

O ACESSO GEOGRÁFICO AOS SERVIÇOS DE SAÚDE NA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS E O PERFIL DA MORTALIDADE

Geographic access to health services in the metropolitan region of Manaus and the mortality profile

Larissa Cristina Cardoso dos Anjos
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
anjos-larissa@hotmail.com

Adoréa Rebello da Cunha Albuquerque
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
adoreia27@yahoo.com

Antonio de Pádua Quirino Ramalho
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
padua_ramalho@gmail.com

RESUMO: A Região Metropolitana de Manaus (RMM) está localizada no setor central da Amazônia, inserida no bioma da maior floresta tropical do planeta. Nessa paisagem, povos de diferentes culturas vivem e carecem de infraestrutura básica, serviços de educação e saúde. Considerando-se este contexto é apresentado neste artigo um estudo sobre o acesso geográfico aos serviços de saúde organizados na RMM. A análise incluiu: os aspectos do ambiente, a distribuição espacial dos serviços de saúde, os modais de transporte utilizados pela população em busca de atendimento a estes serviços e o perfil de mortalidade nos municípios que compõe a RMM. Os procedimentos metodológicos foram trabalhados por meio de levantamentos bibliográficos e documentais, dados secundários e cartográficos retirados do CPRM, DATASUS, DNIT e IBGE. Para apresentar o perfil de mortalidade da RMM foi calculada a taxa de incidência para cada município. De acordo com os resultados, observou-se que o acesso aos serviços de saúde, em todos os níveis de atenção, varia de acordo com a Geografia Física da região, sazonalidades fluviais e localização da população (urbana e rural). Esses aspectos podem ser relacionados com o perfil epidemiológico dos óbitos, cuja localização se conecta aos padrões de modais de transportes, assim como as mortes por causas mal definidas e o acesso fluvial ao serviço de saúde.

Palavras-chave: Geografia Física; Acesso; Saúde; Mortes; RMM.

ABSTRACT: The Metropolitan Region of Manaus (MRM) is located in the central sector of the Amazon. It is inserted in the biome of the largest tropical forest of the world. In this landscape, people of different cultures live and they lack the basic infrastructure of education and health services. Considering this context, a study is presented in this article. It talks about geographical access to the health services organized in the MRM. The analysis included: aspects of the environment, the spatial distribution of health services, the modes of transport used by the population in search of services, and the mortality profile of the cities that compose the MRM. The methodological procedures were worked through bibliographical and documentary surveys, secondary and cartographic data, taken from CPRM, DATASUS, DNIT and IBGE. In order to present the MRM mortality profile, the incidence rate for each city was calculated. According to the results, it was observed that access to health services at all levels of attention varies according to the physical geography of the region, the time of year and population's location (urban and rural). These aspects can be related to the epidemiological profile of the deaths. Whose location is related to some patterns of transport modes, such as deaths due to poorly defined causes and fluvial access to the health service.

Key Words: Physical geography; access; health; deaths; RMM.

INTRODUÇÃO

Os aspectos naturais da Região Metropolitana de Manaus (RMM) apresentam características particulares que a diferem das demais Regiões Metropolitanas do Brasil. Essas peculiaridades estão relacionadas, predominantemente, aos seguintes aspectos: localização geográfica, densidade de cobertura vegetal na floresta amazônica, condições climáticas e rede hidrográfica. A composição de tais elementos condiciona a existência de um contexto geodiverso, exerce influências sobre o cotidiano da população amazonense.

É nesse espaço singular, que povos de diferentes culturas vivem e carecem de infraestrutura básica de educação e saúde para viver dignamente. Com referência ao tema, Gonçalves (2001), em sua obra “Amazônia, Amazônias”, afirma que é preciso romper com a visão colonialista da região, considerando como uma dessas visões a da Amazônia, ainda percebida como um vazio demográfico.

A saúde é um direito de todos, assegurado na Constituição de 1988, salvaguardando-se o acesso universal e igualitário a toda população do território brasileiro, independente das características socioespaciais de territórios díspares, como os Amazônicos.

A organização territorial dos serviços de saúde, concebida no Brasil, ao considerar homogênea as condições geográficas do país, submete os povos da RMM a percorrerem extensas distâncias, utilizando diferentes modais de transporte para conseguir atendimento à saúde.

Em razão desse contexto, o objetivo deste trabalho é relacionar o acesso geográfico aos serviços públicos de saúde, considerando a Geografia Física da região, a organização territorial desses serviços, os modais de transporte e o perfil de mortalidade dos municípios, a fim de verificar se existem relações entre as variáveis citadas e, conseqüentemente, o desfecho de morte.

MATERIAS E MÉTODOS

Os procedimentos metodológicos foram trabalhados por meio de pesquisas de caráter bibliográfico e documental, desenvolvidas, principalmente, sobre as informações apresentadas nos relatórios técnicos descritos a seguir: “Geodiversidade do Amazonas” elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM/ MAIA e MARMOS, 2010.) e os Relatórios de Saúde do Amazonas, que subsidiaram a necessidade de reconhecer a caracterização da Geografia Física do Amazonas no planejamento dos serviços de saúde.

A geração dos mapas foi trabalhada com o uso dos dados de *shapefiles* do CPRM (Geografia Física do Amazonas), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dos limites territoriais municipais do Amazonas e também do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), dos limites territoriais das regionais de saúde do Amazonas.

Para a verificação do perfil de mortalidade da RMM, fez-se necessária a obtenção de planilhas do Sistema de informação sobre Mortalidade (SIM) dos anos de 2010 a 2014. Em seguida, estas foram configuradas e os dados populacionais inseridos para a realização do cálculo de incidência do total de mortes durante 5 anos (2010 – 2014), X 1.000 / População do município do censo de 2010. Os mapas foram elaborados no Sistema de Informação Geográfica Q.GIS 2.14.

