

## Influência das condições socioambientais na prevalência de hipertensão arterial sistêmica em duas comunidades ribeirinhas da Amazônia, Brasil

Influence of environmental conditions on the prevalence of systemic hypertension in two riverine communities in the Amazon, Brazil

Duarcides Ferreira Mariosa<sup>1</sup>  
Renato Ribeiro Nogueira Ferraz<sup>2</sup>  
Edinaldo Nelson dos Santos-Silva<sup>3</sup>

**Abstract** *This article discusses the influence of environmental conditions on the prevalence of systemic hypertension in two riverine communities in the Sustainable Development Reserve of Tupé, Manaus, Amazonas, Brazil, through an ecological study of multiple groups and contextual analysis carried out with the local inhabitants. To identify the environmental etiology describing the risk of disease development, the study compares demographics, incidence rates and common daily practices in these communities, using data collected in the field, between 2012 and 2014, as well as values provided by IBGE, originally from National Health Survey, 2013. The results suggest that social and environmental determinants, such as general living conditions, occupation and access to protective health care, in the investigated communities, are relevant factors in explaining the observed variability in systemic arterial hypertension (SAH) incidence rates. The study concludes by pointing out the importance and need to consider socio-environmental vulnerability in the elaboration of public health policies and in the management of environmentally protected areas.*

**Key words** *Society, Environment, Systemic arterial hypertension, Health vulnerability, Health management*

**Resumo** *Este artigo discute a influência das condições socioambientais na prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica em duas comunidades ribeirinhas da (RDS) Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, Manaus, Amazonas, mediante estudo ecológico de grupos múltiplos e de análise contextual realizados com os moradores. Para delinear a etiologia ambiental que descreve o risco de acometimento da doença, o estudo compara dados demográficos, taxas de incidência e as práticas diárias comuns nas coletividades, levantados em pesquisa de campo, entre os anos de 2012 e 2014, com valores apresentados pelo IBGE na Pesquisa Nacional de Saúde de 2013. Os resultados da análise sugerem que determinantes socioambientais, como a precariedade das condições gerais de vida, trabalho e de acesso aos mecanismos protetivos à saúde das comunidades investigadas são relevantes para explicar a variabilidade das taxas de incidência de HAS. Finaliza-se alertando para a necessidade de considerar a vulnerabilidade socioambiental na elaboração de políticas públicas de saúde e na gestão de unidades de conservação.*

**Palavras-chave** *Sociedade, Ambiente, Hipertensão Arterial Sistêmica, Vulnerabilidade em saúde, Gestão em saúde*

<sup>1</sup> Grupo de Pesquisa Biotupé, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Av. André Araújo 2936, Aleixo. 69060-001 Manaus AM Brasil. duarcides@gmail.com

<sup>2</sup> Programa de Mestrado Profissional em Administração, Gestão em Sistemas de Saúde, Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Nove de Julho. São Paulo SP Brasil.

<sup>3</sup> Coordenação de Biodiversidade, INPA. Manaus AM Brasil.

## Introdução

Da mesma forma que fatores ambientais como a poluição do ar, exposição a pesticidas, inseticidas, metais pesados e contaminantes químicos dos alimentos inserem-se na matriz de importantes mecanismos moleculares que ocorrem no interior do corpo humano e que, conseqüentemente, aumentam o risco de acometimento de doenças e, também, a possibilidade de sua transmissão às futuras gerações<sup>1</sup>, fatores socioeconômicos devem ser levados em consideração ao se estudar o perfil de adoecimento e morte de uma população<sup>2-4</sup>.

A relação sociedade-natureza é um elemento explicativo importante para determinar como o processo de industrialização interfere na prevalência de doenças infectocontagiosas, quando o perfil societário é de baixo desenvolvimento, e de doenças crônico-degenerativas, para o caso de sociedades mais industrializadas<sup>5</sup>. Em países como o Brasil, em que a transição para o perfil de sociedade industrialmente desenvolvida ainda não se completou totalmente, algumas regiões, por suas características intrínsecas (perfil demográfico e estilo de vida) e extrínsecas (localização geográfica, acesso aos serviços de saúde e a influência de centros urbanos mais dinâmicos), estão sujeitas a uma substituição gradativa, porém não completa, das doenças infecto-contagiosas pelas doenças cardiovasculares, tumores e “causas externas” ou mortes violentas, constituindo-se essa condição de risco ou de vulnerabilidade socioambiental um desafio para as políticas públicas de saúde<sup>6</sup>.

