



AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

VIRAL HEPATITIS IN BRAZIL: A TERRITORY-BASED ANALYSIS

Cleilton Sampaio De Farias¹, Ricardo Antunes Dantas de Oliveira², Maurício Roberto Motta Pinto da Luz³

RESUMO

As hepatites virais são doenças provocadas por diferentes agentes etiológicos que afetam particularmente o fígado. No Brasil, estudos indicaram a prevalência heterogênea das diferentes hepatites: de 39,5% da infecção prévia pelo VHA; de 7,4% da infecção prévia pelo VHB; de 0,37% do portador crônico do VHB e de 1,38% da infecção pelo VHC. No entanto, são escassos ou inexistentes estudos sobre a distribuição das hepatites virais pelas unidades da federação com o uso de mapas. Assim, objetiva-se mapear a ocorrência das hepatites virais A, B, C e D, no período de 2010 a 2014, por meio de um indicador e propor hipóteses iniciais para explicar sua territorialização, seu território e suas territorialidades. Para isso, analisou-se a ocorrência das hepatites virais por meio das taxas de incidências, a partir de dados obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN e realizou-se o mapeamento com o software QGIS. A análise possibilitou o entendimento do mapa das hepatites virais no Brasil e permitiu perceber que as suas relações estão especialmente territorializadas na região Norte onde se encontram os seus principais territórios, com destaque para o Acre, que registrou as maiores incidências das hepatites A, B e D e a segunda maior da hepatite C. Esse trabalho pode auxiliar no planejamento das ações de saúde e indicar os locais prioritários para investimento em educação, habitação, saneamento básico e educação relacionadas às hepatites virais.

Palavras-chave: hepatites virais; territorialização; território; territorialidade; mapa.

ABSTRACT

The viral hepatitis are diseases caused by different etiological agents that affect mostly the liver. In Brazil, studies indicated an heterogeneous prevalence of the different hepatitis: of 39,5% of previous infection by the VHA; 7,4% of previous infection by VHB; 0,37% of chronic carriers of the VHB and 1,38% of infection by the VHC. However, studies about the distribution of viral hepatitis in Brazilian states using maps does not exist or are scarce. Therefore, the objective of this article is to map the occurrence of viral hepatitis A, B, C and D, between 2010 and 2014, using one indicator and proposing initial hypothesis to explain their territorialization, territory and territorialities. For this, the occurrence of viral hepatitis was analyzed considering the incidence rates, using data from the Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN and maps were elaborated with QGIS software. The study made possible the understanding of the viral hepatitis maps in Brazil and allowed noticing that their relations are territorialized especially in the North region of the country where the principal territories are localized, highlighting Acre, that registered the greater incidences of A, B and D hepatitis and the second one considering C. This work can contribute to the planning process of health actions and indicate the priority places to investments in education, housing, basic sanitation and education related to viral hepatitis.

Key-words: viral hepatitis; territorialization, territory; territoriality; map.

Recebido em: 22/09/2017

Aceito em: 12/12/2018

¹Laboratório de Avaliação em Ensino e Filosofia das Biociências/Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/RJ, Instituto Federal do Acre - IFAC, Rio Branco/AC, e-mail: cleilton.farias@ifac.edu.br

²Laboratório de Informação em Saúde / Instituto de comunicação e informação científica e tecnológica em saúde, Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, Rio de Janeiro/RJ, e-mail: ricardo.dantas@icict.fiocruz.br

³Laboratório de Avaliação em Ensino e Filosofia das Biociências /Instituto Oswaldo Cruz- Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/RJ, e-mail: mauluz@ioc.fiocruz.br

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

1. INTRODUÇÃO

Dentre as doenças e agravos sujeitos à notificação obrigatória, as hepatites virais (A, B, C e D) apresentaram 43.955 casos confirmados no Brasil no ano de 2014, quantidade inferior apenas à Dengue, que registrou 581.844 casos naquele mesmo ano (SINAN, 2016). As hepatites virais são doenças causadas por vírus distintos que têm em comum o acometimento particularmente forte do fígado humano (SILVA, 1995).

Nem sempre a infecção por esses vírus apresenta sintomas, mas estes, quando presentes, incluem frequentemente febre, fraqueza, mal-estar, dor abdominal, enjoo/náuseas, perda de apetite, urina escura, icterícia (olhos e pele amarelados) e fezes esbranquiçadas (BRASIL, 2009).

Estudos recentes têm mostrado que diferentes etiologias possuem importâncias distintas em unidades da federação específicas, como é o caso das hepatites A e B na região Sul (BASSO; RIGHI, 2015; CARVALHO, 2005; HORNES et al., 2012) e as hepatites B, C e D na região Norte (DANTAS, 2010; FARIAS; SILVA, 2015; FONSECA, 2010; FONSECA; BRASIL, 2010; LOBATO; WALDMAN, 2006; LOBATO, 2015; NUNES; MONTEIRO; SOARES, 2007; VALLE, 2007; VIANA, 2003; 2005). No entanto, não há um mapeamento detalhado da ocorrência das hepatites virais nas unidades da federação, por um mesmo indicador, em um mesmo período de tempo e que analise os fatores que podem explicar essa ocorrência direta e indiretamente.

Os estudos no campo da Geografia da Saúde brasileira relacionados às hepatites virais são mais raros do que aqueles voltados para outros temas. Uma análise da produção bibliográfica recente revelou que, por exemplo, dos 106 artigos científicos publicados no período de 2005 a 2011 na Revista Hygeia, as doenças mais referidas foram a Dengue (16,87%), as doenças respiratórias (11,90%), a Doença de Chagas (9,52%), a Malária (9,52%), a Febre Amarela (7,14%), a Leptospirose (7,14%) e a Hanseníase (7,14%) (MARANHÃO, 2014). Não houve, portanto, naquele período e

naquele periódico, publicações sobre o mapeamento das hepatites virais.

Entretanto, dentre os trabalhos sobre mapeamento das hepatites virais destaca-se o de Pereira, Ximenes e Moreira, (2010) que estimou a prevalência das infecções virais A, B e C, por meio dos marcadores virais, para o conjunto das capitais e Distrito Federal, avaliando variáveis biológicas, socioeconômicas e epidemiológicas, no entanto, não incluiu a hepatite D, nem apresentou mapas. Tampouco o fez Zorzetto (2011), que elaborou o texto “Mapa das hepatites virais no Brasil” baseado na pesquisa anterior.

Desde muito antes da formalização das técnicas de representação cartográfica aceitas no presente, os mapas já vinham sendo utilizados nas estratégias de combate às epidemias (BARROZO, 2014). Os mapas são de suma importância para a Geografia da Saúde e a sua utilização precede a clássica Cartografia Médica, na qual esses instrumentos eram utilizados para mostrar a distribuição de uma doença em certa região ou zona de interesse e para mostrar a correlação entre elementos dos complexos patogênicos e o ambiente geográfico (LACAZ, 1972).

Com os atributos da Informática e dos novos softwares estatísticos e para o Geoprocessamento os mapas têm sido considerados um dos principais elementos responsáveis pela renovação da Geografia da Saúde, além de indispensáveis na explicação espacial das doenças e de seus determinantes (BARCELLOS; BASTOS, 1996; PEITER, 2005; PINA, 1998).

Na atualidade, as funções dos mapas na Geografia da Saúde estão cada vez mais abrangentes: eles têm sido utilizados na identificação de padrões espaços-temporais na ocorrência de doenças (BARROZO, 2014), na identificação de quem vive no local afetado pelas doenças e quais circunstâncias sociais que estão expostas (CHEN et al., 2006) e no planejamento das ações de saúde no território (SILVEIRA; JAIME, 2014). Em síntese, os mapas servem para ligar o território com o que nele

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

existe (WOOD, 1992). Por que não dizer, então, que os mapas ligam o território com a ocorrência das hepatites virais?

O mapa “é uma representação geométrica plana, simplificada e convencional, do todo ou de parte da superfície terrestre” (JOLY, 1990, p. 7) podendo ser encarado, simultaneamente, como representação da realidade e como instrumento de comunicação, cujas mensagens se transmitem aos leitores (DIAS, 1991; SIMIELLI, 2011) por meio de símbolos gráficos (signos) especialmente planejados para facilitar a compreensão de diferenças, semelhanças e possibilitar a visualização de correlações entre os vários fenômenos apresentados no mapa (ARCHELA; THÉRY, 2008).

Nesse sentido, a inexistência de um “mapa das hepatites virais” no Brasil implica em uma dificuldade adicional para o conhecimento da situação geográfica dessas doenças, o que pode dificultar comparações entre características das unidades da federação e a proposição de medidas preventivas. Além disso, considerando que “não há como definir o indivíduo, o grupo, a comunidade, a sociedade sem ao mesmo tempo inseri-los num determinado contexto geográfico, territorial” (HAESBAERT, 2004, p. 20), também, não há como definir as hepatites virais sem inseri-las em um contexto geográfico territorial, nos quais se encontram os indivíduos, os grupos, as comunidades e as sociedades que são afetadas por elas, assim como, o espaço das relações que são responsáveis pela infecção e transmissão. Assim, no presente trabalho objetiva-se mapear pela primeira vez a distribuição das quatro formas mais comuns de hepatites virais (A, B, C e D) no Brasil, utilizando dados recentes, relativos ao período de 2010 a 2014, por meio das taxas de incidência. Esse mapeamento será associado a proposições de hipóteses iniciais para explicar sua territorialização, seu território e suas territorialidades.

