

Geonosografia: a contribuição da ciência geográfica na área da Saúde

Mario Ribeiro Alves¹
Universidade Federal de Mato Grosso

Resumo: Talvez a ciência de história mais longa, a Geografia nos coloca diretamente em contato com o mundo exterior e representa saber apreendido pela própria vivência. De realidade objetiva, analisa fenômenos localizados no espaço, que é definido de forma histórica e material pela relação humano-meio. Como consequências das ações do ser humano sobre o ambiente, há reação dos ecossistemas, podendo gerar aumento de doenças/agravos, que, por isso, são socialmente produzidos e historicamente construídos. Sendo influenciada por condutas individuais e contextos coletivos, a saúde é expressa em relações entre sujeitos e o meio e é por isso que a ciência geográfica pode contribuir para o estudo de doenças/agravos, compreendendo o espaço e o tempo socialmente produzidos e dinamicamente indissociáveis. Este trabalho tem como objetivo unir relações entre Geografia e a área da Saúde, entendendo que conceitos das áreas ambiental e social podem contribuir para a compreensão de doenças. Propõe-se o conceito de Geonosografia, definido como estudo geográfico de doenças.

Palavras-chave: Geografia; saúde; processo saúde-doença; interações humano-ambiente.

ALVES, Mario Ribeiro. **Geonosografia: a contribuição da ciência geográfica na área da saúde.** *Aceno – Revista de Antropologia do Centro-Oeste*, 9 (19): 201-212, janeiro a abril de 2022. ISSN: 2358-5587

¹ Geógrafo e Doutor em Epidemiologia em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz. Atualmente é professor substituto do Departamento de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso.

Geonosography: the contribution of geographic science in the health area

Abstract: Perhaps the science with the longest history, Geography puts us directly in contact with the outside world and represents knowledge learned through our own experience. From objective reality, it analyzes phenomena located in space, which is defined in a historical and material way by the man-environment relationship. As a consequence of human actions on the environment, there is a reaction of ecosystems, which can generate an increase in diseases/problems, which, therefore, are socially produced and historically constructed. Being influenced by individual behaviors and collective contexts, health is expressed in relationships between subjects and the environment, which is why geographic science can contribute to the study of diseases, comprising space and time socially produced and dynamically inseparable. This work aims to unite relationships between Geography and the Health area, understanding that disease can be understood under social and environmental sciences. The concept of Geonosography, defined as the geographical study of diseases, is proposed.

Keywords: Geography; health; health-disease process; human-environment interactions.

Geonosografía: la contribución de la ciencia geográfica en el área de la Salud

Resumen: Quizás la ciencia con la historia más larga, la Geografía nos pone directamente en contacto con el mundo exterior y representa el conocimiento aprendido a través de nuestra propia experiencia. Desde la realidad objetiva, analiza fenómenos ubicados en el espacio, el cual se define de manera histórica y material por la relación humano-medio ambiente. Como consecuencia de las acciones humanas sobre el medio ambiente, hay una reacción de los ecosistemas, que puede generar un aumento de enfermedades/problemas, que, por tanto, son socialmente producidos e históricamente construidos. Al ser influenciada por comportamientos individuales y contextos colectivos, la salud se expresa en relaciones entre los sujetos y el ambiente, por lo que la ciencia geográfica puede contribuir al estudio de enfermedades, comprendiendo espacio y tiempo socialmente producidos y dinámicamente inseparables. Este trabajo tiene como objetivo unir las relaciones entre la Geografía y el área de la Salud, entendiendo que la enfermedad puede ser entendida por las ciencias sociales y ambientales. Se propone el concepto de Geonosografía, definida como el estudio geográfico de las enfermedades.

Palabras clave: Geografía; salud; proceso salud-enfermedad; interacciones humano-ambiente.

O que é Geografia? De difícil definição, esta ciência de longa história caracteriza-se pela articulação dos conhecimentos relativos ao espaço, exercendo poder sobre o mesmo (sendo um saber fundamental para todas as sociedades) (LACOSTE, 1988). Trata-se, portanto, de uma ciência do espaço do ser humano (SANTOS, 1997).