Ao se falar de risco e de vulnerabilidade, entende-se que a distribuição da saúde e da doença se apresenta social e espacialmente estratificada. O padrão da riqueza material produzida, seu volume, diversidade e forma de distribuição alcançam grupos de indivíduos promovendo sua diferenciação econômica e social. Essa característica pode ser observada nas sociedades mediante a análise de certos atributos que os integrantes de um grupo de *status* possuem em comum, como gênero, renda, faixa etária, escolaridade, ocupação e local de moradia. Para cada uma dessas faixas ou divisões coletivas, forças sociais em sua ação concorrem para que formas, estruturas e processos materializem em seus respectivos espaços os equipamentos, bens e serviços colocados à disposição das coletividades, nem sempre de maneira igualitária, apropriada ou suficiente, mas que sustentam condições favoráveis para que um determinado perfil de morbimortalidade aplicá-

vel às pessoas localizadas naquele espaço sociogeográfico seja observado<sup>7</sup>.

Em se tratando de localidades com poucos habitantes e reduzida infraestrutura de serviços, torna-se, todavia, um desafio garantir a equidade e integralidade do acesso e da atenção à saúde. Um Produto Interno Bruto (PIB) total ou *per capita* superior não é garantia que os indicadores de saúde também o sejam. Pois, se o volume da riqueza é pré-condição para a melhoria da qualidade de vida, “nem sempre há uma correlação constante entre os macro-indicadores de riqueza e os indicadores de saúde”<sup>8</sup>. É preciso observar a interação complexa dos fatores intervenientes.

Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como as doenças cardiovasculares, alguns tipos de câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas, são responsáveis por gerar um elevado número de mortes prematuras, perda de qualidade de vida, e suscitar impactos negativos à vida econômica das pessoas, seus familiares e a sociedade de um modo geral<sup>9</sup>. Enfermidades crônicas como o diabetes e a hipertensão geram, de maneira crescente e preocupante, enormes perdas para os sistemas de saúde, sendo consideradas doenças de importância em saúde pública em todo o mundo<sup>10</sup>. Um recente levantamento identificou que as DCNT são responsáveis por cerca de 70% da mortalidade no Brasil, atingindo, prevalentemente, a população mais pobre em razão de sua maior exposição aos fatores de risco e ao menor acesso aos serviços de saúde<sup>11</sup>. São considerados como fatores de risco para as DCNT hábitos e comportamentos, em geral, associados ao estilo de vida moderno, efeito da globalização e da rápida urbanização, como o sedentarismo, o consumo de alimentos com alto teor de gorduras e açúcares, o tabagismo, a ingestão excessiva de álcool, o sobrepeso e obesidade, níveis alterados de pressão arterial e hiperglicemia<sup>12</sup>. Fatores como gênero, etnia e nível de escolaridade, além do local e situação de residência, exercem considerável influência sobre o padrão de distribuição das DCNT<sup>13</sup>.

Hipertensão arterial sistêmica (HAS) é definida pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, em sua “VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão”, como uma condição clínica multifatorial, que se caracteriza por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA)<sup>14</sup>. Considera-se hipertenso o paciente adulto (acima de 18 anos) cuja medida da pressão arterial mantém-se acima de 140/90 mm/Hg. Todavia, a mortalidade por doença cardiovascular aumenta proporcionalmente à elevação da PA, já a partir de 115/75 mm/Hg, de