Atualmente são diversas as associações entre a saúde ou a doença com as

categorias da Geografia: espaço, território, região e paisagem (BARCELLOS; PEREIRA, 2006; MONKEN; BARCELLOS, 2005; RIGOTTO e AUGUSTO, 2007).

Ao entender o espaço no contexto técnico-científico-informacional passa-se a entender a doença não apenas como o resultado da presença de vírus e bactérias, mas como resultado de uma dinâmica social complexa (FARIA; BORTOLOZZI, 2009). Além disso, “o reconhecimento de áreas de risco do ponto de vista socioambiental com concentração da doença torna-se importante para as ações de controle de endemias” (CARVALHO; MENDONÇA, 2018, p. 25). Por isso, o conceito de espaço geográfico constitui uma das referências mais importantes para as análises da relação com as doenças (CZERESNIA; RIBEIRO, 2000).

Espaço e território não são sinônimos (HAESBAERT, 2009). Não existe uma relação de unidade entre espaço e território, pois eles correspondem a dois níveis e processos socioespaciais distintos de nossa vida cotidiana e a dois conceitos diferentes no pensamento científico (SAQUET, 2009).

O espaço pode ser entendido como o resultado das relações da sociedade na natureza que, por sua vez, se constrói através de técnicas e tecnologias, resultando em objetos naturais e objetos sociais em movimento permanente, levando à heterogeneidade do espaço habitado, a expansão da população, a urbanização, a hierarquias e a fixos e fluxos (SANTOS, 1988).

O território é subjacente ao espaço e é composto por variáveis que constituem a configuração territorial. Ele compreende os recursos naturais, lagos, rios, planícies, montanhas, florestas e os recursos criados: estradas de ferro e de rodagem, condutos de toda ordem, barragens, açudes, cidades, o que for. Portanto, não há separação entre espaço e territórios, pois, os territórios estão no espaço (SANTOS, 1988).

Em outra abordagem, o espaço é considerado natureza, superfície e recursos do

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

substrato para a criação do território, o qual se efetiva na apropriação ou dominação histórica do espaço pelas sociedades, por meio da energia e da informação, com a implantação de redes de circulação-comunicação, das relações de poder, das atividades produtivas, das representações simbólicas e das malhas (RAFFESTIN, 1993).

Esse processo de formação de territórios engloba territorialidades materiais e simbólicas, tais como a linguagem, a comunicação, o sagrado, o profano, as diferentes etnias, e os símbolos, dentre outras, que são articuladas de forma relacional. Nesse contexto, as territorialidades significam as relações sociais simétricas ou assimétricas que produzem historicamente cada território (RAFFESTIN, 1993).

As territorialidades estão intimamente ligadas a cada lugar: elas dão-lhe identidade e são influenciadas pelas condições históricas e geográficas de cada lugar. A territorialização como processo de conquista e/ou apropriação do espaço material ou simbólico para a produção do território. Enquanto espaço material a ser conquistado procura: a) controle e/ou disciplinarização através do espaço; b) construção e controle de conexões e redes. Enquanto espaço simbólico a ser apropriado busca: a) abrigo físico, fonte de recursos materiais e/ou meio de produção; b) identificação ou simbolização de grupos através de referentes espaciais (HAESBAERT, 2007).

A territorialidade para Raffestin (1993), envolve uma noção de soberania, que é a forma pela qual o agente organizou o território, composta pelo menos de três elementos: senso de identidade espacial, senso de exclusividade e compartimentação da interação humana no espaço. Nesse caso, a identidade não é algo dado, mas é sempre processo, que se dá por meio da comunicação com outros atores, no qual a territorialidade será a expressão deste processo no cotidiano desses atores sociais (SOUZA; PEDON, 2007, p. 135).

Há vários tipos de territórios que coexistem, territórios políticos, econômicos, culturais (MONKEN et al., 2008) e, por que não dizer também, territórios da saúde ou territórios de certa doença, como as hepatites virais?

“O território é, na maioria das vezes, utilizado como estratégia para a coleta e a organização de dados sobre o ambiente e saúde” (MONKEN et al, 2008, p. 31). Para este autor:

[...] os territórios da saúde coletiva, onde se desenvolvem ações de saúde pública, são produções coletivas, com materialidade histórica e social e configurações espaciais singulares compatíveis com a organização político-administrativa e institucional do setor. O objetivo é prevenir riscos e evitar danos à saúde, com base em um diagnóstico da situação de saúde e das condições de vida de populações em áreas delimitadas. Por isso, eles pressupõem limites, organização e participação, para se constituírem em espaços de trocas e pactuações para a qualidade de vida e o sentimento de bem-estar. Assim, o território de que falamos é, ao mesmo tempo:

O território suporte da organização das práticas em saúde;

O território suporte da organização dos serviços de saúde;

O território suporte da vida da população;

O território suporte da conformação dos contextos que explicam a produção dos problemas de saúde e bem-estar;

O território da responsabilidade e da atuação compartilhada (MONKEN et al., 2008, p. 38).

O território ainda pode ser compreendido como o produto da sociedade no espaço e se forma a partir das relações ou interações sociais, econômicas, culturais e ambientais entre grupos sociais e indivíduos. Nos territórios, essas relações correspondem à(s) territorialidade(s), enquanto a territorialização é o movimento objetivo e subjetivo, histórico e relacional de construção de territórios e territorialidades (SAQUET, 2009).

Buscamos aplicar esses conceitos às hepatites virais, para compreender como os fatores geográficos que estão relacionados com as suas fontes de infecção e modos de

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

transmissão produziram historicamente territórios diferentes, nos quais se encontram muitos e poucos infectados. Essa diversidade de definições, por vezes complementares, nos levou, para as análises do presente trabalho, à escolha de definições desses três conceitos como se segue: Os territórios das hepatites virais serão os locais de maior ocorrência deste agravo (inferidos a partir de números de casos confirmados e taxas de incidência). As territorialidades serão compreendidas como as relações históricas e sociais que causaram essas enfermidades, ou seja, às fontes de contaminação e os modos de transmissão de cada uma das quatro etiologias aqui abordadas. Por fim, consideraremos a territorialização como o início e as características do processo histórico de formação desses territórios.

Entendemos que a abordagem territorial para a análise e compreensão do mapa das hepatites virais poderá destacar espaços no Brasil nos quais essas doenças possuem extrema importância. Essa distribuição e sua heterogeneidade são resultados, sobretudo, das relações que possibilitaram, historicamente, o surgimento dessas enfermidades e que, pelos valores identitários presentes nas condições de vida e hábitos das populações, ainda são compartilhadas nesses espaços.

Neste trabalho consideraremos a relação indissociável entre saúde, ambiente e condições de vida, pressupondo que as relações que formam as territorialidades das hepatites virais resultam de uma rede de causalidades, assim como, a “patobiocenose” de Pavlovsky (1930), do “complexo patógeno” de Sorre (1933) e do “ambiente social” de May (1950) (PEITER, 2005). Por isso, apresentaremos os fatores que podem influenciar de forma direta e indireta na ocorrência das hepatites virais.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A ocorrência das hepatites virais foi abordada por meio da análise das taxas de

incidências que apresentam os valores relativos à população por 100.000 habitantes, obtidos pela transformação dos casos notificados coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, do Ministério da Saúde (SINAN, 2016) e transformados em taxa de incidência de acordo com a metodologia: incidência = Nº de casos novos de uma doença ocorridos em uma população em um determinado período / Nº de pessoas sob risco de desenvolver a doença durante o mesmo período x 100.000 (WALDMAN, 1998). Considerou-se no denominador a quantidade da população de cada unidade da federação no ano de 2012, por ser o ano que fica no meio do período pesquisado.

Os mapas de distribuição da ocorrência das hepatites virais (A, B, C e D) nas unidades federativas do Brasil foram elaborados utilizando-se o software Quantum GIS - QGIS (NANNI et al., 2014), a projeção cartográfica ATM Datum SAD 69, a base cartográfica do Zoneamento Ecológico Econômico do Acre – ZEEAC (disponibilizada pela Unidade Central de Geoprocessamento do Acre – UCEGeo/AC) e o método das figuras coropléticas no qual se atribui a cada cor um valor correspondente para evidenciar a ordem visual crescente nas manifestações em área (MARTINELLI, 2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO: OS TERRITÓRIOS, TERRITORIALIDADES E TERRITORIALIZAÇÃO DAS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL

No Brasil, no período de 2010 a 2014, ocorreram 199.191 casos confirmados das hepatites virais A, B, C e D; produzindo uma taxa de incidência de 102,68 por 100.000. A distribuição dessas ocorrências pelas unidades da federação mostrou que os estados do Acre (820,12), Rio Grande do Sul (257,01) e Amazonas (252,13) são os principais territórios em taxa de incidência por (100.000) (Figura 1) (SINAN, 2016).