A doença é resultado de um processo interativo entre agente, sujeito e ambiente, chamado tríade ecológica. Porém, este processo é dotado de historicidade e é determinado por relações econômicas e políticas, possuindo caráter social (ALMEIDA-FILHO, 1989). Sendo produzida social e coletivamente, a doença se desenvolve por relações desfavoráveis do ponto de vista ambiental e ecológico e possui seu componente social da pré-patogênese formado pelo conjunto de fatores que não são classificados como componentes genéticos ou agressores físicos, biológicos e químicos (ROUQUAYROL e GOLDBAUM, 2003).

Inúmeras são as possibilidades de relações entre Geografia e condições de saúde/doença, com o espaço geográfico envolvendo fatores ambientais, sociais, políticos, comportamentais, humanos, biológicos, históricos e culturais, em diferentes espaços/períodos (RIBEIRO, 2014). Estando em permanente transformação, o espaço é acompanhado e condicionado à evolução das sociedades e é definido de forma histórica e material pela relação humano-meio. A partir destas características, percebe-se que o espaço é a própria sociedade (MOREIRA, 1994).

Diante do exposto, o presente trabalho visa estreitar relações entre Geografia e o campo da Saúde por meio do entendimento da doença relacionado a saberes das ciências sociais e ambientais. Visando enriquecer tal discussão, propõe-se o conceito de Geonosografia, que pode ser definido como estudo geográfico de doenças, delimitadas no tempo e no espaço.

Conceituando Geografia

Geografia é uma ciência natural dos fenômenos humanos (MORAES, 2002), que tem sua história contida na história de como os humanos fazem sua própria história. Saber vivido e apreendido pela própria vivência, nos coloca em contato direto com nosso mundo exterior, concomitantemente com seu todo e com cada um de seus elementos. Geografia é realidade objetiva, que também pode tratar da localização de um dado fenômeno no espaço, com registros de acontecimentos em sua contemporaneidade espacial (MOREIRA, 1994).

Durante muito tempo, acreditou-se que a Geografia fosse uma atividade de observação, realizada a partir de levantamento de dados, sendo dotada de teor descritivo. *A posteriori*, verificar-se-iam relações unificadoras entre coisas e seres, relativos a suas composições, como se acomodaram e como se fundiram em um conjunto delimitado. Dentro deste contexto, uma das principais tarefas da Geografia seria a de diferenciar o que é obra da natureza e o que é obra do homem (SODRÉ, 1982).

De campo complexo e extenso, a Geografia priorizou a divisão do trabalho em seus estudos. Porém, ao mesmo tempo, abrangeu conhecimentos de vegetações,

de climas, das camadas terrestres, de fenômenos físicos e químicos, de História, de Sociologia e de Antropologia, necessários para situar os humanos na paisagem (espaço) e diferenciar, ao longo do tempo, como suas relações com a natureza se modificariam. Este hibridismo é o que marca a Geografia, sendo um de seus problemas fundamentais e, ao mesmo tempo, fornecendo-lhe instrumentos específicos para colher e explicar fatos, em diferentes campos. Definindo a realidade por síntese, acaba se sobrepondo a linhas de diferentes ramos do conhecimento (SODRÉ, 1982).

Geógrafos analisam povos, costumes, colheitas, cidades, minérios e tipos de casa, considerando-os de forma inter-relacionada, que proporciona caráter a um lugar – conceito central da compreensão de um geógrafo, necessitando de recolocar estes pedaços de forma ordenada em um todo único. Nenhuma outra ciência social possui tal característica (BROEK, 1967).

Preocupada em compreender diferentes lugares pela relação dos humanos com a natureza a partir de aspectos físicos, naturais, culturais e sociais das paisagens, a ciência geográfica analisa diretamente o que hoje entende-se, sob uma forma generalista, por meio ambiente. Este entendimento faz parte da origem da Geografia, sendo a primeira ciência a tratar do meio ambiente sob uma forma integrada (MENDONÇA, 1998).

Em termos de bem-estar público, a Geografia se ocupa em analisar padrões espaciais de população, utilização da terra, atividades econômicas e forças socioeconômicas subjacentes, dando suporte ao planejamento de um melhor ambiente (BROEK, 1967).