“forma linear, contínua e independente”<sup>14</sup>. Entre os fatores de risco apontados estão a relação direta com a idade, aumentando linearmente sua incidência a partir dos 40 anos, um pouco maior entre homens até os 50 anos, mas invertendo a proporção em favor das mulheres acima dos 50 anos. Entre os não brancos é duas vezes mais prevalente; e o excesso de peso e obesidade, mesmo em indivíduos ativos, alarga o risco de desenvolver a hipertensão. Hábitos alimentares que incluem a ingestão excessiva de sal e o uso prolongado de álcool associam-se com a ocorrência de HAS, no Brasil, independente das condições demográficas. Quanto ao sedentarismo, fatores socioeconômicos e fatores genéticos, embora em certas situações a influência seja perceptível, não existem para o Brasil estudos suficientemente conclusivos<sup>14</sup>.

Por ser de natureza crônica e silenciosa, os sujeitos portadores têm dificuldade de perceber o problema, e esta invisibilidade da HAS compromete ainda mais a qualidade de vida. Além dos sérios danos que causa ao organismo humano, como agravante das doenças cerebrovasculares, arterial coronária, das insuficiências cardíaca e renal crônicas e doença vascular de extremidades, exige para seu controle e tratamento intervenções e procedimentos técnicos de alta complexidade, o que gera consequências graves para o indivíduo, sua família e a sociedade, como absenteísmo no trabalho, óbitos e aposentadorias precoces<sup>15</sup>.

No Brasil, o programa Hiperdia, idealizado com o intuito de registrar e acompanhar todos os portadores de diabetes e hipertensão, permite que os municípios, os estados e a federação possam traçar estratégias com vistas à manutenção de um adequado atendimento a esses pacientes<sup>10</sup>.

Risco de adoecimento e vulnerabilidade socioambiental são perspectivas distintas para a análise do processo de saúde-doença prevalente para um determinado grupo social. Risco é uma medida estatística, pois indica a probabilidade que têm indivíduos e grupos populacionais de adoecerem ou morrerem por algum agravamento de saúde, decorrente ou associado às características que os deixam expostos a eventos comprometedores de seu bem-estar quer seja físico, psicológico ou social<sup>16</sup>. Já a vulnerabilidade diz respeito às condições e aos contextos individuais e/ou coletivos que importam em maior susceptibilidade aos processos de morbimortalidade ou o grau de dificuldade para o acesso aos recursos para o seu enfrentamento. É uma medida de iniquidade e da desigualdade social, e que predomina em sociedades ainda em formação ou em vias de

desenvolvimento<sup>17</sup>. A vulnerabilidade é anterior ao risco, pois inclui fatores não apenas de origem biológica, mas também geográficos, políticos, culturais e sociais, de natureza socioambiental, portanto<sup>18,19</sup>.

## Objetivos

Na perspectiva de contribuir para os processos de gestão e no melhor aproveitamento dos recursos aplicados à saúde coletiva, o presente estudo tem como objetivo discutir a influência das condições socioambientais na incidência e variabilidade das taxas de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) em duas comunidades rurais situadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, Manaus, Amazonas.

Para a consecução do objetivo proposto o texto foi dividido em três partes. Na primeira, estão descritos os procedimentos adotados para o delineamento do campo e das variáveis de estudo, as técnicas de coleta e a forma de tratamento e análise dos dados. Na sequência, são sinteticamente apresentados os principais resultados alcançados na investigação. Por fim, na terceira parte, são discutidas como as condições socioambientais podem ter influência no comportamento dos indicadores de hipertensão arterial sistêmica de ambas as comunidades examinadas.

## Procedimentos metodológicos

Trata-se de um estudo de caso<sup>20</sup>, de caráter exploratório, que utilizando da análise ecológica de grupos múltiplos, em que as unidades tomadas para observação não são os indivíduos, mas grupos de indivíduos geograficamente delimitados, e da técnica de observação etnográfica, em que são diretamente observadas e registradas pelos pesquisadores as diversas atividades realizadas pelos grupos de indivíduos, procurou-se evidenciar a influência das condições socioambientais na prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica em duas das comunidades ribeirinhas mais densamente povoadas da RDS do Tupé: Livramento (total de 655 moradores fixos) e Agrovila (total de 482 moradores fixos).