CARACTERIZAÇÃO GEOGRAFIA FÍSICA DA RMM

De acordo com o Plano Diretor da Região Metropolitana de Manaus (PDRMMM, 2010-2020), a RMM apresenta Geografia Física complexa, resultado do encontro de grandes extensões de florestas com a maior bacia hidrográfica do mundo. Estes aspectos são condicionantes físicas de caráter ímpar. Os aspectos físicos, como a geologia, geomorfologia, vegetação, hidrografia e clima apresentam-se bastante diversificados na área de estudo.

Com extensão territorial de 126.368 km², a RMM está localizada no setor central da Floresta Amazônica e ocupa cerca de 12716868,2 ha da Amazônia brasileira, abrangendo treze municípios do Amazonas: Careiro da Várzea, Itacoatiara, Manacapuru, Iranduba, Silves, Autazes, Manaquiri, Novo Airão, Careiro, Itapiranga, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e a capital do estado, Manaus (Figura 1).

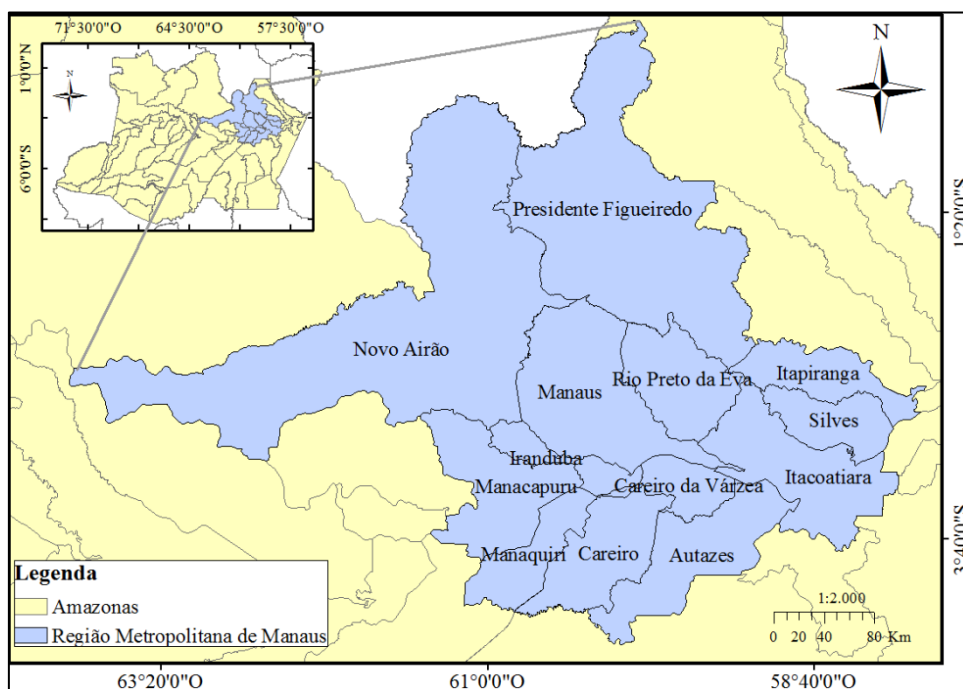


Figura 1 – Mapa de localização da RMM
Fonte: IBGE (2010). **Elaboração:** (ANJOS, 2017).

De acordo com o Serviço Geológico do Brasil (MAIA e MARMOS, 2010), a Geologia da RMM é identificada pela cobertura sedimentar Fanerozóica, posicionada na Bacia sedimentar do Amazonas.

A Bacia intracratônica sedimentar do Amazonas apresenta rochas sedimentares distribuídas na Bacia do Amazonas, Bacia do Alto Tapajós e Bacia do Solimões (NORONHA, 2003). Os municípios da RMM estão localizados na Bacia sedimentar do Amazonas, todavia, o Arco do Purus, que separa a Bacia do Amazonas da Bacia do Solimões, secciona o setor oeste do município de Novo Airão.

A compartimentação geomorfológica da RMM engloba quatro domínios: Planície Amazônica, Baixos Platôs da Amazônia Centro-Oriental, Superfícies Aplainadas do Norte da Amazônia, Planalto Residual do Norte da Amazônia (MAIA e MARMOS, 2010). Predominam as baixas declividades dos domínios supracitados, exceto, em locais pontuais nos municípios de Presidente Figueiredo, Manaus e Novo Arão, devido ao domínio do Planalto Residual do Norte da Amazônia, apresentando topografias que variam de cota entre 200 e 400m (MAIA e MARMOS, 2010).

Para Ross (2009), as formas de relevo necessitam ser compreendidas como elementos da natureza que podem favorecer ou dificultar o uso pelas sociedades humanas. Ainda para o autor:

As formas do relevo, em primeiro nível, podem ser facilitadoras ou dificultadoras dos processos de ocupação das terras, de arranjo dos espaços territoriais e da produção. Suas características são importantes para definição dos traçados das rodovias, ferrovias, implantação de cidades, construção de aeroportos, de barragens para usinas hidrelétricas, distritos industriais, bem como para definir os tipos de atividades agropecuárias mais adequadas em função dos sistemas de produção e transporte disponíveis em cada lugar indicar as áreas de maior interesse para a preservação e conservação dos bens ambientais de valor ecológico (ROSS 2009, p. 62-63).

Na Amazônia, as condições geomorfológicas, no caso, representadas por extensas planícies, situadas próximas canais fluviais foram de grande relevância, para a implantação dos serviços de saúde nas sedes municipais. Com base no que foi postulado em Ross (2009) esta condição do relevo constitui um elemento facilitador no traçado das rotas que possibilitam a mobilidade da população entre Manaus e outras cidades da Amazônia seguindo a rede hidrográfica.

As formas de relevo servem como delimitadores das bacias hidrográficas. Para Granell-Pérez (2004), as bacias hidrográficas são compostas por canais e tributários que drenam a precipitação, os sedimentos e substâncias transportadas pelo canal principal. A sua delimitação é feita pelas formas do relevo que servem como divisores de água, cuja extensão pode variar de 2m até milhões de km².