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

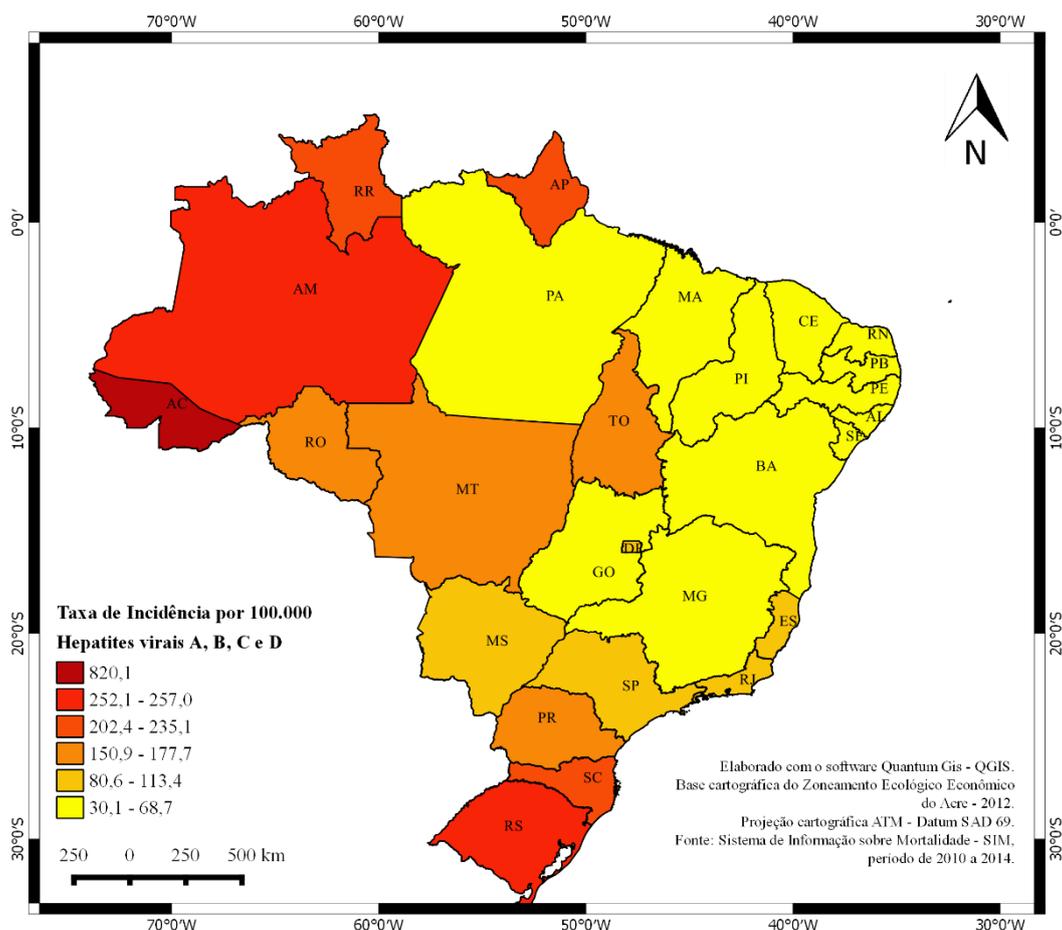


Figura 1. Mapa do território das hepatites virais no Brasil (taxa de incidência por 100.000, de 2010 a 2014).

Como se observou, dentre as dez maiores taxas, seis estão na região Norte em estados que não estão entre os mais populosos do país (Acre, Amazonas, Roraima, Amapá, Rondônia e Tocantins). Essa elevada incidência carece ainda de hipóteses explicativas mais consistentes. Pode-se sugerir, entretanto, que a territorialização das hepatites virais, principalmente os tipos B, C e D na região Norte (Amazônica) esteja relacionada ao emprego em massa da vacina contra a febre amarela nas décadas de 1940 e 1950. Isto porque, à época, eram utilizadas vacinas derivadas de plasma humano, bem como seringas e agulhas não descartáveis, ocorrendo também o uso de lancetas não descartáveis para fins de punção digital no diagnóstico da malária (FONSECA, 2010). Evidentemente, outros fatores locais devem contribuir para a manutenção de taxas

de incidência elevadas na atualidade. Há, por exemplo, o histórico da doença entre as nações indígenas primitivas da Amazônia (BENSABATH; LEÃO, 2003) entre as quais foi demonstrada alta endemicidade da infecção pelo VHB e VHD (NUNES; MONTEIRO; SOARES, 2007).

Indiretamente, há outros fatores que podem ser considerados entre as hipóteses de territorialização. Escolaridade e renda estão fortemente associadas a resultados de saúde, pois os efeitos do nível de instrução podem se manifestar na percepção dos problemas de saúde, na capacidade de entendimento das informações sobre saúde e na adesão aos procedimentos terapêuticos e os efeitos da distribuição de renda podem se manifestar nos padrões de consumo e na utilização dos serviços de saúde. Além disso, os efeitos das condições de trabalho, do desemprego, do

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

trabalho informal e da exclusão do mercado de trabalho estão associados a uma pior condição de saúde (CNDSS, 2008).

O estado do Acre, por exemplo, que apresentou a maior incidência das hepatites virais possuía também alta taxa de analfabetismo em 2010 (16,48), assim como o Amazonas (9,84) e Rondônia (8,73). Além disso, alguns desses estados se mostraram bastante desiguais: o Acre possuía alto índice de Gini em 2010 (0,63), Rio Grande do Sul (0,54) e o Amazonas (0,65). Pode-se acrescentar que, no ano de 2010 o IDHM do Brasil foi de 0,727,

considerado alto (de 0,7 a 0,799), no entanto, quase todos os estados da região Norte – com exceção de Roraima e Amapá - apresentaram IDHM médio (de 0,6 a 0,699), coincidindo com a elevada incidência das hepatites virais (PNUD, 2016).

No período pesquisado, a principal etiologia notificada foi a VHC com 90.434 casos confirmados, seguida da VHB, VHA e a da VHD (Tabela 1). Em taxa de incidência (por 100.000) a superioridade foi da VHC com 46,6, seguida pela VHB, a VHA e a VHD (Tabela 1) (SINAN, 2016).

Etiologia	Quantidade de casos confirmados	UF com mais casos confirmados	Taxa de incidência (por 100.000)	UF de maior incidência (por 100.000)
VHC	90.434	São Paulo	46,62	Rio G. do Sul
VHB	75.235	São Paulo	38,78	Acre
VHA	32.151	Amazonas	16,57	Acre
VHD	1.371	Amazonas	0,70	Acre
Total	199.191	-	102,68	-

Tabela 1: Quantidade de casos notificados e taxa de incidência por 100.000 das quatro principais formas de Hepatites no Brasil, de 2010 a 2014.

Além disso, no mesmo período o ano de maior ocorrência de todas as hepatites virais foi 2014 com 52.814 casos confirmados e de menor ocorrência foi o ano de 2010 com 33.391 casos confirmados. Entre as etiologias, a

hepatite A teve seu ápice no ano de 2011 com 6.870, a hepatite B foi em 2014 com 20.521, assim como a hepatite C com 25.238 e a hepatite D com 365 (Figura 2) (SINAN, 2016).

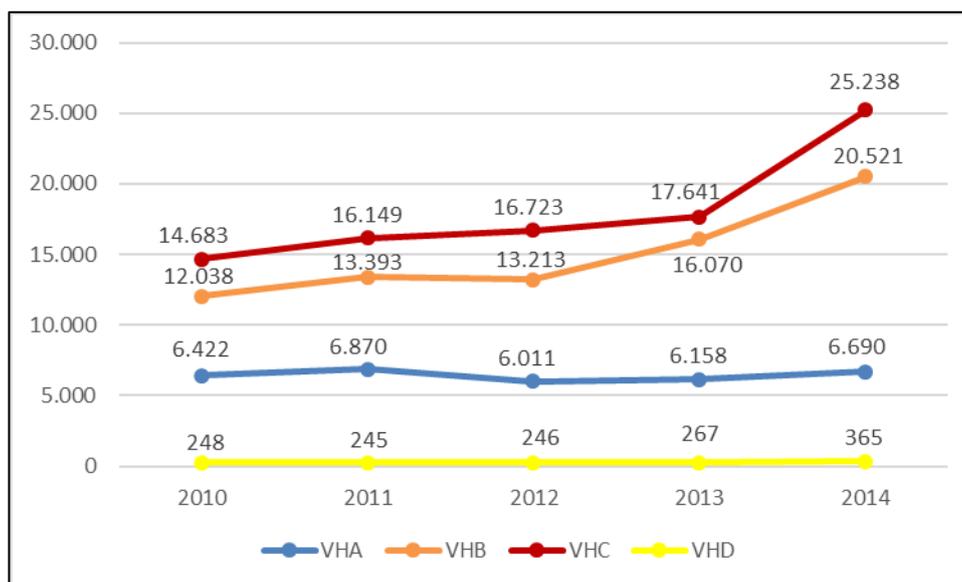


Figura 2. Casos confirmados de hepatites virais (A, B, C e D) no Brasil nos anos de 2010 a 2014. Fonte: SINAN, 2016.

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

Cada forma de hepatite viral possui especificidades quanto aos meios de transmissão e contaminação. As hepatites B, C e D apresentam algumas características semelhantes como as fontes de infecção ligadas ao sangue e hemoderivados e fluidos corpóreos e os modos de transmissão sexual, parenteral e percutâneo-sanguíneo, porém, possuem importantes diferenças em relação ao período de incubação e transmissibilidade do vírus, ao risco de estabelecimento da forma crônica e mortalidade. Já a hepatite A possui a fonte de infecção nas fezes e o modo de transmissão fecal-oral (BRASIL, 2008; SILVA, 1995).

É certo, portanto, que as ocorrências das diferentes etiologias sejam heterogêneas e precisam ser analisadas separadamente para melhor compreensão dos seus territórios e territorialidades, como faremos a seguir.