A RDS do Tupé, Figura 1, é uma área de proteção ambiental localizada no perímetro rural da cidade de Manaus, Amazonas, territorialmente extensa, mas com baixa densidade demográfica. Cerca de 1800 pessoas mantêm residência fixa no interior de seus quase 12 mil hectares de área,



**Figura 1.** Localização das comunidades da RDS do Tupé, Manaus, Amazonas (elaborado pelos autores).

distribuindo-se em seis agregados populacionais ou comunidades, a saber: Tatulândia, São João do Tupé, Central, Julião, Nossa Senhora do Livramento e Agrovila<sup>21</sup>. Justifica-se a escolha do local por este apresentar características sociodemográficas, ambientais e de atividade econômica próximas às que ocorrem em áreas rurais do Brasil, como, também, comportamentos peculiares aos encontrados em áreas urbanas, evidenciado nas comunidades Agrovila, mais afastada, e Livramento, mais próxima ao centro urbano de Manaus.

Os dados foram coletados mediante acesso a duas fontes distintas. Para a construção dos quadros referenciais de Manaus, Amazonas e Brasil foram usados dados de estatísticas oficiais, retirados do relatório publicado pelo IBGE<sup>22</sup> que, em parceria com o Ministério da Saúde, produziu a “Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação”. Para o estudo das comunidades, os dados utilizados foram obtidos em dois inquéritos complementares.

O primeiro conjunto refere-se à coleta realizada, em 2012, por agentes comunitários de saúde lotados no Núcleo de Monitoramento e Avaliação do PSR (Posto de Saúde Rural) da Co-

munidade Livramento, pertencente à Divisão de Atenção a Saúde, vinculada ao Distrito de Saúde Fluvial (DISAGF), da Secretaria de Saúde do Município de Manaus, Estado do Amazonas. Neste instrumento, de forma censitária, foram coligidas informações sobre a faixa etária, gênero e a confirmação dos casos de Diabetes Melito, Hipertensão Arterial Sistêmica e de Hipertensão Arterial Sistêmica associada ao Diabetes Melito (Hiperdia) dos moradores das comunidades Agrovila e Livramento.

O segundo conjunto de dados foi coletado de forma amostral, em levantamento de campo realizado entre os anos de 2013 e 2014, no âmbito dos estudos de indicadores de qualidade socioambiental<sup>23</sup>, por meio da aplicação de questionário semiestruturado, com destaque para as variáveis sociodemográficas de idade, gênero, escolaridade, ocupação e renda mensal. O plano amostral foi delineado a partir da distribuição espacial das residências localizadas nas comunidades Agrovila e Livramento. Em levantamento censitário, as construções foram identificadas por suas respectivas coordenadas geográficas. Na sequência, conjuntos de endereços foram aleatorizados, considerando-se a proporcionalidade da concentração espacial das residências, intervalo

de 95% de confiança estatística e erro amostral de 5%. Os moradores selecionados para as entrevistas foram aqueles que mantinham residência fixa nos endereços sorteados e concordavam em fornecer as informações, descartando-se, portanto, os temporários, veranistas e domiciliados em outro endereço, bem como os que não estavam presentes após duas tentativas de contato e os que se recusaram a colaborar.

O plano de análise dos dados, delineado para evidenciar a presença de diferentes condições socioambientais na prevalência da HAS, seguiu a seguinte estratégia: a) comparou-se as taxas de ocorrência em seis ambientes distintos: Brasil rural, Brasil urbano, Amazonas, Manaus, Agrovila e Livramento, para identificar possíveis discontinuidades nas ocorrências; b) correlacionou-se as relações de gênero na forma de distribuição da HAS nestes contextos socioespaciais; c) e verificou-se se a ocorrência da HAS é influenciada por variáveis de confundimento, como faixa etária, gênero e escolaridade nos ambientes “Amazonas”, “Brasil rural” e “Brasil urbano”. Isoladas as condições de distribuição da HAS nas comunidades Agrovila e Livramento dos ambientes de referência (Manaus, Amazonas, Brasil urbano e Brasil rural), os passos seguintes foram: a) verificar se nessas comunidades as diferenças de gênero eram estatisticamente significativas; b) determinar as razões de chance de acometimento da HAS segundo as variáveis de gênero, faixa etária e local de moradia (comunidades Agrovila e Livramento); c) mediante recursos das técnicas de pesquisa observacional, ressaltar as condições socioambientais que influenciam nos indicadores e se estas podem ser assumidas como elemento explicativo para a distribuição de HAS encontradas.