Os municípios que fazem parte da RMM são banhados pelas bacias dos rios Negro/Solimões, Madeira e Amazonas. Por se tratar de Amazônia, este aspecto natural é de fundamental importância na análise, quando se remete às condições naturais que influenciam o acesso geográfico aos serviços de saúde.

Essas bacias apresentam aspectos de água bastante distintos, pertinentes às particularidades amazônicas. Para Branco (2004, p. 69), “[...] os rios da Amazônia têm

sido classificados em: *rios de água preta, rios de águas brancas e rios de águas claras* [...]”. A rede de drenagem da RMM engloba os rios de água preta, representado pelo Rio Negro, e águas brancas, figurado pelos rios Solimões, Madeira e Amazonas.

O clima equatorial da região, associado à dinâmica interna da Amazônia, interferem na cheia e na vazante dos rios, principalmente na ocorrência dos eventos extremos, como afirma Val (2013):

Como na Amazônia “o rio comanda a vida”, entender como esse compartimento, nos seus múltiplos matizes, é influenciando por evento extremos é contribuir para entender um pouco mais a capacidade de mitigação e adaptação a essas novas condições que se tornam cada vez mais frequentes (p. 8).

Os eventos extremos, sejam de seca ou cheia, podem influenciar a dinâmica climática e fluvial. Enquanto alguns locais são atingidos por grandes inundações, outros são atingidos por secas prolongadas, que afetam direta ou indiretamente, a vida da população, residente nos municípios. Neste sentido, devido às ações antrópicas na RMM podem ocorrer aumentos de temperatura ao longo dos anos. Os resultados podem se manifestar por meio de um período de estiagem maior, além da intensificação de doenças regionais, como dengue, malária e leishmaniose tegumentar.

ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL DO ACESSO AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE NA RMM

De acordo com Plano Estadual de Saúde (PES, 2012-2015), o estado do Amazonas é composto por 9 Regiões de Saúde, das quais 3 inter cruzam a RMM, a saber: Regional de Manaus, Regional Rio Negro e Solimões e Regional Médio Amazonas (Figura 2).

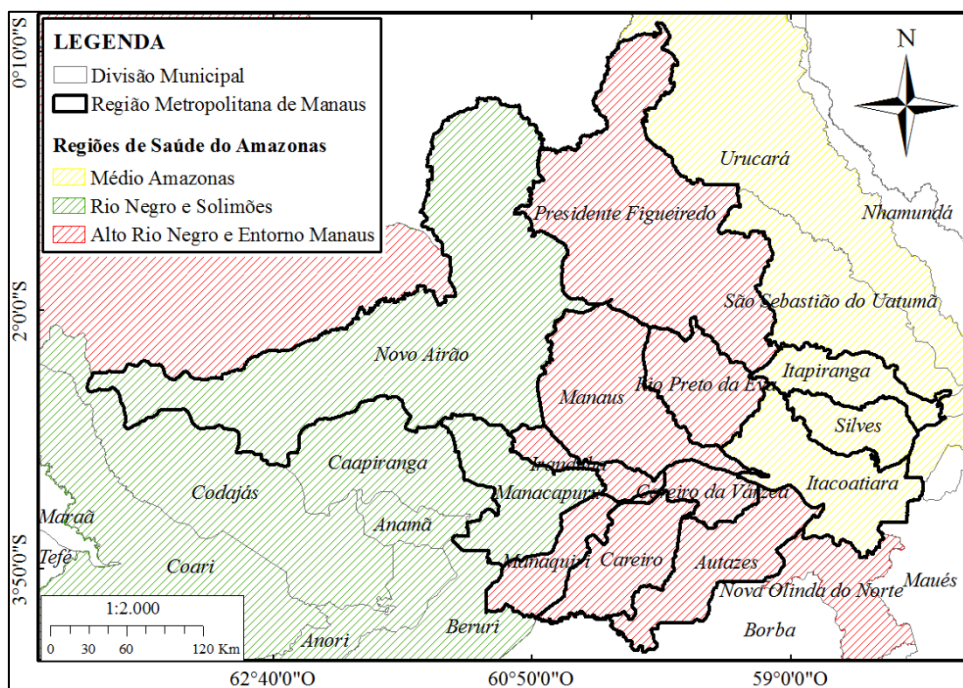


Figura 2: Regiões de Saúde que entrecortam a RMM

Fonte: IBGE (2010); DATASUS (2014). **Elaboração:** ANJOS, 2017.

As Regiões de Saúde agrupam os municípios em Macrorregião, Microrregião e Módulos Assistenciais, todos abrangendo a Alta Complexidade (M1), Média Complexidade (M2) e Baixa Complexidade (M1), respectivamente. A RMM é composta por 13 módulos assistenciais, 2 microrregionais e 1 macrorregional (Manaus), distribuídas em 3 Regionais de Saúde.

De acordo com Plano de Diretor de Regionalização do estado do Amazonas (PDR-AM, 2003), os módulos assistenciais são bases territoriais que elencam procedimentos da Atenção Básica Ampliada (PABA) e da Média complexidade (MC1) para a sua população, ou seja, a assistência hospitalar e ambulatorial essencial.

De acordo com o PDR-AM (2003), os critérios de escolha da base territorial para a implantação dos módulos assistenciais consideraram as:

[...] especificidades da região no que concerne à inadequação dos meios de transporte ocasionando dificuldade de acesso intermunicipal, foi definido cada município como módulo assistencial com estratégia para a conformação de um sistema municipal mais resolutivo e funcional que responda às necessidades de saúde da população de acordo com o nível de responsabilidade definido pela NOAS /02 (p. 30).

Nesse sentido, todos os municípios do Amazonas são considerados Módulos Assistenciais, dada a necessidade de aproximação dos serviços de saúde e o contingente populacional residente nesses municípios. O Programa Saúde da Família (PSF) é uma estratégia inserida na baixa complexidade com foco na família e na comunidade, no que se refere à promoção à saúde mais próxima da realidade local.