Contribuições sobre estudos de doença

A luta contra doenças é tão antiga quanto a humanidade. Inicialmente, entendiam-se doenças internas como associadas a causas sobrenaturais. Porém, já no final do século XVIII, a doença passa a ser entendida por alterações no corpo e, a partir destes sinais, chegar-se-ia a saber qual doença em questão (a doença passou a ser procurada no corpo pela medicina oficial). Esta era a época da nosologia, marcada pelas classificações das doenças. A partir de leis e modelos, a doença era compreendida sob regras e ordens, assim como as leis da natureza; portanto, estudar doenças seria parte das ciências naturais. Embora considerada como norma biológica, doença é o desaparecimento de uma ordem fisiológica, seguido pelo surgimento de uma nova ordem vital: não há desordem, mas substituição de uma ordem esperada/apreciada por uma ordem que de não nos serve e que temos de suportar (SERRANO, 1985; CANGUILHEM, 2009).

Doenças se distribuem pela população de forma heterogênea e não-aleatória, possuindo características históricas e sociais. Este entendimento não é entendido pela corrente biológica, que entende a doença como resultado de um processo interativo entre agente, sujeito e ambiente, não considerando a historicidade deste fenômeno, que também é dotado de determinantes econômicos e políticos: não compreender estas questões é naturalizar eventos relacionados à saúde, negando o caráter social destes acontecimentos (ALMEIDA-FILHO, 1989).

Provocadas por um estado final, que não representa a simples soma/justaposição de causas, a doença é resultado de uma sinergização de multiplicidade de fatores econômicos, políticos, psicológicos, culturais, biológicos, genéticos, químicos, físicos e, claro, sociais. Quanto mais estruturados estiverem tais fatores, mais força terá o estímulo patológico (ROUQUAYROL e GOLDBAUM, 2003).

Com relação ao ambiente, povos da Antiguidade já associavam o surgimento de doenças à qualidade do mesmo. Mais recentemente, fatores ambientais têm sido associados à morbimortalidade por muitas doenças, evidenciando relações entre saúde e ambiente: impactos gerados por ruídos, radiação e descargas elétricas (ambientes de trabalho), destruição da camada de ozônio, contaminação de mananciais por poluentes químicos, degradação de solos urbanos e erosão de solos cultiváveis (CÂMARA, 2009).

Diversas consequências decorrem das modificações do ambiente pelo homem, produzidas a partir de reações dos ecossistemas, que determinam adaptações que devem ser adotadas tanto pelo ser humano primitivo, quanto pelo ser humano urbano: na medida em que a relação homem-ambiente impacta a ambos, o homem é influenciado física e até mentalmente pelos demais ambientes do ecossistema de cujo qual faz parte. Enquanto animal, o homem é dependente de recursos ecológicos, necessários ao metabolismo de seu organismo: os alimentos derivados de animais e de plantas, a água, o solo e o clima são recursos absolutamente indispensáveis à sua vida. Contraditoriamente, o processo de desenvolvimento econômico (destacando-se as indústrias) destrói esses recursos básicos, tornando a vida humana quase impossível (ROUQUAYROL e GOLDBAUM, 2003; TRICART, 1977).

Aproximações entre Geografia e Saúde

As relações entre Geografia e condições de saúde/doença são múltiplas, envolvendo dimensões ambientais, sociais, políticas, comportamentais, humanas, biológicas, históricas e culturais, com o espaço geográfico abrangendo todos estes fatores, em diferentes escalas espaciais e temporais (RIBEIRO, 2014).

Definido material e historicamente pela relação humano-meio, o espaço representa a materialidade do processo do trabalho, sendo produto e condição material do mesmo. Encontra-se em permanente transformação, acompanhando e condicionando a evolução das sociedades. Sendo a história dos humanos a história dos humanos concretos, o espaço geográfico é um espaço historicamente produzido. O espaço é a sociedade, revelando-a por inteiro. Compreendido como complexo sistema de fluxos de informação como produto (objeto) e processo (ação), à medida que circula pelo social, o espaço reconfigura forma, conteúdo e significado, sendo um conjunto de formas que contêm frações da sociedade em movimento (MOREIRA, 1994; GUIMARÃES, 2010; SANTOS, 1997).