Na categorização das variáveis, seguiu-se o modelo proposto pela Pesquisa Nacional de Saúde<sup>19</sup>. Para a variável faixa etária, organizada em 05 grupos de idade, foram considerados apenas os respondentes acima de 18 anos. Com relação à variável gênero, os informantes foram subdivididos em masculino e feminino. E em relação à escolaridade, a população foi agrupada em quatro níveis de educação formal relatados.

Já as considerações acerca do estilo de vida majoritariamente presente nas comunidades foram observadas as principais características das atividades desenvolvidas no espaço sócio-ocupacional e ambiental em que se situam os moradores. A influência do tipo de alimentação, condições de armazenagem e da atividade física laboral foram analisadas a partir de técnicas de observação direta, entrevistas para as situações

de deslocamento e dos dados de renda e ocupação levantados em pesquisas de campo, entre os anos 2013 e 2014, a partir de questionários semiestruturados, aplicados por equipes previamente qualificadas para o trabalho e formadas por alunos das instituições em que os autores estão vinculados. As observações incorporaram-se ao estudo conforme as atividades diárias estavam coletivamente organizadas e distribuídas entre os diferentes grupos populacionais.

Por fim, os dados coligidos foram sistematizados e tratados por meio de medidas de centralidade, médias, de associação e de frequências relativa e absoluta utilizando-se o aplicativo Microsoft Office Excel. Foram utilizados modelos estatísticos para a determinação de significância, proporcionalidade e contingência; aplicado o Teste de Kruskal-Wallis com Correção de Yates para as proporções observadas e esperadas; o Modelo Multinomial Nominal para as razões de chance (*odds-ratio*) e o Teste de Wald para sua amplitude, usando-se o Software Action - Estatcamp. Para a interpretação dos resultados, seguiu-se o modelo de análise ecológica, indicando evidências de associação entre variáveis demográficas, ambientais e epidemiológicas que afetam os grupos e, não necessariamente e na mesma razão, os indivíduos<sup>24</sup>.

Este trabalho foi submetido à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Nove de Julho, por meio de registro na Plataforma Brasil, sendo aprovado por obedecer às diretrizes propostas pela Resolução 466/2012 quanto aos aspectos éticos e legais envolvendo pesquisas com seres humanos, estando em concordância com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial. Todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido depois de receberem explicações verbais e escritas a respeito do estudo.