Segundo Oliveira, Gonçalves e Pires (2011), no Amazonas, o PSF foi implantado em 2008, com 386 Equipes de Saúde da Família (ESF). De acordo com o estudo avaliativo dos autores, em relação à eficiência da implantação do programa, não ocorreram mudanças expressivas.

Analisando os dados do referido estudo e detalhando os municípios da RMM à implantação do PSF, apenas os municípios de Iranduba, Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva foram classificados com implantação “Intermediária”, e os demais dos municípios foram avaliados como “Insatisfatória”.

A Microrregião é uma área demarcada que dispõe de procedimentos de Média Complexidade (MC2) de serviços de saúde. Segundo o PDR-AM (2003), a Microrregião:

Compreende a delimitação territorial de qualificação de assistência à saúde, constituída por um conjunto de módulos assistenciais que apresentem contigüidade territorial, representando o primeiro nível de referência intermunicipal, onde um município denominado Pólo oferta para sua população e referenciada, o elenco de procedimentos de Média Complexidade (MC2) em relação às atividades ambulatoriais, de internação hospitalar e de serviços de apoio diagnose e terapia (p. 31).

A RMM é constituída de 03 Microrregiões: Manacapuru (Regional Rio Negro e Solimões), Itacoatiara (Regional Médio Amazonas) e Manaus (Regional e Entorno) (Figura 5). Esses polos de oferta de serviços de saúde têm o objetivo de atender os respectivos módulos assistenciais das suas regionais de saúde (Regionais do Rio Negro e Solimões e do Médio Amazonas).

A Macrorregião de saúde abrange todos os Módulos assistenciais e Microrregionais e tem o seu polo de atendimento na cidade de Manaus. De acordo com o PDR-AM (2003), a macrorregional de saúde é uma:

Base territorial de planejamento da atenção à saúde composta por um conjunto de microrregiões, onde um município denominado Centro Macro Regional, é assim definido segundo suas especificidades referentes ao perfil demográfico, epidemiológico, sócio econômico, sanitário e acessibilidade, bem como o relacionamento intermunicipal, é centro polarizador dos serviços de Média (MC3) e Alta Complexidade (p. 31).

A macrorregional engloba os serviços de Média e Alta Complexidade (MC2 e MC3), oferecendo serviços especializados em nível de referência. Nesse sentido, Manaus é a Microrregião de saúde da Regional de Saúde Manaus e entorno, abrangendo 12 municípios, dos quais 8 fazem parte da RMM, incluindo o município de Manaus.

De acordo com PES (2012-2015), o recorte espacial das Regionais de Saúde do Amazonas leva em consideração as particularidades dos municípios e a capacidade de acesso aos serviços de saúde. No entanto, as distâncias dos módulos assistenciais até os serviços de Alta Complexidade tornam o acesso à saúde dispendioso, principalmente pelas condicionantes naturais que caracterizam os aspectos físicos da região. As resultantes desse processo remetem à necessidade de um replanejamento territorial dos serviços de saúde, que em muitas das situações implicará na

reconfiguração espacial do acesso à saúde, a partir dos fluxos de pacientes em busca de atendimento médico.

Um estudo realizado por Viana et al. (2015), intitulado “Tipologia das regiões de saúde: condicionantes estruturais para a regionalização no Brasil”, construiu uma tipologia das regiões de saúde brasileiras a partir de dados secundários (números de equipamentos físicos e humanos), tomando como referência o ano de 2014.

De acordo com o estudo proposto por Viana et al. (2015) e utilizando o desenho da RMM, a Regional de Saúde do Rio Negro e Solimões e Médio Amazonas foram classificadas no Grupo 1 (*Baixo desenvolvimento socioeconômico e baixa oferta dos serviços de saúde*) e a Regional de Saúde de Manaus e Entorno foi inserida no Grupo 4 (*Alto desenvolvimento socioeconômico e média ofertas dos serviços de saúde*).

No entanto, cabe ressaltar que a capital do estado detém o maior número de população e os serviços de alta complexidade do estado, fatores que podem ter influenciado a computação dos dados secundários.

MODAIS DE TRANSPORTE E O ACESSO GEOGRÁFICO À SAÚDE NA RMM

Na RMM, existem diferentes modais de transportes que a população pode utilizar para se locomover: hidrovias, rodovias e aeródromos (Figura 3).

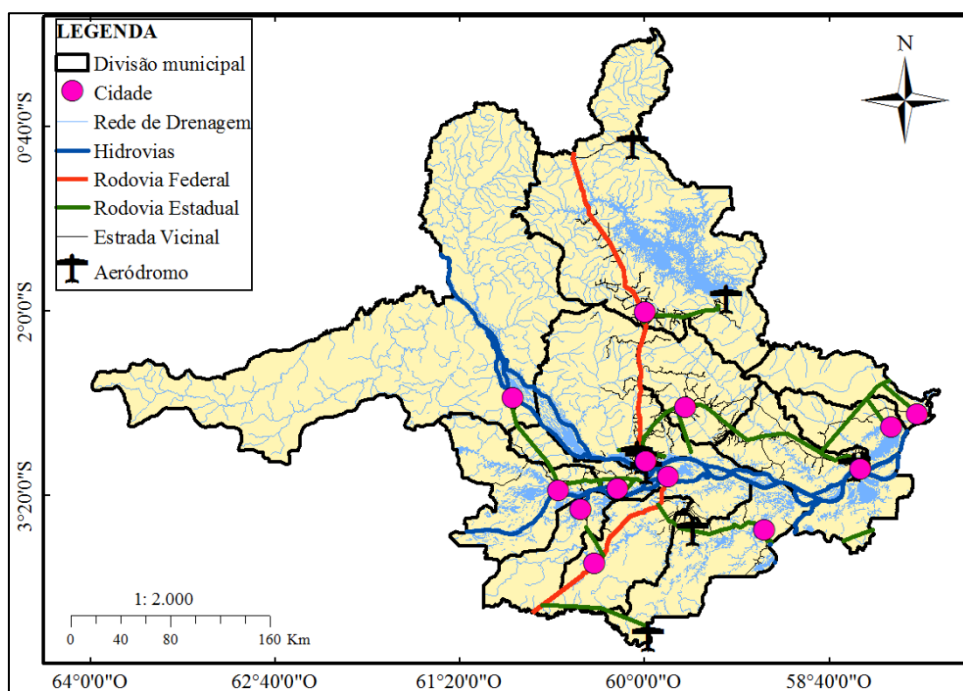


Figura 3: Modais de transporte na RMM

Fonte: IBGE (2010); DNIT (2012). **Elaboração:** ANJOS, 2017.

