfica específica, tal como a taiga com uma certa composição botânica, um deserto de areia quente, a estepe, etc., isto é, uma biogeocoenosis (tradução nossa) (PAVLOVSKY, E., 196-, p. 19).

SORRE (1951) procurou trabalhar a importância da ação humana na formação e na dinâmica de complexo patogênico, que para ele se constitui a partir dos agentes causais, seus vetores, o meio ambiente e o próprio ser humano. Com isto, ampliou o poder analítico e explicativo de uma Geografia, antes restrita quase que exclusivamente à descrição do meio físico incentivando os primeiros estudos de Geografia Médica na França.

MEGALE (1984) diz que Sorre, após ter tido contato com a Geografia Médica, cria o conceito de complexo patogênico, mostrando sua percepção do conjunto de três planos onde se desenvolve a atividade humana: o plano físico, o plano biológico e o plano social. A criação e a explicação do conceito de complexo patogênico são até hoje atribuídos a Max. Sorre e denominadas como de sua autoria na ciência médica e nos estudos de saúde pública e de higiene.

Para SORRE (1951), os complexos patogênicos são considerados infinitos em números e em variedades, e seu conhecimento constitui a base

de toda a Geografia Médica. Os complexos recebem o nome da doença a que se referem como, por exemplo, complexo da peste, da malária, da doença do sono etc. Ele considera que os complexos patogênicos possuem vida própria, surgem, desenvolvem, substituem e se desintegram.

No passado, o complexo patogênico esteve ligado diretamente à evolução do ecúmeno (que representa a população em seu dinamismo interno, fruto da ação e reação humanas em face da natureza), sobretudo, em função da mortalidade e ao fator migratório que o ecúmeno causava (MEGALE, 1984). Por isso, SORRE (1951, p.293) deu ao conceito de complexo patogênico posição central nos estudos de Geografia Médica, conforme descrito:

Na complexidade das relações que interessam simultaneamente ao biólogo e ao médico, procura-se uma noção sintética suscetível de orientar as pesquisas do geógrafo. A interdependência dos organismos vivos em jogo na produção de uma única doença infecciosa permite inferir uma unidade biológica de ordem superior: o complexo patogênico. Compreende, junto com o homem e o agente causal da doença, os transmissores e todos os seres que condicionam ou comprometem a existência humana. Ao propormos esta noção, há alguns anos, seguimos os entomologistas levados por considerações desta natureza ao estudar as doenças parasitárias das plantas. Os complexos patogênicos do homem são apenas casos particulares da imensa série de complexos patogênicos que se formam em torno de cada ser vivo. É com base nesta noção que nos propomos a fundar o maior capítulo da geografia médica, o

capítulo das doenças infecciosas; sem ela esse capítulo seria mera coleção de fatos desprovidos de ligação e sem nenhum alcance científico (tradução nossa) (SORRE, 1951, p. 293)

Em relação ao Brasil, ainda são muito poucos os estudos pertinentes à Geografia das doenças, principalmente se comparados ao grande impulso na produção de pesquisas nesta área em outros países do mundo. A Geografia Médica no Brasil se referencia a duas grandes obras: **Introdução à Geografia Médica no Brasil** (LACAZ, 1972) e **Ensaio Médico-Sociais** (PESSÔA, 1960).

Segundo PESSÔA (1960), a Geografia Médica teve o seu maior desenvolvimento no período da penetração dos países imperialistas na região tropical, entre os séculos XVI e XVII, com fins de conquista e colonização. Neste período houve necessidade de se conhecer a distribuição geográfica das doenças, das entidades mórbidas nela dominantes, para a defesa dos povos indígenas e melhores possibilidades da fixação dos novos colonizadores. Devido a posição geográfica dos países colonizados, as doenças aí existentes ou introduzidas com os novos habitantes receberam a denominação geral de doenças tropicais.