Sua organização é dinâmica, sendo dotada de uma Natureza mutante e de leis próprias e a ação humana é exercida nesta dinâmica natural, visando corrigir aspectos desfavoráveis para facilitação de exploração de recursos ecológicos que o meio oferece. Este meio (singular) na verdade seria formado por meios (plural), classificados em estáveis (interface atmosfera-litossfera), intergrades (morfogênese e pedogênese, sendo respectivamente referentes à superfície e aos horizontes dos solos) e fortemente instáveis (predominantemente morfogenéticos, subordinando elementos como cursos d'água, vegetação e a própria ação antrópica) (TRICART, 1977).

Os problemas decorrentes de desequilíbrio no ambiente poderiam ser observados sob diferentes fluxos, que estariam interligados em diferentes níveis: da atmosfera, da vegetação, da superfície do solo e da parte superior da litossfera (TRICART, 1977). Desta forma, doenças podem ser entendidas como resultado de interações entre humano e ambiente, crescendo por relações desfavoráveis do

ponto de vista ambiental e ecológico, atingindo o ser humano geneticamente/somaticamente suscetível por agentes químicos, físicos, psicológicos e biológicos (SERRANO, 1985; ROUQUAYROL e GOLDBAUM, 2003).

Para a Geografia, o processo saúde-doença pode ser entendido como uma das consequências do desequilíbrio no processo de organização do espaço: doenças possuem habitats naturais em ecossistemas bem definidos, onde patógenos, vetores e hospedeiros naturais estão associados. Desta forma, a paisagem expressa as características do ecossistema local que, quando tem seus focos naturais ocupados pelos humanos, leva à ocorrência de doenças (que passam a ter personalidade própria, integrando-se ao ecossistema e à sociedade humana) (DA SILVA, 1997). O ser humano tem sua integração e interação com a sociedade, com a história e com o ambiente físico; por isso, representa ser histórico e relacional, pois mudamos o mundo ao mesmo tempo em que somos mudados. Cada ser humano é individual, sendo resultado de todo o passado e de todo o presente da espécie. Exatamente por isso é que a saúde é dependente de atitudes individuais, da ecologia, da economia, da ação política e social do país e da ideologia (SERRANO, 1985; LANDMANN, 1983).

Esta visão mais totalizante vai de encontro à concepção causalista das doenças, que tem como característica a identificação de eventos independentes relacionados em ligações unidirecionais necessárias e específicas, geradoras do desfecho de interesse. Essas características dificilmente são observadas nos processos sociais e biológicos, com tentativas fracassadas de causalidade, a partir do momento em que aspectos da vida social não podem ser desmembrados (podendo perder significados, principalmente quando isolados do contexto de sua produção). Inegavelmente, a matemática e as ciências físico-químicas e biológicas, construídas a partir de um objetivismo linear, proporcionaram prodigiosas descobertas, porém, seus avanços foram obtidos a partir desta redução da realidade e do método, compreendendo a verdade sob registros confiáveis e inferências válidas desse objeto puro (BREILH, 2006). Porém, a relação entre sociedade, saúde e doença ficou restringida a atributos mensuráveis, a partir de estudos individualizados baseados em estilos de vida e na promoção de saúde calcada majoritariamente na educação e na responsabilização dos indivíduos (BARATA *et al.*, 2012).

A relação entre determinantes da saúde e doença não deveria ser predominantemente compreendida sob o ponto de vista biológico, pois dependem de condições socioeconômicas no meio em que ocorrem. Portanto, para haver melhoria dos determinantes da saúde, tornam-se necessárias alterações sociais e econômicas, levando à redução da pobreza, das más condições de vida/trabalho e da desintegração social (LANDMANN, 1983). Esta concepção foi observada por Josué de Castro, no livro *Geografia da fome*, a partir da análise das configurações alimentares em três regiões brasileiras, demonstrando padrões dietéticos incompletos e desarmônicos, produzidos muito mais por fatores socioculturais do que por fatores de natureza geográfica, resultando em desnutrição e fome crônica. Este cenário seria reflexo da falta de aproveitamento racional das possibilidades geográficas do país, na medida em que o Brasil dispõe de grande variedade de categorias climáticas e botânicas, sendo possível produzir alimentos para abastecer por várias vezes sua população (DE CASTRO, 1948).