3.1. O TERRITÓRIO DA HEPATITE A NO BRASIL

Anteriormente denominada de hepatite infecciosa (EMÍLIA ARROZ, 1979), hepatite epidêmica, hepatite MS-1 ou hepatite de incubação curta, a hepatite A como é denominada atualmente pela Organização Mundial de Saúde, é causada pelo vírus da hepatite A – VHA e se distribui de forma mundial, apresentando-se de forma esporádica ou de surto (SILVA, 1995).

O VHA é encontrado nas fezes e é transmitido pela via fecal-oral de diversos modos: ingestão de água ou alimento contaminado e contato pessoa a pessoa, dentre outros (BRASIL, 2008; 2009). A via anal-oral pelo modo sexual há tempos, também, já tinha sido observada, principalmente, no contágio de homens que fazem sexo com homens (CARRILHO; SILVA, 1995) e, que, na atualidade está sendo apontada como a responsável pela

epidemia que já causou 287 casos em 13 países da Europa no início do ano de 2017 (ECDC, 2017).

No mundo, a cada ano são registrados aproximadamente 1,4 milhões de novos casos de hepatite A (BASSO; RIGHI, 2015), resultando em 11 mil mortes na fase aguda somente no ano de 2015 (WHO, 2017).

No Brasil, a prevalência de infecção anterior pelo VHA (anti-HAV), referente ao conjunto das capitais do Brasil em 2010 foi estimada em 39,5%, sendo de 58,3% nas capitais do Norte; de 53,1% no Nordeste; de 54,1% no Centro-Oeste; de 32,5% no Sudeste e de 30,8% no Sul (PEREIRA; XIMENES; MOREIRA, 2010). Na Amazônia, acredita-se que a hepatite A tenha sido detectada pela primeira vez surgido em 1974 em Ananindeua, Pará, tendo sido confirmada em 1983 através de técnicas imunoenzimáticas para anticorpo e antígeno do VHA (BENSABATH; LEÃO, 2003).

No Brasil, no período de 2010 a 2014, ocorreram 32.151 casos confirmados de hepatite A produzindo a taxa de incidência de 16,57 (por 100.000). De acordo com informações do SINAN (2016), registradas na figura 3, a distribuição dessas ocorrências pelas unidades da federação mostrou que os estados do Acre (213,10), Amapá (183,07) e Roraima (117,99) em relação às taxas de incidência (por 100.000).

Entre as principais características da territorialidade da hepatite A apareceu o modo de transmissão por meio de alimento e água contaminada (97%) e as principais características da população afetada são as crianças (32,91%), do sexo masculino (53,44%) e cor/raça parda (66,76%) (SINAN, 2016).

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

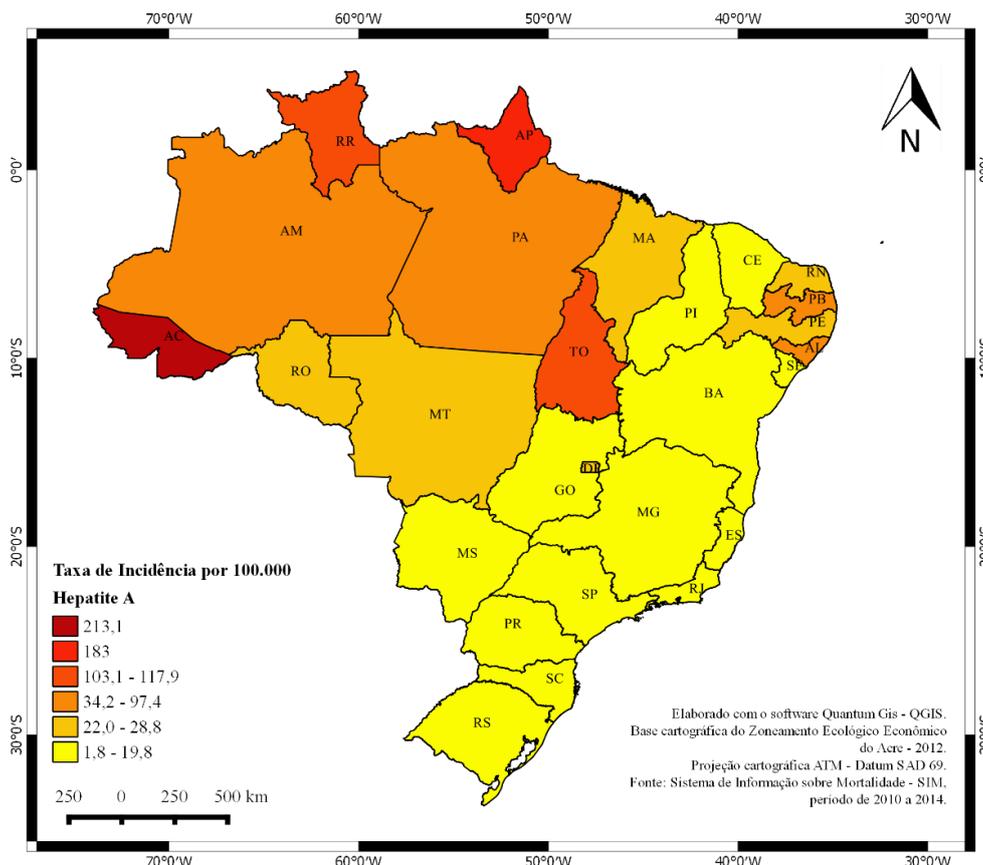


Figura 3. Mapa do território da hepatite A no Brasil (taxa de incidência por 100.000, no período de 2010 a 2014).

Dadas suas fontes de infecção e modos de transmissão, as relações que formam a territorialidade da hepatite A são ligadas, sobretudo, ao saneamento básico dos territórios e incluem o acesso à água tratada, rede de esgotamento sanitário e coleta de lixo. Estes aspectos são ainda muito deficientes nos estados da região Norte. Com exceção de Roraima, que apresentou 79,4% dos domicílios particulares permanentes (DPPs) com água tratada, o restante dos estados da região apresentou valores muito inferiores a este, variando entre o mínimo de 30% em Rondônia até o máximo 66,5% de domicílios com tais características em Tocantins. Além disso, a rede de esgoto sanitário nos seis estados da região Norte não supera os 71,2% (DPPs) encontrados em Roraima e a coleta de lixo abrange o máximo de 67,7% de cobertura (DPPs) também em Roraima (CENSO, 2010).

3.2. O TERRITÓRIO DA HEPATITE B NO BRASIL

Anteriormente denominada de hepatite por soro homólogo, hepatite pós-transfusional, hepatite MS-2, hepatite sérica ou hepatite associada ao antígeno Austrália (AgAU) – assim denominada em virtude da detecção do antígeno ter ocorrido primeiramente em soro de um aborígene australiano - e atualmente proposta pela Organização Mundial da Saúde – OMS como hepatite B, é um tipo de hepatite causada pelo vírus da hepatite B – VHB (FONSECA, 2010). Este vírus apresenta dentre as suas peculiaridades a frequência de portadores crônicos assintomáticos, o que representa um risco suplementar de transmissão da doença (CARRILHO; SILVA, 1995).

A hepatite B foi reconhecida há pouco mais de 100 anos a partir de uma “epidemia de icterícia” em 1.289 trabalhadores de estaleiros de Bremen, na Alemanha. Já na segunda

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

metade do século XX ocorreram surtos da doença em pacientes que procuravam clínicas de doenças venéreas, de diabetes, de tuberculose, em especial naqueles que recebiam transfusão de sangue, além de crianças inoculadas com soro de convalescentes de sarampo e caxumba e em pessoal militar vacinado contra febre amarela durante a Segunda Guerra Mundial (SILVA, 1995).

As fontes de infecção do VHB são o sangue e seus derivados e os fluídos corpóreos; e os principais modos de transmissão são o sexual, o parenteral e o vertical (de mãe para filho) (BRASIL, 2008; CARRILHO; SILVA, 1995).

Estima-se que 2 bilhões de pessoas (um terço da população mundial) tiveram contato com VHB e que já existiram mais de 500 milhões de portadores crônicos desta doença (WHO, 2016), todavia, no ano de 2015 essa quantidade baixou para 257 milhões (3,5% da população), resultando em mais de 900 mil mortes somente nesse ano, decorrentes de cirrose (450 mil), câncer de fígado (350 mil) e hepatite aguda (100 mil) (WHO, 2017).

No Brasil, estima-se que pelo menos 15% da população já tenha sido infectada pelo vírus da hepatite B e que 1% da população seja portador crônico deste vírus (BRASIL, 2002; 2015). A prevalência de infecção anterior pelo VHB (conforme inferida por reações positivas de anti-HBc), referente ao conjunto das capitais do Brasil em 2010 foi estimada em 7,4% e a prevalência de infecção atual, aguda ou crônica, do VHB (HBsAg) é de 0,37%. A exposição à infecção antecedente pelo VHB foi de 10,9% nas capitais do Norte; de 9,13% no Nordeste; de 4,30% no Centro-Oeste; de 6,33% no Sudeste e de 9,59% no Sul. A prevalência de infecção atual, aguda ou crônica do VHB foi de 0,63% nas capitais do Norte; de 0,11% no Nordeste; de 0,31% no Centro-Oeste; de 0,31% no Sudeste e de 0,48% no Sul (PEREIRA; XIMENES; MOREIRA, 2010). De acordo com a mesma pesquisa, os potenciais fatores de risco para hepatite B, e também para a hepatite C,

em algumas regiões do Brasil foram: transfusão sanguínea na região Sul (7,8%) e Sudeste (6,4%); tatuagem nas regiões Sudeste (10,7%) e Sul (12,2%); uso de droga inalada na região Sul (5,9%) e Sudeste (4,3%). A média de idade em que ocorreu a primeira relação sexual foi de 16 a 17 anos em todas as regiões; uso de preservativo com menos frequência nas regiões Sul (21,9%) e Norte (24,8%) (PEREIRA; XIMENES; MOREIRA, 2010).