No entanto, o principal meio de transporte na RMM são as hidrovias, devido à extensa rede de drenagem existente na região. Para Lima Neto (2013, p. 408), “quem pretende conhecer a Amazônia precisa andar embarcado [...]”.

Sobre esse assunto, Nogueira (1994) afirma que a rede urbana do Amazonas seguiu os caminhos dos rios desde os tempos pretéritos, representando a principal via de acesso das diferentes escalas territoriais. Ainda para Nogueira (1999), esse modo de acesso aos lugares na Amazônia faz parte da sua organização social e espacial.

Loureiro (2007) corrobora com Nogueira (1994; 1999) quando ressalta que

A navegação foi o único meio de transporte existente e indispensável à sobrevivência das populações instalada, na Amazônia, mas bastante limitado, pelas gigantescas distâncias, difícilima de serem vencidas a vela, remo ou sirga, até o advento do barco a vapor, que aqui teve o mesmo papel das locomotivas e das estradas de ferro (p. 20).

Os barcos denominados de recreio e/ou aqueles tradicionais são predominantes no transporte fluvial da região Norte, esse modal de transporte atende principalmente a população de baixa renda nos barcos tradicionais, sendo responsável por uma ampla parcela do transporte de pessoas e cargas entre os municípios do estado do Amazonas (DAVID, 2010).

No caso das rodovias no Amazonas, estas se concentram próximas da capital. A ponte sobre o Rio Negro, inaugurada em 2011 foi um marco nessa conjuntura por possibilitar o acesso rodoviário entre Manaus, Iranduba, Manacapuru e Novo Airão, bem como para as comunidades existentes nos municípios da RMM.

Conforme Nogueira et al. (1998), no Amazonas a

abertura de eixos rodoviários, principalmente aqueles de grande extensão, vem desempenhando de certa forma um papel importante na e reorganização das articulações espaciais, sobretudo na porção oriental do Estado e deste modo privilegiando os contatos da capital com seu entorno e outros estados (p. 1.5.3).

Em relação às rodovias, nos limites e contato com outros estados, destacam-se a BR-319 e Transamazônica, localizadas nas regiões sul e sudoeste do Amazonas, com o objetivo de integrar o estado às demais regiões do Brasil.

No transporte aéreo, Nogueira et al. (1998) chamam atenção para seu crescimento nos últimos anos no Amazonas, mesmo sendo de custo mais oneroso do que os transportes tradicionais, a exemplo, os fluviais. Esse modal de transporte tem levado a lugares remotos do estado diversos suprimentos de saúde, como remédios e vacinas. No entanto, o autor ressalta que mesmo nos municípios que apresentam diferentes modais de transporte, [...] “o barco, em função do preço e costume local, é por excelência, o meio de transporte que chega à porta de inúmeras casas, vilas e cidades do Amazonas” (NOGUEIRA et al., p. 1.5.2).

Seguindo o desenho das Regionais de Saúde na RMM, os municípios de Manaus (macrorregião de saúde), Presidente Figueiredo (módulo assistencial), Autazes (módulo assistencial) e Itacoatiara (microrregião de saúde) apresentam infraestrutura para receber modal de transporte aéreo, no caso, os aeródromos (Figura 4)

Considerando os aspectos da Geografia Física e o uso do modal de transporte fluvial e terrestre em busca do acesso à saúde na RMM e, tomando-se como ponto de partida

os Módulos assistenciais (M1) para as microrregionais (M2), são apresentadas diferentes formas de mobilidade dos usuários aos serviços de saúde para obter atendimento nas regionais de saúde que fazem parte da RMM.

Na Região de Saúde do Rio Negro Solimões, os usuários dos serviços públicos de saúde do Módulo Assistencial de Novo Airão (M1) — que buscam atendimento na Microrregião de saúde localizada em Manacapuru (M1), considerando o ponto de partida e chegada às cidades dos respectivos municípios — utilizam como principal modal de transporte o rodoviário, entrecortando o município de Iranduba. Todavia, ressalta-se que os pacientes oriundos das comunidades de entorno servem-se do transporte fluvial, muitas vezes, improvisado e com valores elevados.

No caso de Manacapuru, o acesso fluvial tem serviço especialmente para a sua relação com comunidades da zona rural e demais lugares circunvizinhos onde se pode chegar de barcos. Desse modo, a cidade de Manacapuru funciona como o ponto de acesso para Manaus, e especialmente uma alternativa mais rápida para se chegar à capital, devido a sua ligação rodoviária, que a torna mais próxima de Manaus do que a cidade do Careiro da Várzea que embora distante a 32 Km de Manaus, tem ligação apenas por transporte fluvial (SOUSA 2013, p. 71).

No que diz respeito às condições da geomorfologia local, as referidas cidades estão localizadas em baixas declividades (Manacapuru com declividade de 0° a 3° e Novo Airão com 0° a 25°), situadas próximas ao Rio Negro, aspecto que facilita a utilização das hidrovias pela população que busca por serviços de saúde em outros municípios. Destaca-se ainda a facilidade de mobilização do paciente até a Unidade de Saúde, principalmente para a capital do estado.

Contudo, em faixas de relevo com declives elevados – como terraços das margens do rio Negro que constituem falésias com ângulos abruptos – consistem mais um obstáculo a ser vencido no item acesso à saúde, quando se trata de paciente em estado grave.