Com grandes desigualdades internas, já na década de 1980 havia diferentes cenários de saúde no país, com presença de doenças características de países ricos e de países pobres (ao mesmo tempo, percebia-se desnutrição e doenças cardiovasculares, geradas por exagero na alimentação), demonstrando a complexidade

do quadro de saúde nacional, onde pessoas morriam de esquistossomose, doença de Chagas, hanseníase, tuberculose e malária. Sabe-se que as maiores causas deste cenário são a má distribuição da comida, más condições de habitação, falta de saneamento básico e de água potável, falta de segurança no trabalho e problemas relacionados à educação (SERRANO, 1985), evidenciando que as condições de saúde no país não podem ser classificadas como doenças/enfermidades, mas como problemas de saúde referentes a questões sociais do desenvolvimento e das relações humanas (BARRETO e ALMEIDA-FILHO, 2012). Portanto, o grande desafio do país é a redução das desigualdades sociais que levam a um maior risco de adoecimento e de morte por doenças infecciosas e parasitárias em estratos populacionais de menor poder aquisitivo (TEIXEIRA *et al.*, 2012), compreendendo as doenças como problemas culturais, produzidas socialmente e construídas historicamente. Faz-se mister integrar conhecimentos sobre determinantes sociais, culturais e ambientais do processo saúde-doença aos conhecimentos de percepção de problemas de saúde pelas sociedades, fornecendo avanços sobre entendimentos do conceito de saúde (BARRETO e ALMEIDA-FILHO, 2012), além da busca por uma maior qualidade de vida para a população.

Ratificando este raciocínio, não há como pensar na transmissão de COVID-19 e de dengue sem considerar os fatores sociais que determinam condições de saúde, percebidos pelo maior risco em populações que moram em favelas (que vivenciam manejo inadequado do lixo e irregularidade do abastecimento de água) (ALVES *et al.*, 2021; FLAUZINO *et al.*, 2011). Em outro agravo, a obesidade, deve-se entender a problemática também sob contexto político, na medida em que há necessidade de ações mais efetivas que visem promover estilos de vida saudáveis: fornecimento de espaços de lazer (como ciclovias, pistas para caminhada e quadras esportivas) para prática de atividade física em áreas de menor poder aquisitivo, além de orientações que estimulem prática esportiva em diferentes ambientes (escolar, de trabalho, meios de comunicação e unidades básicas de saúde) (FERREIRA *et al.*, 2010). No que tange à violência interpessoal (que pode ser associada a outro problema de saúde pública, o alcoolismo), deve-se considerar rotinas diárias estressantes das grandes cidades, corroborando para estresse e fatores envolvidos em episódios de agressão. Tais eventos acabam gerando impactos na sociedade, refletindo em menor qualidade de vida devido a danos emocionais, físicos e sociais, levando a aumento de gastos para o serviço público (SILVA *et al.*, 2022).

Como compreender saúde bucal reduzindo-a somente à saúde dos dentes, na medida em que é um conceito muito mais complexo, que inclui agravos como fissuras labiopalatinas, traumatismo bucomaxilofacial (podendo ser provocado por atos violentos) e câncer de boca? Destaca-se também que fatores sociais determinam problemas como gengivite e periodontite, sendo mais prevalentes em indivíduos de menores níveis de renda e de escolaridade, além de haver outros fatores de influência como condições hormonais, exposição ao tabaco e ao estresse e estado marital. Desta forma, percebe-se que doenças bucais impactam na qualidade de vida, gerando consequências físicas, emocionais, psicológicas e sociais, evidenciando que a relação entre determinantes sociais e saúde não ocorre de forma direta (causa-efeito), consistindo em uma hierarquia que incide sobre a saúde de grupos e de pessoas (NARVAI e GOMES FILHO, 2012; BUSS e PELLEGRINI FILHO, 2007).

Nosografia é um conceito relacionado às expressões gregas *nósos* (doença) e *graphein* (escrever), associando-se à classificação e distribuição de doenças em grupos para consequentes definições. Sob deste conceito, são observados conhecimentos a partir da experiência, revelando identidades e diferenças: as taxonomias nosográficas definem grupos, categorias ou classes de doenças, demarcadas por critérios para comparação/distinção por meio de características referenciáveis (BRAGA, 2012).