No Brasil, no período de 2010 a 2014, ocorreram 75.235 casos confirmados de hepatite B, resultando em uma taxa de incidência de 38,78 (por 100.000). De acordo com informações do SINAN (2016), registradas na figura 4, a distribuição dessas ocorrências pelas unidades da federação mostrou que os estados do Acre (397), Rondônia (130,81) e Santa Catarina (118,29) são os principais territórios em termos de taxa de incidência (por 100.000).

Em consonância com o observado para hepatite A, a região Norte apresentou incidências elevadas de hepatite B, embora elas também sejam altas em estados da região Sul (Paraná e Santa Catarina), Centro-Oeste (Mato Grosso) e Sudeste (Espírito Santo). Entre as principais características da territorialidade da hepatite B apareceu o modo de transmissão sexual (68%) e as principais características da população afetada são jovens adultos (46,44%), do sexo masculino (53,69%) e da cor/raça branca (54,40%) (SINAN, 2016).

O território da hepatite B apresenta as suas relações ou territorialidades ligadas, sobretudo, à prática sexual sem o uso de preservativos. Não há muitas informações para comparar essa questão entre as regiões ou unidades da federação, todavia, apenas um quarto da população brasileira declarou uso regular de preservativos independentemente da parceria, sendo que 19,4% o usaram em todas as relações com parceiros fixos e 45,7% com parceiros casuais (BRASIL, 2011).

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

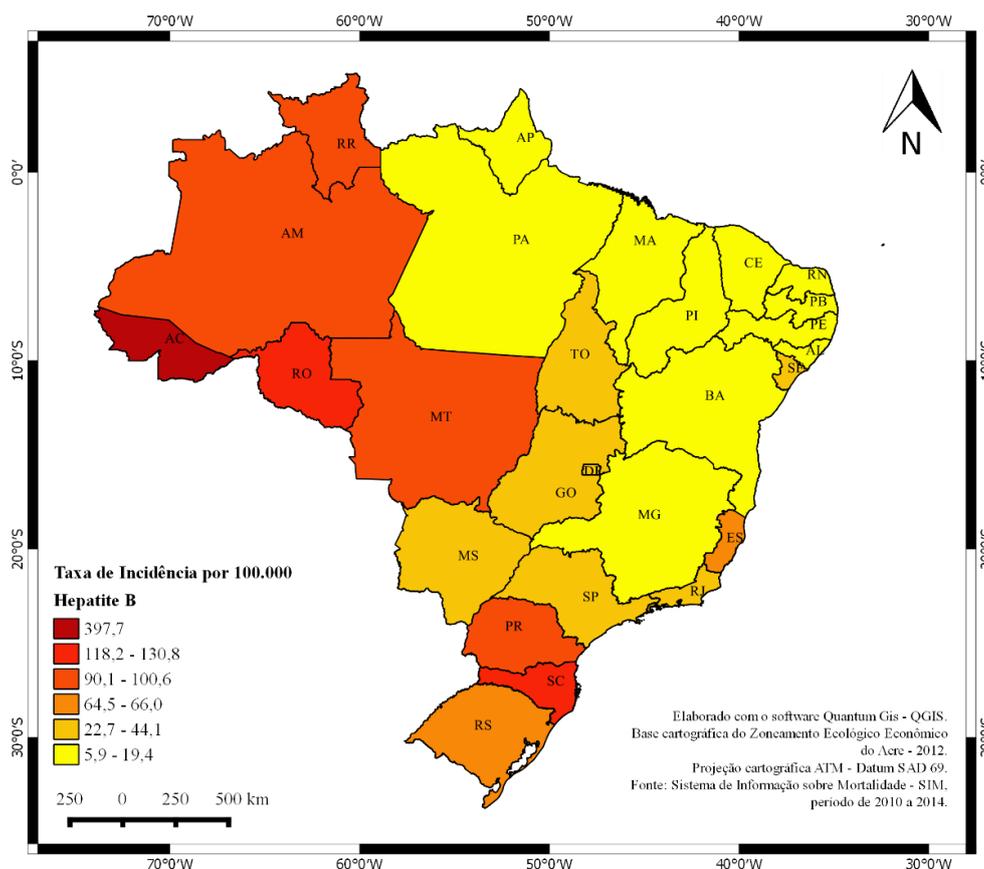


Figura 4. Mapa do território da hepatite B no Brasil (taxa de incidência por 100.000, de 2010 a 2014).

Outros fatores de riscos da hepatite B estão relacionados ao consumo de drogas e esses aspectos também são fatores de risco para a hepatite C. Dados indicam que o percentual de uso de qualquer droga (exceto álcool e tabaco) por habitantes dos estados da região Sudeste foi de 24,5%, da região Sul 14,8% e na região Norte 14,4% e a porcentagem de estudantes com uso na vida de qualquer droga (exceto álcool e tabaco) no estado de São Paulo foi de 23,1%, no Rio Grande do Sul 16,7%, em Santa Catarina 18,4% e no Acre de 19,1%. Além disso, em relação a taxa das ocorrências policiais de posse para uso e tráfico de drogas (por 100.000) o Acre apresentou a maior taxa (50 ou mais) e, também, a segunda maior quantidade de apreensões de pasta base (645,7 kg) no período, perdendo apenas para o Amazonas (650,9 kg) (DUARTE; STEMPLIUK; BARROSO, 2009). É importante ressaltar, porém, que os

estudos existentes divergem, uma vez que alguns deles encontram relações estatisticamente significativas entre uso de drogas ilícitas e infecção por HBV (XIMENES et al., 2015) e outros não as encontram (PEREIRA et al., 2017, PEREIRA et al., 2009).

Diversos estudos baseados na caracterização da frequência de diferentes genótipos do VHB em diferentes regiões de um mesmo país têm repetidamente demonstrado que fluxos migratórios são fatores importantes para sua distribuição (KIDD-LJUNGGREN et al., 2002; OSIOWY et al., 2008). No caso do Brasil, por exemplo, há o predomínio de genótipos característicos de populações europeias em estados da região Sul do Brasil, nos quais ocorreu expressiva imigração de indivíduos de origem italiana durante o século XX (LAMPE et al., 2017). Tal predomínio não ocorre em estados vizinhos ou no restante do país, onde esta imigração foi menos intensa. Já no caso do

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

Acre, predominam genótipos comuns na região Nordeste (LAMPE et al., 2017), origem dos primeiros fluxos migratórios ocorridos no final do século XIX e início do século XX, porém com presença importante, também, dos genótipos predominantes na região Sul (LAMPE et al., 2017) nos quais a incidência do VHB é elevada e que foi fonte de fluxos migratórios mais recentes por volta da década de 70 do século XX (SILVA, 2004). A transmissão intrafamiliar, importante no caso do VHB (PEREIRA et al., 2017) possivelmente contribui não só para o padrão de distribuição dos genótipos desse vírus, mas, também, para sua elevada incidência no Acre.

3.3. O TERRITÓRIO DA HEPATITE C NO BRASIL

Anteriormente denominada de hepatite “não-A e não-B” (HNANB) em decorrência do diagnóstico se basear na exclusão das hepatites A e B, a hepatite C é causada pelo vírus da hepatite C - VHC, que pode ser encontrado no sangue e derivados e nos fluídos corpóreos de indivíduos infectados (BRASIL, 2008; 2009).

Os principais modos de transmissão do VHC são os parenterais e os percutâneos-sanguíneos (BRASIL, 2008), mas também há probabilidade de infecção pela via sexual se o contato for quando o parceiro infectado estiver na fase inicial de infecção aguda, com viremia elevada e ausência de anticorpos para formação de complexos com os antígenos (DANTAS, 2010).

A infecção pelo vírus da hepatite C é mundialmente endêmica. A sua prevalência mundial já foi estimada em mais de 3% da população (cerca de 180 milhões) (FONSECA; BRASIL, 2004), todavia, no ano de 2015 essa quantidade baixou para 1% da população (cerca de 71 milhões), resultando em 400 mil mortes ocasionadas por cirrose (250 mil) e por câncer no fígado (150 mil) (WHO, 2017).

No Brasil, não há um consenso da prevalência da hepatite C. Alguns pesquisadores afirmam que seja de cerca de 1% a 2% da população em geral (ALVARIZ, 2004) e outros que defendem que essa prevalência é

estimada em 3% o que resultaria em mais de 2,1 milhões de pessoas infectadas no país (FONSECA; BRASIL, 2004). Na região Amazônica a taxa de prevalência de infecção por VHC na população em geral já foi estimada entre 1,1 a 2,4% e entre pré-doadores sanguíneos essa prevalência variou entre a mínima de 0,8 encontrado no estado do Amazonas e a máxima de 5,9 no Acre, onde a principal via de transmissão era a parenteral. Ainda segundo esses autores, os prováveis fatores de risco associados à infecção pelo VHC por ordem de importância e considerando as variações entre os estados da região foram: transfusão sanguínea (33,5% a 39%); cirurgias (6,4% a 43,5%); relação heterossexual com múltiplos parceiros (21%); hemodiálise (4,5% a 6,4%); tatuagem (5,7%); uso de drogas injetáveis ilícitas (5%) e relações sexuais entre homossexuais (2,2%) (FONSECA; BRASIL, 2004).