Mas ainda para PESSÔA (1960), as obras mais importantes da Geografia Médica brasileira das

décadas de 1930 a 1960 foram o livro de Gavião Gonzaga, intitulado “**Climatologia e Nosologia do Ceará**” (1925) e o de Afrânio Peixoto, “**Clima e Saúde**” (1938). A obra de Gavião Gonzaga, segundo PESSÔA (1960), se refere a um estudo geográfico da região que analisa o clima, o regime pluviométrico, a questão das secas, a flora, a fauna e finalmente, o homem, vindo em seguida o estudo das doenças, fazendo o autor, notar previamente a ação dos fatores climáticos sobre as condições nosológicas do Estado.

GONZAGA (1925) apud PESSÔA (1960, p. 39) escreve o seguinte parágrafo:

“A história das secas demonstra que as endemias estão sempre associadas à fome e à sede. As secas atuam, pois, de uma maneira direta e de uma maneira indireta sobre a nosologia do Estado. Atuam, diretamente, causando a decadência órgão-fisiológica das populações, e, indiretamente provocando o êxodo dos flagelados que, na sua peregrinação, através do hinterland brasileiro, adquirem moléstias e trazem-nas de retorno aos primitivos lares. Num e noutro caso os cataclismos climáticos contribuem poderosamente para a constituição de um quadro nosológico complexo, em que avultam a disseminação e a multiplicidade das endemias” (GONZAGA, 1925, apud PESSÔA, 1960, p. 39).

Para muitos estudiosos, a obra de CASTRO (1965), **Geografia da Fome**, se enquadra como um estudo da Geografia Médica. Porém, se partirmos do princípio das definições de Geografia Médica citadas por LACAZ (1972) e PESSÔA (1960), esta obra não se enquadraria

dentro deste estudo, uma vez que as doenças provocadas pela fome são conseqüências de uma política social e econômica perversa principalmente em nosso país e em boa parte do mundo.

PESSÔA (1960, p. 40) ao se referir as obras de Josué de Castro, faz o seguinte comentário:

*“Estudos sobre a alimentação em relação à geografia têm vindo mais abundantemente à luz, talvez devido à influência poderosa do notável nutricionista e geógrafo José de Castro. Assim temos os livros deste autor, tão bem conhecidos, não só pelos especialistas como pelo público em geral, como a **Alimentação brasileira à luz da geografia humana (1937)**, a **Geografia da fome (1946)** e a **Geopolítica da fome (1953)**”* (PESSÔA, 1960, p. 40).

Os fatores social e econômico são um dos fatores que mais favorecem a disseminação de doenças. Uma vez o indivíduo não conseguindo ter uma boa alimentação, o seu organismo fica com baixa resistência devido a desnutrição, isto favorece a entrada de agentes patogênicos oportunistas como o *Micobacterium tuberculosis* e outras infecções como as diarreias. No entanto, sabe-se que isso acontece não pelas características físicas regionais do Brasil, mas sim, pela falta de uma política séria de desenvolvimento econômico e social por parte dos administradores públicos que possa amenizar as desigualdades sociais no país.

Na atualidade, está estabelecido que para melhor entender-se o processo saúde-doença em qualquer comunidade, faz-se necessário entender o ser humano no seu meio físico, biológico, social e econômico. Estes meios são considerados como fatores determinantes e condicionantes deste processo, estabelecendo a ocorrência e a prevalência das doenças infecto-parasitárias nas paisagens terrestres, bem como seus comportamentos que são influenciados por estes fatores. O agente infeccioso é, na verdade, apenas uma das causas para a ocorrência das endemias.

É no espaço geográfico que se desenvolvem as interações entre os diferentes segmentos das sociedades humanas e destas com a natureza. Se as interações não forem harmoniosas podem surgir novas doenças ou ressurgir doenças que já haviam sido controladas, como, por exemplo a Dengue, que teve o seu vetor - *Aedes aegypti* erradicado no Brasil, porém sendo reintroduzido em 1976, na cidade de Salvador e encontrado no ano seguinte no Rio de Janeiro, instalando-se posteriormente em todo território brasileiro, com epidemias sucessivas a cada ano.