No caso da Regional de Saúde do Entorno de Manaus, a configuração física dos modais de transportes são diversificadas, influenciando a mobilidade dos usuários dos serviços de saúde e lhes estabelecendo a necessidade de utilizar mais de um modal de transporte em busca de atendimento, principalmente com destino a Manaus.

Partindo das cidades de Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva até Manaus, o modal de transporte é o rodoviário. Em relação aos municípios de Autazes, Careiro e Manaquiri, o transporte é rodoviário e fluvial, realizado tanto por rodovias quanto por hidrovias. No município do Careiro da Várzea, utiliza-se principalmente o transporte fluvial, este uso exclusivo por hidrovias transforma este local em o único município da referida regional, com uso predominante desse modal de transporte. Sobre esse modal de transporte, Sousa (2013) chama a atenção para as dificuldades dos moradores da zona rural, ao ressaltar que esses moradores:

[...] mantêm ligação com a capital, possivelmente com maior intensidade do que com sua sede municipal e, isso pode ser creditado, sobretudo pela baixa oferta de serviços e comércios disponíveis, enquanto que, na cidade de Manaus o ribeirinho e ou morador da zona rural, não dará viagem perdida [...]” (p. 71).

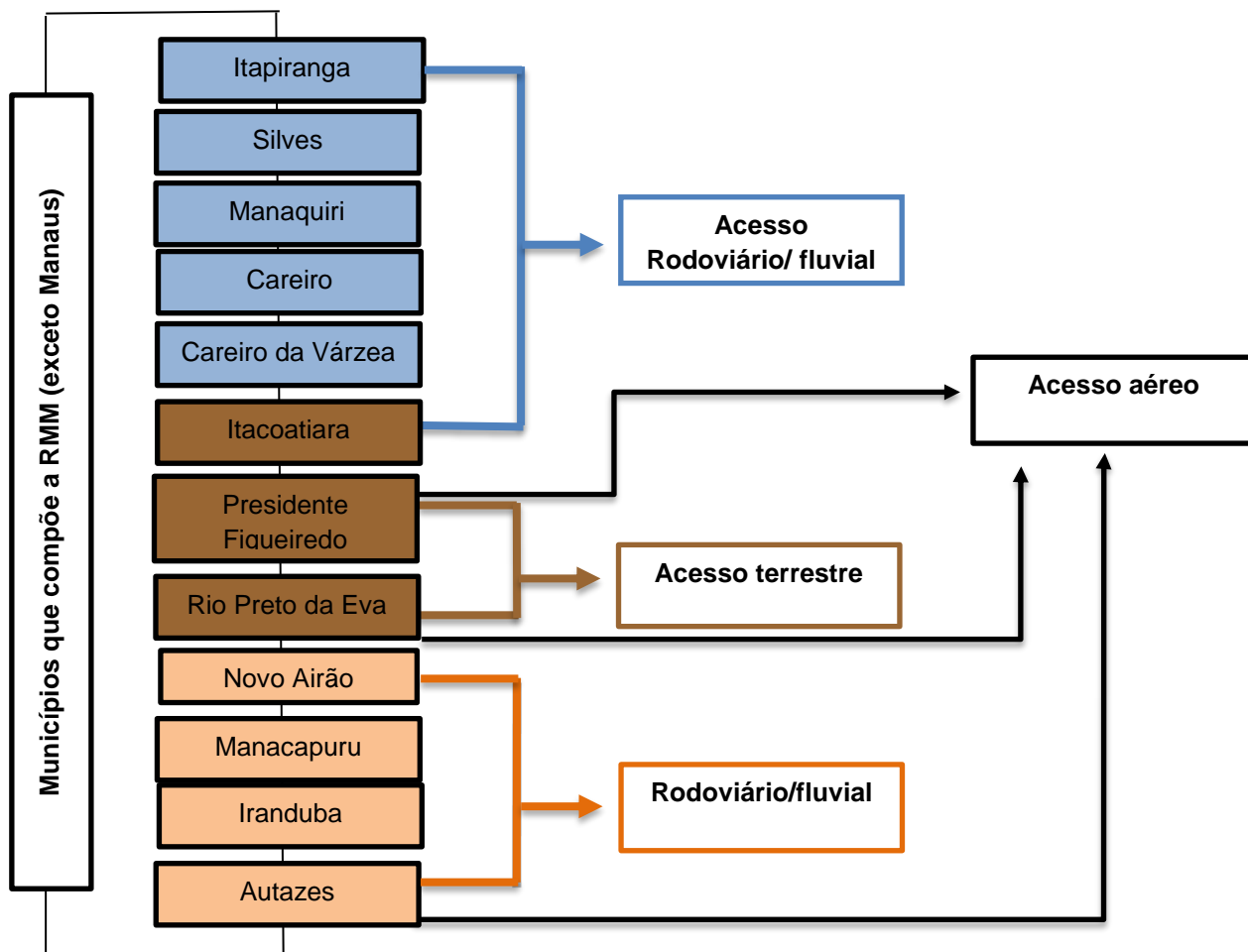
O município de Iranduba também pode ser considerado como uma localidade que se utiliza do transporte rodoviário e fluvial em decorrência da implantação da ponte sobre o Rio Negro. O modal de transporte fluvial ainda é bastante utilizado, principalmente saindo das comunidades próximas ao Distrito de Cacau Pirêra com destino à sede do Iranduba ou rumo a Manaus.

Na área da Regional de Saúde de Manaus e Entorno predominam faixas de relevo de baixa declividade, onde o transporte rodo/fluvial é o principal meio de locomoção da população que reside nessa área. Nas áreas drenadas pelos rios Solimões/Amazonas, predomina o modal hidroviário em faixas correspondentes à Planície Amazônica. Com relação aos Municípios de Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva, onde as inclinações do relevo compreendem intervalos de classes entre 25° a 90°, predominam as rodovias e ramais, possibilitando facilidade de acesso à saúde pelo modal rodoviário, onde as estimativas de tempo e distância são vencidas de forma rápida.