Um estudo de âmbito nacional estimou a prevalência da infecção anterior pelo VHC (anti-HCV), no conjunto das capitais do Brasil de 1,38%. Esta prevalência foi maior nas capitais do Norte (2,10%) e menor nas capitais dos estados da região Sul (1,19%), apresentando valores intermediários nas demais regiões (PEREIRA; XIMENES; MOREIRA, 2010). Os potenciais fatores de risco associados com a hepatite C, além daqueles já citados em relação a hepatite B, em todas as regiões do Brasil foram: situação de extrema pobreza; domicílios que não são ligados à rede pública de esgoto e não possuem fossa; analfabetismo do chefe da família ou do indivíduo; transfusão de sangue; hospitalização; tatuagem; compartilhamento de objetos cortantes; o parceiro atual já ter tido hepatite; ter tido parceiro que já apresentou doença venérea; usuários de drogas inaláveis e injetáveis e uso de seringa de vidro (PEREIRA; XIMENES; MOREIRA, 2010).

No Brasil, no período de 2010 a 2014, ocorreram 90.434 casos confirmados de hepatite C produzindo uma taxa de incidência de 46,62 (por 100.000). De acordo com informações do SINAN (2016), registradas na

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

figura 5, a distribuição dessas ocorrências pelas unidades da federação mostrou que os estados do Rio Grande do Sul (175), Acre (160) e São Paulo (73,62) são os principais territórios em taxa de incidência (por 100.000).

Diferentemente das outras etiologias, a hepatite C apresentou as maiores incidências nas regiões Sul e Sudeste. No entanto, três estados da região Norte (AC, AM e RO) apresentam altas incidências de hepatite C, cabendo destacar que o Acre mais uma vez se mostrou em situação especialmente crítica,

pois registrou a segunda maior taxa de incidência do país. Entre as principais características da territorialidade da hepatite C apareceu o modo de transmissão por compartilhamento de objetos contaminados para o uso de drogas injetáveis (31%) e as principais características da população afetada são adultos e idosos (54,31%), do sexo masculino (56,56%) e da cor/raça branca (63,70%) (SINAN, 2016).

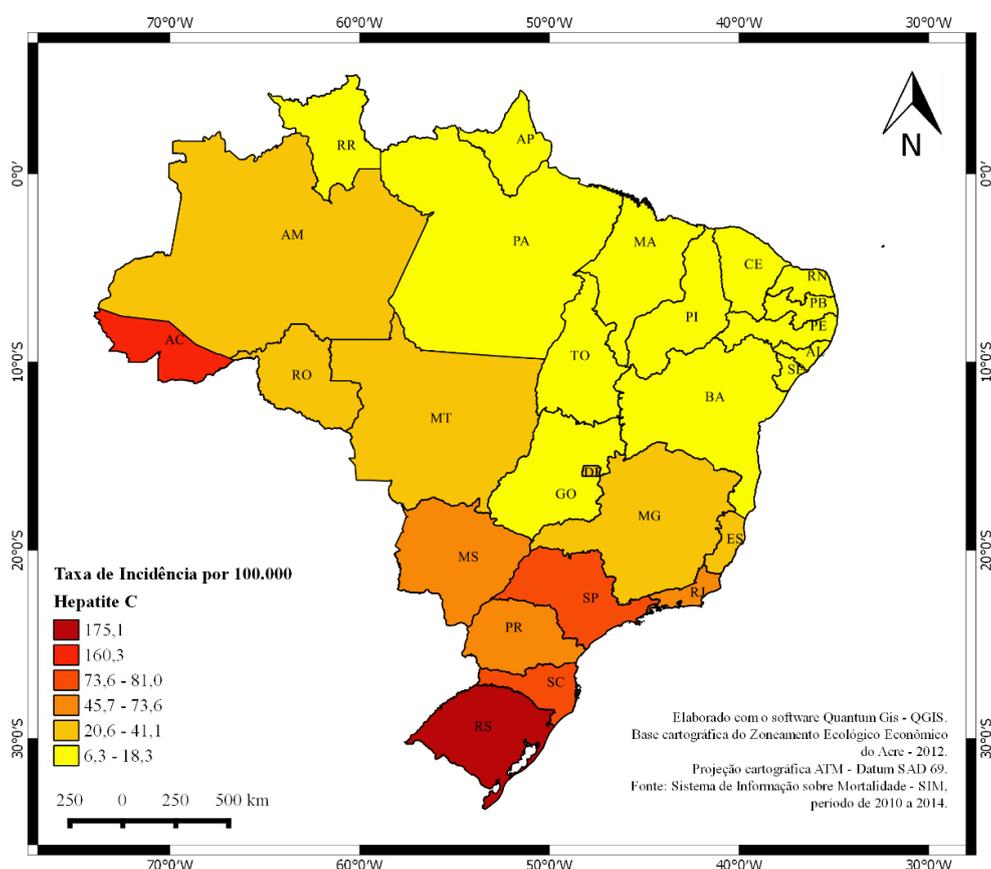


Figura 5. Mapa do território da hepatite C no Brasil (taxa de incidência por 100.000, de 2010 a 2014).

Considerando as vias de contaminação e modos de transmissão (territorialidade da hepatite C), uma possível hipótese para esse território pode ser o consumo de drogas como já foi discutido em relação a hepatite B.

3.4. O TERRITÓRIO DA HEPATITE D NO BRASIL

A hepatite D é causada pelo vírus da hepatite delta - VHD, podendo apresentar-se como infecção assintomática, sintomática ou como formas graves, capazes de produzir lesões hepáticas. O vírus da hepatite D

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

necessita do AgHBs para realizar sua replicação (SILVA, 1995).

Além de sua dependência funcional em relação ao vírus da hepatite B, o VHD tem mecanismos de contaminação e de transmissão idênticos aos dele e, assim, os portadores crônicos inativos do vírus VHB são reservatórios importantes para a contaminação do VHD (BRASIL, 2008).

Acreditava-se que dos cerca de 500 milhões de portadores do antígeno de superfície do vírus da hepatite B, 18 milhões estavam efetivamente infectados pelo VHD no mundo (VALLE, 2007; NUNES; MONTEIRO; SOARES, 2007). Na atualidade, como a quantidade de portadores crônicos da hepatite B diminuiu para 257 milhões (WHO, 2017) pode-se estimar o número de infectados pelo VHD entre 8,4 a 12 milhões. Além disso, se considerarmos os portadores crônicos do VHB no Brasil (BRASIL, 2002; 2015) e a projeção da população para 2017 (207.753,105) a estimativa da quantidade de indivíduos

infectados com o VHD seria de 70 a 100 mil pessoas.

No Brasil, no período de 2010 a 2014, ocorreram 1.371 casos confirmados de hepatite D produzindo a taxa de incidência de 0,70 (por 100.000). De acordo com informações do SINAN (2016), registradas na figura 6, a distribuição dessas ocorrências pelas unidades da federação mostrou que os estados do Acre (48), Amazonas (23) e Rondônia (2,89) são os principais territórios em taxa de incidência (por 100.000).

Percebe-se que, embora quatro estados da Região Norte apresentem taxas de incidência preocupantes, o Acre mais uma vez mostra o quadro mais grave em termos de incidência, desta vez de hepatite D. Entre as principais características da territorialidade da hepatite C apareceu o modo de transmissão sexual (85%) e as principais características da população afetada são adultos (55,57%), do sexo masculino (56,09%) e da cor/raça parda (79,51%) (SINAN, 2016).

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

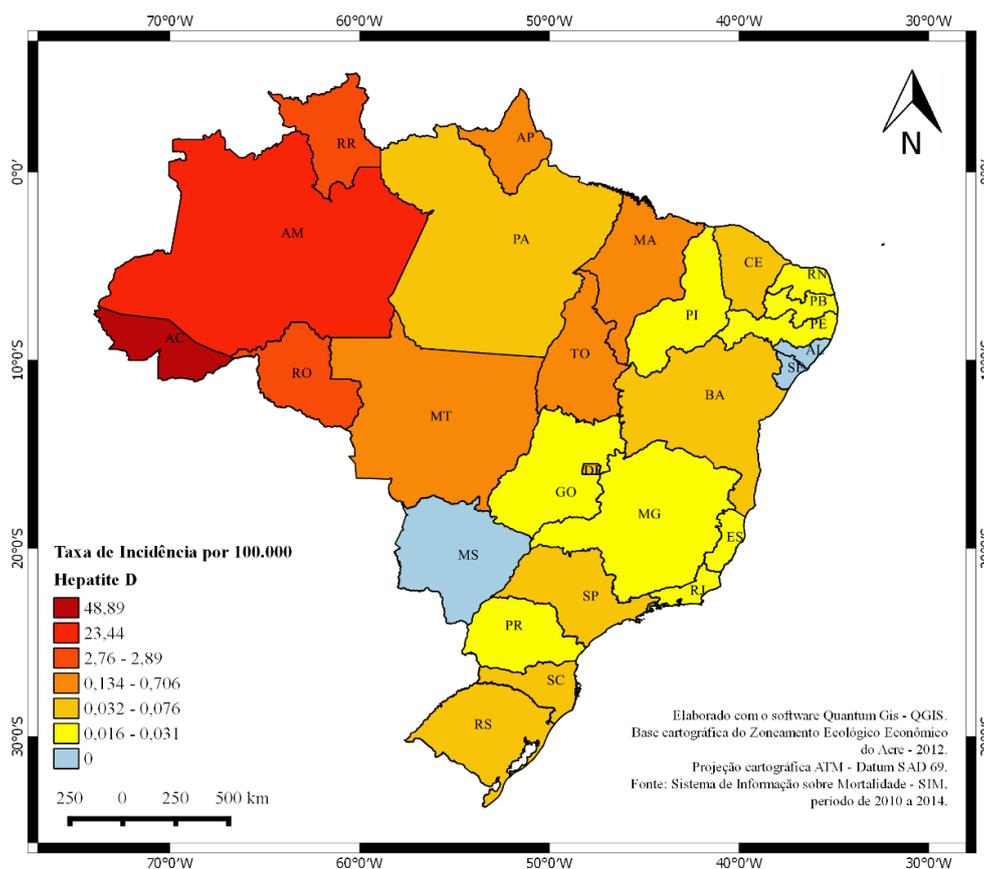


Figura 6. Mapa do território da hepatite D no Brasil (taxa de incidência por 100.000, de 2010 a 2014).