A reintrodução do *Aedes aegypti* no Brasil e a urbanização de doenças como as Leishmanioses são fatos que ocorreram por falha nas políticas públicas principalmente na área da saúde. Uma

vez erradicado vetores como o *Aedes aegypti*, dever-se-ia manter um sistema de vigilância como acontece com as Campanhas de Vacinação contra a Poliomielite, que mesmo sem ter registrado casos da Paralisia Infantil nos últimos anos, continua havendo incentivo para que os pais vacinem seus filhos menores de cinco anos de idade, para não corrermos o risco da reintrodução do vírus nas crianças.

Para que problemas como a Dengue não volte a acontecer em nosso país a Fundação Nacional de Saúde - FUNASA estabelece o Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde - SNVA, pelo Decreto n.º 3.450 de 10 de maio de 2000. Este Sistema prioriza a informação no campo da vigilância ambiental, de fatores biológicos (vetores, hospedeiros, reservatórios, animais peçonhentos), qualidade da água para consumo humano, contaminantes ambientais químicos e físicos que possam interferir na qualidade da água, ar e solo, e os riscos decorrentes de desastres naturais e de acidentes com produtos perigosos (BRASIL, 2000).

A Vigilância Ambiental em Saúde se configura como:

“Um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle dos fatores de

risco e das doenças ou outros agravos relacionados à variável ambiental” (BRASIL, 2000).

Neste contexto, a Vigilância Ambiental em Saúde não pode prescindir dos estudos da Geografia Médica, principalmente, sobre os fatores geográficos que contribuem no aparecimento ou permanência de determinadas endemias, para se estabelecer medidas preventivas e de controle destas doenças. Portanto não é possível fazer Vigilância Ambiental em Saúde sem os estudos geográficos.

Compreender o processo de organização do espaço geográfico, pelas sociedades humanas, em diferentes tempos e lugares, é uma forma particular de entender as doenças. Portanto, para a Geografia Médica, a compreensão deste processo é muito importante por permitir entender o papel da organização do espaço geográfico na gênese e na distribuição das doenças, para que se possa estabelecer programas de vigilância ambiental em saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária. *Cólera*. 3. ed. Brasília, 1991. 50p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Coordenação Nacional de Dermatologia Sanitária. *Guia de controle da leishmaniose tegumentar americana*. Brasília, 1994. 43 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Departamento de Operações. Coordenação de Controle de doenças Transmissíveis por Vetores. *Diagnóstico e tratamento no controle da malária: manual para pessoal de saúde de nível médio*. Brasília, 1995. 62 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. *Controle, diagnóstico e tratamento da leishmaniose visceral (calazar)*. Brasília, 1996. 85 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. *Guia de vigilância epidemiológica*. Brasília, 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. *Manual de controle da leishmaniose tegumentar americana*. Brasília, 2000. 62 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. *Vigilância ambiental em saúde*. Brasília, 2000. Disponível em:

<<http://www.funasa.gov.br/amb/amb00.htm>>

Acesso em: 24/06/2002.

CASTRO, J. de. *Geografia da fome*. 9. ed. São Paulo: URUPÊS, 1965. 332 p.

COSTA, M. da C. N.; TEIXEIRA, M. da G. L. C. A concepção de “espaço” na investigação epidemiológica. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 271-279, abr./jun. 1999.

FERREIRA, M. U. Epidemiologia e geografia: o complexo patogênico de Max Sorre. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 297-300, jul./set. 1991.

LACAZ, C. da S. Conceituação, atualidade e interesse do tema, súmula histórica. In: LACAZ, et al. *Introdução à geografia médica do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1972. 568p.

LACOSTE, Y. *A geografia - isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. Campinas, SP: Papirus, 1988. 263p.

MEGALE, J. F. *A Geografia torna-se uma ciência social*. In: SORRE, M. *Geografia*. São Paulo: Ática, 1984. 192p.

MORAES, A. C. R. *Geografia: pequena história crítica*. 17. ed. São Paulo: Hucitec, 1999. 138p.

PAVLOVSKY, E. *Natural nidity of transmissible diseases*. Translated from the Russian by YURI SHIROKOV. Moscow, Peace Publishers, [196-]. 568 p.