A Região de Saúde do Médio Amazonas, que abrange 3 municípios da RMM, localiza-se em zonas de baixa declividade, principalmente onde estão localizadas as cidades dos referidos municípios. A cidade de Itacoatiara é a Microrregião da Região de Saúde do Médio Amazonas e atende os Módulos Assistenciais de Itapiranga e Silves, por vias fluviais, predominantemente.

Para o acesso aos serviços de saúde de alta complexidade, localizados na cidade de Manaus, existem diferentes meios e formas de chegar à capital amazonense (Fluxograma 1), principalmente, entrecortando municípios de diferentes Regionais de Saúde e utilizando-se os meios de transportes multimodais, de acordo a configuração física de cada município.

Fluxograma 1: Modais de acesso dos municípios da RMM a cidade de Manaus



Elaboração: ANJOS, 2017.

Cabe ressaltar que os modais de transporte variam de acordo com a localização da população, no que se refere à população rural e urbana. A exemplo, os modais de transportes citados no **fluxograma 1** referem-se às cidades dos municípios como ponto de partida para a cidade de Manaus (ponto de chegada).

No entanto, os modais de transportes podem variar nas áreas rurais dos municípios da RMM, considerando a sua extensão territorial e aproximação com municípios que apresentam modal de transporte diferente da sede municipal.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre os anos de 2010 a 2014, 55.247 pessoas morreram na RMM, representando cerca de 76% dos óbitos do estado do Amazonas. De acordo com a **Figura 4**, observa-se que as principais causas de mortes foram por Causas externas, Doenças do Aparelho circulatório e Causa Mal definida.

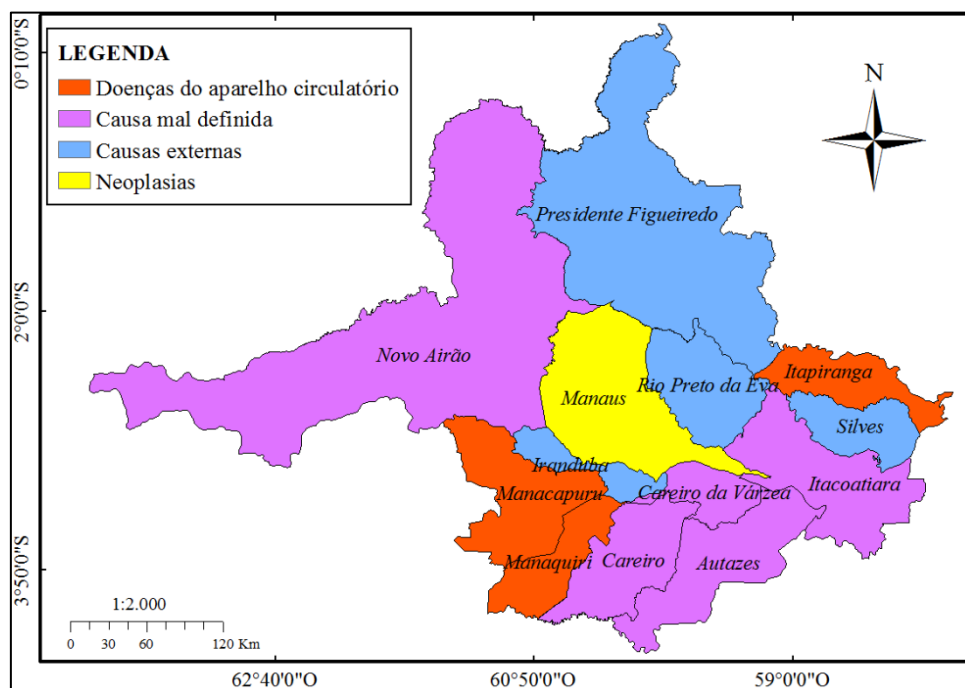


Figura 4: Mapa da incidência de mortes da RMM (2010-2014)

Fonte: IBGE (2010) e SIM (2010-2014). Elaboração: ANJOS, 2017.

De acordo com a figura acima, a primeira causa de morte na RMM (Causas externas) foi partilhada em quatro municípios: Presidente Figueiredo, Iranduba, Silves e Rio Preto da Eva. Em seguida, as mortes por doenças do aparelho circulatório foram distribuídas em três municípios, a saber: Manacapuru, Manaquiri e Itapiranga.

As mortes por neoplasias foram a terceira maior causa de morte na RMM, no entanto, concentraram-se na capital do estado. A quarta causa de morte ocorreu pelos óbitos com causas mal definidas, compartilhadas nos municípios de Novo Airão, Careiro da Várzea, Itacoatiara, Autazes e Careiro.

De acordo com a Figura 5, a Macrorregional de saúde (Manaus), que compreende os serviços de alta complexidade do Amazonas, apresentou a maior incidência de óbitos por Neoplasias da RMM.

Considerando o modal de transporte que predomina nos municípios que compõe a RMM, em busca de atendimento de alta complexidade, localizado na cidade de Manaus, é possível verificar algumas similaridades, demonstradas no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese das informações dos perfis de mortes e modais de transportes na RMM

Localização	Município	Acesso	1ª causa de morte
Norte	Manacapuru	Rodo/fluvial	Aparelho circulatório
	Itapiranga	Rodo/fluvial	Causas externas
	Presidente	Rodoviário	Causas externas
	Rio Preto da Eva	Rodoviário e	Causas externas
	Itapiranga	Rodoviário	Aparelho circulatório
	Silves	Rodoviário	Causas externas
	Novo Airão	Rodoviário	Mal definida
Sul	Itacoatiara	Rodoviário e	Mal definida
	Manaquiri	Rodo/Fluvial.	Aparelho circulatório
	Careiro	Rodo/Fluvial	Mal definidas
	Autazes	Rodo/fluvial	Mal definidas
	Careiro da Várzea	Fluvial	Mal definidas

Elaboração: ANJOS, 2017.