Considerando as vias de contaminação e modos de transmissão (territorialidade da hepatite D) as possíveis explicações para esse território estão ligadas, principalmente, à prática sexual sem o uso de preservativos, semelhantemente ao que foi apresentado em relação à hepatite B.

Enfim, esses são os territórios das hepatites virais no Brasil, cada um com sua particularidade ou territorialidade produzida historicamente através das relações sociais e que, por isso, as ações que visem minimizá-los devem considerar as causas que constituíram as suas territorializações.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise do mapeamento da ocorrência das hepatites virais no Brasil é possível afirmar que há entre as unidades da federação, territórios e territorialidades ligados a essas enfermidades.

Os territórios são específicos e indissociáveis das suas territorialidades, porque são produtos históricos das relações da sociedade com o seu espaço e é nisso que reside a sua identidade territorial: a base de análise para a compreensão dos fenômenos que ocorreram com a sua territorialização, que ocorrem e que ocorrerão, de acordo com a sua territorialidade.

As relações sociais historicamente territorializadas das quatro formas de hepatites virais discutidas no presente trabalho estão especialmente presentes na região Norte do Brasil. Isso ocorre apesar da diversidade de agentes etiológicos e modos de transmissão que caracterizam as hepatites. Por isso, essa região tem os principais territórios das hepatites virais, apresentando as maiores taxas de incidência que, nesse caso, representam um impacto significativo dos casos confirmados na população. Merece especial destaque, o caso

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

do estado do Acre, que apresentou as maiores incidências de três etiologias (hepatites A, B e D) e a segunda maior para a quarta (hepatite C). Notadamente, o estado além de possuir histórico dessas doenças, também apresenta condições que influenciam de forma direta e indireta nas relações que estão relacionadas à infecção e transmissão das hepatites virais (baixa escolaridade importante entre a população adulta, desigualdade de renda e o médio desenvolvimento humano).

Esta condição preocupante do estado do Acre em relação às hepatites virais tem passado despercebida na produção acadêmica nacional e internacional e por isso, pode ter comprometido as ações preventivas contribuindo para essas altas incidências.

Deve-se atentar também para o Amazonas que apresentou as maiores quantidades de casos confirmados de hepatites A e D e a segunda maior taxa de incidência de hepatite D.

As evidências produzidas nesse trabalho apontam para a necessidade de organização institucional da atenção em saúde para prevenção e tratamento dessas doenças e indicam algumas ações e locais prioritários para a aplicação imediata. Além disso, estudos complementares são necessários para abordar as territorialidades das quatro formas de hepatite aqui discutidas, no próprio estado do Acre, visando compreendê-las com mais profundidade.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal do Acre – IFAC pelo apoio financeiro e pela concessão de bolsa (FIOTEC) para o Cleilton Sampaio de Farias cursar o doutorado no Instituto Oswaldo Cruz - IOC e a Coordenação de Aperfeiçoamento em Pessoal de Nível Superior – CAPES pela concessão de bolsa sanduíche – PDSE 2016 para o estágio no Instituto de Geografia e Ordenamento do Território – IGOT da Universidade de Lisboa/PT.

6. REFERÊNCIAS

ALVARIZ, F. G. Hepatite C Crônica: aspectos clínicos e evolutivos. **Moderna Hepatologia**. 2004; Ano 30. Edição Especial: 20–32.

ARCHELA, Rosely Sampaio; THÉRY, Hervé. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos. **Confins [Online]**, 3, 2008, posto online em 23 junho de 2008. Disponível em: <http://confins.revues.org/index3483.html>

BASSO, Luís Alberto; RIGHI, Eléia. (2015). Casos de hepatite A e leptospirose no município de Porto Alegre – RS entre os anos de 2007 a 2011. **Hygeia**. 11 (20): 66 - 84, Junho, 2015.

BARCELLOS, Christovam; BASTOS, Francisco Inácio. Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível? **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, 12(3):389-397, jul-set 1996.

BARCELLOS, Christovam; PEREIRA, Martha Priscila Bezerra. O território no Programa Saúde da Família. **Hygeia**, Uberlândia, v. 2 n. 2, p. 47-55, 2006.

BARROZO, Ligia Vizeu. Contribuições da cartografia aos estudos de geografia da saúde: investigando associações entre padrões espaciais. **Revista do Departamento de Geografia – USP**, Volume Especial Cartogeo (2014), p. 413-425.

BENSABATH, Gilberto; LEÃO, Raimundo Nonato Queiroz de. Epidemiologia na Amônia Brasileira. In: FOCACCIA, Roberto. (Ed.). **Tratado de hepatites virais**. São Paulo: Atheneu, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Hepatites Virais. Avaliação da Assistência às Hepatites Virais no Brasil**. Brasília: 2002.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Material instrucional para capacitação em vigilância epidemiológica das hepatites virais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **A B C D E das hepatites virais para agentes comunitários de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância**

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. **Pesquisa de conhecimento, atitudes e práticas na população brasileira.** Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

_____. **Programa Nacional Para a Prevenção e o Controle das Hepatites Virais.** Acesso em: 10/12/2015. Disponível no endereço: <http://www.saude.gov.br/sps/areastecnicas/hepatite.htm>

CARRILHO, Flair José; SILVA, Luiz Caetano da. Epidemiologia. In: SILVA, Luiz Caetano da. **Hepatites agudas e crônicas.** São Paulo: SARVIER, 1995.

CARVALHO, Márcia Siqueira de. ZEQUIM, Maria Angelina. Doenças infecto-contagiosas relacionada as carências habitacionais na cidade de Londrina – Paraná (Brasil). In: CARVALHO, Márcia Siqueira de. **Geografia, meio ambiente e saúde em Londrina.** Londrina: Edições Humanidades, 2005.

CARVALHO, Márcia Siqueira de. MENDONÇA, Francisco de Assis. Desigualdades intraurbanas e condicionantes socioambientais. **Ateliê Geográfico** - Goiânia-GO, v. 12, n. 1, abr/2018, p. 25-50

CNDSS, Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil.** Ministério da Saúde, 2008.

CENSO DEMOGRÁFICO. **% de Domicílios Particulares Permanentes com água tratada, com banheiros ou sanitários e com coleta de lixo.** Brasil: 2010. Disponível em: <www.ibge.br>. Acessado no dia 21/01/2016, às 08h40min da manhã.

CHEN, J.T., REHKOPF, D.H., WATERMAN, P.D., SUBRAMANIAN, S.V., COULL, B.A., COHEN, B. OSTREM, M., KRIEGER, K. Mapping and Measuring Social Disparities in Premature Mortality: The Impact of Census Tract Poverty within and across Boston Neighborhoods, 1999–2001. **Journal of Urban Health: Bulletin**

of the New York Academy of Medicine, Vol. 83, No. 6, 1063-1084, 2006.

CZERESNIA, Dina; RIBEIRO, Adriana Maria. O Conceito de Espaço em Epidemiologia: uma interpretação histórica e epistemológica. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 595-613, 2000.

DANTAS, Thor Oliveira Maia. **Aspectos epidemiológicos da infecção pelo vírus da hepatite C e coinfeções com os vírus B e delta no estado do Acre, Amazônia Ocidental Brasileira.** Tese (doutorado) – Universidade de Brasília, Núcleo de Medicina Tropical, 2010.

DIAS, Maria Helena. **Leitura e comparação de mapas temáticos em Geografia.** Lisboa: Imprensa de Coimbra, 1991.

DUARTE, Paulina do Carmo Arruda Vieira; STEPLIUK, Vladimir de Andrade; BARROSO, Lúcia Pereira (Org.). **Relatório brasileiro sobre drogas.** Brasília: SENAD, 2009.

EMÍLIA ARROZ, Maria. Difusão espacial da hepatite infecciosa. **Finisterra**. V. 14, n. 27, 1979. DOI: <http://dx.doi.org/10.18055/Finis2237>

ECDC, European Centre for Disease Prevention and Control. **Hepatitis A outbreaks in the EU/EEA mostly affecting men who have sex with men.** 2017. Disponível em: https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/RRA-19-May-2017_UPDATE_2-HepatitisA-in-mostly-MSM.pdf. Acesso em: 12/09/2017 às 8 horas.

FARIA, R. M.; BORTOLOZZI, A. Espaço, território e saúde: contribuições de Milton Santos para o tema da geografia da saúde no Brasil. **R. RA´E GA**, Curitiba, n. 17, p. 31-41, 2009. Editora UFPR.