Doenças variam no tempo, podendo apresentar oscilações aleatórias, sazonais, irregulares, em ciclos não-sazonais ou em tendência histórica, podendo ser influenciadas por características sociais ou ambientais. Neste contexto, uma doença que apresenta elevações bruscas, temporárias e acima do esperado em sua incidência a partir de migrações, concentração de indivíduos e transportes pode ser amplamente disseminada por nações e continentes, sendo resultado um de contexto desenvolvimentista, onde a dinâmica dos elementos naturais não foi respeitada, degradando o meio ambiente e comprometendo a qualidade de vida da população (principalmente nas cidades) (MEDRONHO *et al.*, 2009; MENDONÇA, 1998).

No mundo globalizado, o espaço geográfico adquire novas características, novos contornos e novas definições: ao longo da história da humanidade, o espaço geográfico sempre foi objeto de compartimentação, dividido pelas diferentes ocupações de grupos, tribos, nações (que com a globalização, vivenciam uma fluidez virtual, gerada a partir de sistemas técnicos). Essa especialização da utilização do território, de origens naturais ou culturais, redescobriu a Natureza, onde cada lugar recebeu um novo papel, com novo valor. Adquirindo capacidade de utilizar as coisas que o cercam de forma geral e global, o homem conquista conhecimento analítico e sintético de toda a Natureza, que é definida de nova maneira e suas relações com o homem se renovam (SANTOS, 2003; SANTOS, 1997).

Todo estudo que apreenda o social em sua complexidade deve considerar que um evento tende a ser um fenômeno localizado no espaço e delimitado no tempo: esta característica é que fornece a particularidade de um local, marcado por uma complexa vida social, ilustrada por distorções e desigualdades geradas pela relação entre técnica e recursos humanos e naturais (HAESBAERT, 2002; SANTOS, 1997).

Entendida como uma descrição da paisagem, a Geografia possui a tarefa de apreender a morfologia do espaço (MOREIRA, 1994) e é exatamente por essas potencialidades, aliadas à descrição característica dos estudos nosográficos, que se propõe uma Geonosografia, ou seja, um estudo geográfico de doenças a partir de suas causas/origens e possíveis consequências para uma população (delimitada no tempo e no espaço). Um exemplo desta relação entre indivíduo e ambiente pode ser observado a partir do uso da categoria setor censitário para identificação de áreas com condições de vida homogêneas, servindo de base para construção de indicadores sociais (BARATA, 2000): assume-se que dentro de um mesmo setor censitário, as pessoas tenderiam a ter características sociais, econômicas, culturais e ambientais similares, que poderiam ser traduzidas em mesmos níveis de exposição a um agravo/uma doença.

Não sendo resultado somente de condutas individuais, a saúde é influenciada por dimensões sociais e históricas, sendo de natureza complexa, contextual e subjetiva, expressando relações interativas entre sujeitos e seu meio. Tais interações são mais intensas e frequentes nos dias de hoje, com o ser humano prolongando seus órgãos a partir de instrumentos, com seu corpo sendo um dos meios de ação possível. Esta relação é tão simbiótica que há estudos minuciosos de medicina

descrevendo anatomias patológicas sob uma geografia interna do corpo humano (dividido em sistemas e aparelhos, em órgãos e células). Desta forma, compreender a vitalidade orgânica do homem tornou-se fundamental para compreendê-lo, na medida em que tal vitalidade se desenvolve em plasticidade técnica e em vontade de dominar o meio, aumentando interações entre homem e ambiente, que podem produzir doenças (CANGUILHEM, 2009; SERRANO, 1985).

Considerações finais

A Geografia pode contribuir para o estudo de doenças/agravos, pois espaço e tempo encontram-se socialmente instituídos e dinamicamente indissociáveis (ALMEIDA-FILHO, 2004; HAESBAERT, 2002), proporcionando análises mais completas do processo de produção/aumento de doenças/agravos, buscando diferentes fontes, metodologias, abordagens e conceitos.