De acordo com o Quadro 1, verifica-se que os municípios da RMM, localizados ao norte, apresentam o modal de transporte rodoviário e fluvial como dominante neste recorte espacial, a exceção de Itapiranga e Silves. Cabe ressaltar que os municípios que apresentam modal de transporte fluvial na parte norte da RMM podem também ter acesso rodoviário/fluvial, dependendo da localização que a população se encontra (urbana ou rural).

O perfil de óbito dos municípios do Norte da RMM se apresenta por Causas externas e doenças do aparelho circulatório. O município de Novo Airão se difere dos demais no quesito perfil de óbitos, exibindo a primeira causa de morte como mal definida.

Os municípios da RMM localizados ao Sul demonstram perfil de óbito por causas mal definidas, com exceção do município de Manaquiri (mortes por doenças do aparelho circulatório). No que se refere ao modal de transporte, os municípios do Sul da RMM são diversificados, com predominância para o modal de transporte fluvial.

Portanto, mesmo com o modal de transporte rodoviário estando em ascensão na Amazônia, o transporte fluvial ainda é o mais utilizado, principalmente, pelos aspectos culturais e de custo, configurando-se como principal modal de acesso à saúde na RMM.

CONCLUSÃO

O acesso aos Módulos Assistenciais, Microrregionais e a Macrorregional da RMM varia de acordo com a época do ano, seguindo a sazonalidade dos rios e a geomorfologia, nos quais os locais que apresentam baixas faixas de declives são mais predispostos às inundações. Além da sazonalidade da Geografia Física da região, o acesso aos serviços de saúde também está condicionado à localização da população (urbana e rural), dependendo da proximidade dos demais municípios e seus respectivos modais de transportes.

Portanto, a localização das cidades, a Geografia Física e os meios de transporte e, principalmente, a disponibilidade dos serviços de saúde influenciam no acesso à saúde na região, onde as formas de se locomover na área de estudo se ajustam de acordo com os aspectos físicos da RMM, dada pela necessidade de atendimento médico.

Os aspectos supracitados podem estar relacionados com o perfil epidemiológico dos óbitos, cuja localização dos mesmos está conexa com alguns padrões modais de transportes, como as mortes por causas mal definidas e o acesso fluvial ao serviço de saúde.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS, G. E. Secretária de Estado de Saúde. **Plano Diretor de Regionalização do Estado do Amazonas – PDR – SES / SEAASC /SEAASI / DEPLAN / DECAV – AM, 2003.**

AMAZONAS, G. E. Secretaria de Estado da Saúde. **Plano Estadual de Saúde – PES – 2012-2015.** SUSAM/DPG, Manaus, s.d.

BRANCO, S. M. **O desafio amazônico.** 3 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

BRASIL, Casa Civil. Constituição da República Federativa do Brasil De 1988. **Emenda Constitucional nº 91, de 2016.** Brasília, 2016.

CUNHA, S. B. Bacias Hidrográficas. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. T. (Orgs.). **Geomorfologia do Brasil.** 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

DATASUS - Departamento de Informática do SUS / Ministério da Saúde. Disponível em <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0901>> Acesso em: 26 de fev. 2017.

DAVID, R. C. **A dinâmica do Transporte fluvial de passageiros no estado do Amazonas.** Dissertação. 2010. 121 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Manaus, 2010.

GONÇALVES, C. W. P. **Amazônia, Amazônias.** São Paulo: Contexto, 2001.

GRANELL-PÉREZ, M. del C. **Trabalhando Geografia com as Cartas Topográficas.** 2 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010. Características da população do Amazonas.** Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=130260>> Acesso em: 01. Fev. 2017.

LIMA NETO, B. M. **Amazônia**: terminais hidroviários. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2013.

LOUREIRO, A. J. **História da Navegação no Amazonas**. Manaus: Gráfica Lorena Ltda.2007.

MAIS, M. A; MARMOS, J. L. (Orgs.) **Geodiversidade do estado do Amazonas**. Manaus: CPRM, 2010.

NOGUEIRA, R. J. B. **Amazonas**: um estado ribeirinho (Estudo do transporte fluvial de cargas e passageiros). Dissertação. 1994. 1994 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 1994.

NOGUEIRA, R. J. B; PEITER, P; RIBEIRO, M. A. C. Mobilidade da População e fluxos econômicos. In: **Espaço e doenças**: um olhar sobre o Amazonas. ROJAS, L. I.; TOLEDO, L. M. (Orgs.) Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1998.

NOGUEIRA, R. J. B. **Amazonas**: Um Estado Ribeirinho. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 1999.

NORONHA, M. C. **Geoespaço**: o espaço geográfico do Amazonas. Manaus: Cecil Concorde, 2003.

OLIVEIRA, H. M.; GONÇALVES, M. J.; PIRES, R. O. Caracterização da estratégia saúde da família no estado do Amazonas. Brasil: análise da implantação e impacto. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 27, n. 1, p. 35-45, jan. 2011.

PDRMM- **Plano de Desenvolvimento Sustentável e Integrado da Região Metropolitana de Manaus 2010- 2020**. Governo do Estado do Amazonas. Secretária da Região Metropolitana de Manaus. Consórcio VETEC/VALENTE, 2010.

ROSS, J. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para o planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de textos, 2009.

SIM. **Sistema de Informação sobre Morte Mortalidade**. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=25108041&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/evitb10>>. Acesso em 13 de Abr de 2017.

SOUSA. I. S. **A ponte Rio Negro e a Região Metropolitana de Manaus**: adequações no pesco urbano-regional à reprodução do capital. 2013. 249 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2013.

VAL, A. L. Apresentação. In: BORMA, L. S; NOBRE, C. (Orgs.). **Secas na Amazônia**: causas e consequências. São Paulo: Oficina e Textos, 2013.

O ACESSO GEOGRÁFICO AOS SERVIÇOS DE
SAÚDE NA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS
E O PERFIL DA MORTALIDADE



VIANA, A. L. *et al.* Tipologia das regiões de saúde: condicionantes estruturais para a regionalização no Brasil. **Saude soc**, v. 24, n. 2, p. 413-422, 2015.

Submetido em: 21/08/2017
Aceito para publicação em: 13/03/2018