FARIAS, C. S. de; SILVA, Nayara Oliveira da. Sistema de informação geográfica - SIG aplicado no estudo da geografia das hepatites virais no Acre. **Revista Brasileira de Geografia Física**. V. 08 N. 03 (2015) 840-847.

FERREIRA, Marcos César. **Iniciação à análise geoespacial: teoria, técnica e exemplos para geoprocessamento.** São Paulo, Editora Unesp, 2014.

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

- FONSECA, Carlos Ferraz da; BRASIL, Leila Melo. Infecção pelo vírus da hepatite C na região Amazônica brasileira. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Hepatologia tropical. 37 (Suplemento II). 2004.
- _____. Histórico das hepatites virais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 43(3):322-330, mai-jun. 2010.
- HAESBAERT, Rogério. Dilema de conceitos: espaço-território e contenção territorial. In: SAQUET, Marcos Aurélio; SPOSITO, Eliseu Savério. (Org.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.
- HORNES, Karin Linete; PALHARES, José Mauro; SANTOS, Lígia Maria Rodrigues dos; PINHEIRO, Rosana. Hepatite A em Ponta Grossa (2005 – 2010): uma abordagem da Geografia da Saúde. **Perspectiva Geográfica**, Unioeste v.7, n.8, 2012, ISSN 1981-4801.
- JOLY, F. **A Cartografia**. Campinas: Papyrus, 1990.
- KIDD-LJUNGGREN, Karin; MIYAKAWA, Yuzo; KIDD, Alistair H. **Genetic variability in hepatitis B viruses** Journal of General Virology (2002), **83, 1267–1280**
- LACAZ, Carlos da Silva. Conceituação, atualidade e interesse do tema. Súmula histórica. In: LACAZ, Carlos da Silva. BARUZZI, Roberto G. SIQUEIRA JR, Waldomiro. **Introdução à geografia médica do Brasil**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. Pag. 01 – 22.
- LAMPE, Elisabeth; MELLO, Francisco C. A; ESPÍRITO-SANTO, Marcia P. do; OLIVEIRA, Cintia M. C; BERTOLINI, Dennis A; GONÇALES; Neiva S. L; MOREIRA, Regina C; FERNANDES, Carlos A. S; NASCIMENTO, Haydee C. L; GROTTTO, Rejane M. T; PARDINI, Maria Inês M. C. Nationwide overview of the distribution of hepatitis B virus genotypes in Brazil: a 1000-sample multicentre study. **Journal of General Virology**. 2017; 98: 1389 – 1398. DOI 10.1099/jgv.0.000789.
- LOBATO, C. Intrafamilial prevalence of hepatitis B virus in western Brazilian Amazon region: Epidemiologic and biomolecular study. **Journal of Gastroenterology and Hepatology**. 2006.
- _____. WALDMAN, E. A. Aspectos epidemiológicos da hepatite B e prognóstico de cirrose em pacientes com hepatite B crônica na Amazônia Ocidental. **JSM Gastroenterol Hepatol**. 3(1): 1038. 2015.
- MARANHÃO, Romero de Albuquerque. Análise da produção científica em Geografia Médica e da Saúde: Algumas reflexões. **Caminhos de Geografia**. Uberlândia, v. 15, n. 49 Mar/2014 p. 41–49, ISSN 1678-6343. <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/>
- MARTINELLI, Marcelo. **Mapas de geografia e cartografia temática**. São Paulo: Contexto, 2013.
- MONKEN, Maurício; PEITER, Paulo; BARCELLOS, Christovam; ROJAS, Luisa Iñiguez; NAVARRO, Marli; GONDIM, Grácia M. M.; GRACIE, Renata. O Território na Saúde: construindo referências para análises em saúde e ambiente. In: MIRANDA, Ary (org.) **Território, Ambiente e Saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008. 23-42p.
- _____; BARCELLOS, Christovam. Vigilância em Saúde e Território Utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 898-906, 2005.
- NANNI, A. S; DESCOVI FILHO, L; VIRTUOSO, M. A; MONTENEGRO, D; WILLRICH, G. MACHADO, P. H; SPERB, R; DANTAS, G. S; CALAZANS, Y. **Quantum GIS - Guia do Usuário, Versão 1.7.4 'Wroclaw'**. Acesso em: 2014. Disponível em: <http://qgisbrasil.org.br>
- NUNES, Heloisa Marceliano; MONTEIRO, Maria Rita de Cassia Costa; SOARES, Manoel do Carmo Pereira. Prevalência dos marcadores sorológicos dos vírus das hepatites B e D na área indígena Apyterewa, do grupo Parakanã, Pará, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23(11):2756-2766, nov. 2007.
- OSIOWY, C; GORDON, D; BORLANG, J; GILES, E; VILLENEUVE, J. P. **Hepatitis B virus genotype G epidemiology and co-infection with genotype A in Canada**. J Gen Virol 2008; 89: 3009-3015.
- PEITER, Paulo. **A Geografia da Saúde na Faixa de Fronteira Continental do Brasil na Passagem do Milênio**. Tese de doutorado. PPGG/UFRJ, julho de 2005.

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

PEREIRA, Leila Maria Moreira Beltrão; XIMENES, Ricardo Arraes de Alencar; MOREIRA, Regina Célia Moreira. (Coor.). **Estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites A, B e C nas capitais do Brasil**. Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco, 2010.

PEREIRA, L. M; MARTELLI, C. M; MERCHÁN-HAMANN, E; MONTARROYOS, U. R; BRAGA, M. C; LIMA, M. L. Population-based multicentric survey of hepatitis B infection and risk factor differences among three regions in Brazil. **Am J Trop Med Hyg.** 2009; 81(2): 240-

PEREIRA, Vagner Reinaldo Zingalli Bueno; WOLF, Jonas Michel; LUZ, Camila Albani da Silva; STUMM, Gláucia Zuleide; BOEIRA, Thais da Rocha; GALVAN, Josiane; SIMON, Daniel; LUNGE; RICARDO, Vagner. Risk factors for hepatitis B transmission in South Brazil. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, Vol. 112(8): 544-550, 2017.

PINA, Maria de Fátima R. P. de. Potencialidades dos sistemas de informação geográficas na área da saúde. In: NAJAR, Alberto Lopes; MARQUES, Eduardo Cesar. (org.). **Saúde e espaço: estudos metodológicos e técnicas de análise**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1998.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do desenvolvimento humano**. Taxa de analfabetismo, índice de Gine e IDH-M do ano de 2010. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/> Acesso em: 2016.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RIGOTTO, Raquel Maria; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva. Saúde e Ambiente no Brasil: desenvolvimento, território e iniquidade social. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, supl. 4, p. 475-501, 2007.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SAQUET, Marcos Aurélio. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, Marcos Aurélio; SPOSITO, Eliseu Savério. (Org.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

SILVA, Luiz Caetano da. Conceito, tipos de hepatites por vírus e evolução dos conhecimentos. In: SILVA, Luiz Caetano da. **Hepatites agudas e crônicas**. São Paulo: SARVIER, 1995.

SILVA, Silvio Simione da. O Espaço agrário acreano nas últimas décadas do século XX. **Revista NERA - ANO 7, N. 4 – janeiro/julho de 2004 - ISSN 1806-6755**.

SILVEIRA, Heitor Matos da; JAYME, Naibi Souza. Cartografia de síntese e geografia da saúde: aproximações teóricas. **Boletim geográfico de Maringá**. V. 32, n. 3, p. 122-137, set.-dez., 2014. DOI: 10.4025/bolgeogr.v32i3.21071

SIMIELLI, Maria Elena. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, Rosângela D. **Cartografia escolar**. São Paulo: Contexto, 2011.

SINAN, Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Epidemiológicas e morbidade: hepatite**. Informação de saúde – TABNET. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=29892141&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinanet/cnv/hepa>, Acesso em: 18/09/2016.

SOUZA, Edevaldo Aparecido; PEDON, Nelson Rodrigo. Território e identidade. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas Três Lagoas - MS, V 1 – n.º6 - ano 4, novembro de 2007**.

VALLE, Suiane da Costa Negreiros do. **Hepatite B e Delta: avaliação de uma série de casos na regional do Juruá – estado do Acre**. Dissertação de mestrado. Universidade do estado do Amazonas – UEA. Programa de pós-graduação em medicina tropical. Manaus, 2007.

VIANA, Sebastião. **Estudo soropidemiológico das Hepatites B e Delta na população de doze municípios do estado do Acre, Brasil**. Tese (doutorado) – Universidade de Brasília. Faculdade de Medicina, 2003.

_____. Alta prevalência de hepatite B e D na Amazônia Ocidental. **Am. J. Trop. Med.**, 73(4), 2005, pp. 808–814.

AS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS SEUS TERRITÓRIOS

WALDMAN, Eliseu Alves. **Vigilância em Saúde Pública**, volume 7. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998.

WHO, World Health Organization. **Hepatitis B**. World Health Organization Fact Sheet, 2016.

WHO, World Health Organization. **Global hepatitis Report, 2017**. ISBN 978-92-4-156545-5. Disponível em: <<http://www.who.int/hepatitis/publications/global-hepatitis-report2017/en/>> Acesso em: 23/10/2017 as 10 horas e 15 minutos.

WOOD, Denis. **The power of maps**. Routledge: London, 1992.

ZORZETTO, Ricardo. **O mapa das hepatites: levantamento identifica quantos são e onde estão os portadores de diferentes formas da enfermidade no país**. PESQUISA FAPESP, ed 187, setembro de 2011. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2011/09/03/o-mapa-das-hepatites/>>. Acesso em: 15/08/2017.