Como proposta principal deste trabalho, sugere-se repensar a visão curativista da medicina positivista (que tenta neutralizar reações do corpo contra a agressividade do ambiente) e o modelo unicausal (em que toda enfermidade é um fato objetivo, com causa única e específica), exemplificada pelas doenças crônico-degenerativas e não-transmissíveis, que por terem efeitos do ambiente e da vida em sociedade não são provocadas por um único agente específico. Configurando-se como resposta da pessoa contra o que o ambiente industrial lhe faz (a partir de consumo de produtos cheios de aditivos químicos, de corantes, conservantes e hormônios), são exemplos de rompimento com a ecologia e da massificação do relacionamento humano, resultando em um ambiente agressivo, estressante e cansativo, não sendo suportado pelo ser humano: o progresso capitalista não tem sido sinônimo de evolução biológica humana (LANDMANN, 1983; SERRANO, 1985).

Sendo consequência da desequilibrada organização do espaço, a doença é percebida pelo homem que ocupa focos naturais de transmissões ou que está exposto a agentes ambientais, resultando em modificação nos ciclos de transmissão da doença ou mesmo na dinâmica de um agravo não-transmissível. Muitas vezes essas alterações que ocorrem no ambiente são explicadas sob o ponto de vista social, cultural ou histórico, levando à necessidade de abordagens que contemplem tal complexidade.

A partir dos conceitos da ciência geográfica e a complexidade do processo saúde-doença, buscou-se analisar as principais relações entre Geografia e Saúde, pensadas como duas áreas que podem compartilhar informações e conhecimentos entre si, aprimorando relações entre sociedade e natureza (a partir da organização do espaço geográfico), visando um ambiente mais equilibrado. Além do mais, embora mais frequente em doenças relacionadas ao ambiente (doenças transmitidas por vetores ou relacionadas a exposições a substâncias presentes no meio), a análise do espaço também contempla agravos determinadas e geradas pela própria sociedade (DA SILVA, 1997), como acidentes de trânsito, doenças cardiovasculares, diferentes tipos de cânceres, quedas da própria altura, episódios de violência com arma de fogo, desnutrição, obesidade, entre outros.

Na medida em que é a Geografia é, ao mesmo tempo, uma ciência da natureza e uma ciência da sociedade (SODRÉ, 1982), possibilita, a partir do estudo do espaço, compreender a realidade social de um grupo/população a partir de sua introdução no mundo (que altera, mas também sofre consequências das características do meio). Por sua visão mais detalhada sobre a relação homem-ambiente, a

Geografia pode proporcionar novas abordagens a partir de novas metodologias, favorecendo a compreensão do complexo processo saúde-doença.

Encorajam-se novos estudos que intensifiquem a aproximação entre Geografia e Saúde, desenvolvendo não somente estudos geográficos de doenças, mas também estudos que proponham um modo de vida ecologicamente mais sustentável e socialmente mais justo, reduzindo a transmissão de doenças e o aumento de agravos não-transmissíveis. A partir desta visão, buscar-se-ia uma sociedade mais saudável, com práticas de prevenção e de promoção da saúde.

Recebido em 13 de janeiro de 2022.

Aceito em 20 de março de 2022.

Referências

ALMEIDA-FILHO, Naomar. *Epidemiologia sem números: uma introdução crítica à ciência epidemiológica*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

ALMEIDA-FILHO, Naomar. Modelos de determinação social das doenças crônicas não-transmissíveis. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9 (4): 865-884, 2004.

ALVES, M. R.; SOUZA, R. A. G.; CALÓ, R. S. Poor sanitation and transmission of COVID-19 in Brazil. *Sao Paulo Medical Journal*, 139 (1): 72-76, 2021.

BARATA, Rita Barradas. Epidemiologia e Ciências Sociais. In: BARATA, R. B.; BRICEÑO-LEÓN, R. (orgs.). *Doenças endêmicas: abordagens sociais, culturais e comportamentais*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000.

BARATA, R. B.; DE ALMEIDA FILHO, N.; BARRETO, M. L. Epidemiologia social. In: ALMEIDA-FILHO, N.; BARRETO, M. L. *Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

BARRETO, M. L.; ALMEIDA-FILHO, N. “Epidemiologia de doenças, enfermidades e agravos à saúde”. In: ALMEIDA FILHO, N.; BARRETO, M. L. *Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

BRAGA, António Fernando Gomes. *O problema filosófico da nosografia psiquiátrica do Dr. Júlio de Matos: a questão epistemológica da categorização do mental*. Dissertação de Mestrado. Minho. Instituto de Letras e Ciências Humanas. Universidade do Minho, 2012.

BROEK, Jan Otto Marius. *Iniciação ao estudo da Geografia*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967.

BREILH, James. *Epidemiologia crítica: ciência emancipadora e interculturalidade*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 17 (1): 77-93, 2007.

CÂMARA, Volney de Magalhães. Epidemiologia e ambiente. In: *Epidemiologia*. MEDRONHO, R. A.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. Segunda edição. São Paulo : Editora Atheneu, 2009.

CANGUILHEM, Georges. *O normal e o patológico*. Sexta edição. Segunda reimpressão. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária, 2009.

DA SILVA, Luiz Jacintho. O conceito de espaço na epidemiologia das doenças infecciosas. *Cadernos de Saúde Pública*, 13 (4): 585-593, 1997.

DE CASTRO, Josué. *Geografia da fome: a fome no Brasil*. Segunda edição. Rio de Janeiro. Empresa Gráfica O Cruzeiro S. A., 1948.

FERREIRA, V. A.; SILVA, A. E.; RODRIGUES, C. A. A.; NUNES, N. L. A.; VIGATO, T. C.; MAGALHÃES, R. Desigualdade, pobreza e obesidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15 (Supl. 1): 1423-1432, 2010.

FLAUZINO, R. F.; SOUZA-SANTOS, R.; OLIVEIRA, R. M. Indicadores socioambientais para vigilância da dengue em nível local. *Saúde e Sociedade*, 20 (1): 225-240, 2011.

GUIMARÃES, Maria Cristina Soares. Uma geografia para a ciência faz diferença: um apelo da Saúde Pública. *Cadernos de Saúde Pública*, 26 (1): 50-58, 2010.

HAESBAERT, Rogério. *Territórios alternativos*. Niterói, EdUFF; São Paulo: Contexto, 2002.

LACOSTE, Yves. *A geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. Tradução: Maria Cecília França. Campinas: Papirus, 1988.

LANDMANN, Jayme. *Medicina não é saúde: as verdadeiras causas da doença e da morte*. Rio de Janeiro : Nova Fronteira, 1983.

MEDRONHO, R. A.; WERNECK, G. L.; PEREZ, M. A. Distribuição das doenças no espaço e no tempo. In: MEDRONHO, R. A.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. *Epidemiologia*. 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

MENDONÇA, Francisco de Assis. *Geografia e meio ambiente*. Terceira edição. São Paulo: Contexto, 1998.

MORAES, Antonio Carlos Robert. *Geografia: Pequena história crítica*. Décima oitava edição. São Paulo: Editora Hucitec, 2002.

MOREIRA, Ruy. *O que é geografia*. Décima quarta edição. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

NARVAI, P. C.; GOMES FILHO, I. S. “Epidemiologia em saúde bucal”. In: ALMEIDA-FILHO, N.; BARRETO, M. L. *Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

RIBEIRO, Helena. Geografia da saúde no cruzamento de saberes. *Saúde e Sociedade*, 23 (4): 1123-1126, 2014.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; GOULDBAUM, Moisés. Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. In: ROUQUAYROL, M. Z.; DE ALMEIDA FILHO, N. *Epidemiologia & saúde*. Sexta edição. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

SANTOS, Milton. *Metamorfoses do espaço habitado*. 5ª ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1997.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Décima edição. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SERRANO, Alan Índio. *O que é medicina alternativa*. Coleção Primeiros Passos. São Paulo. Abril Cultural: Brasiliense, 1985.

SILVA, E. R.; HINO, P.; FERNANDES, H. Características sociodemográficas da violência interpessoal associada ao consumo de álcool. *Cogitare Enfermagem*, 27: e77876, 2022.

SODRÉ, Nelson Werneck. *Introdução à Geografia*. Terceira edição. Petrópolis: Editora Vozes, 1982.

TEIXEIRA, M. G.; COSTA, M. C. N.; PEREIRA, S. M.; BARRETO, F. R.; BARRETO, M. L. Epidemiologia das doenças infecciosas. In: ALMEIDA-FILHO, N.; BARRETO, M. L. *Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

TRICART, Jean. *Ecodinâmica*. Rio de Janeiro. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 1977.