## Resultados

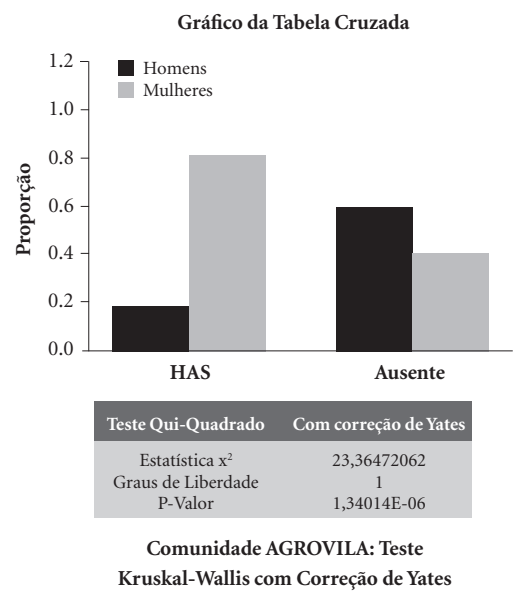
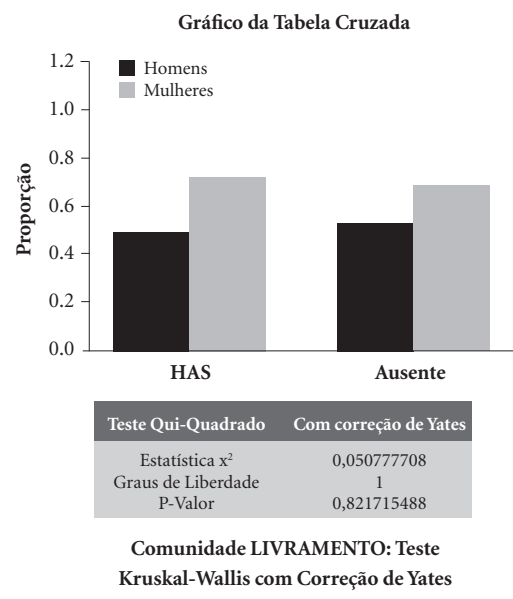
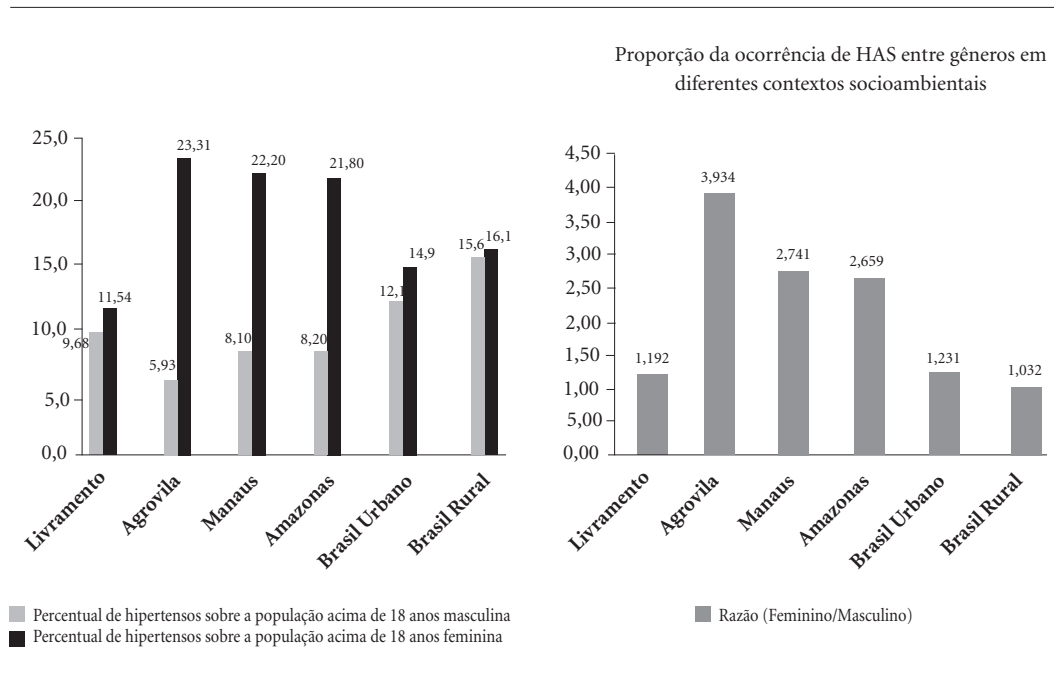
Os dados resumidos nos gráficos e tabelas constantes da Figura 2 indicam que a população acima de 18 anos, que mantém residência fixa nas comunidades da RDS do Tupé estudadas, Livramento e Agrovila, quando separadas por gênero, apresentam padrões diferenciados para a ocorrência de HAS. Se comparadas ao que ocorre em situações socioambientais distintas, o comportamento dos indicadores aproxima Livramento do perfil epidemiológico dos ambientes rural e urbano do território brasileiro; enquanto que a comunidade Agrovila, igualmente situada na



área da RDS do Tupé, reproduz um padrão mais próximo dos verificados em Manaus ou mesmo no Estado do Amazonas.

Ainda que nos diferentes contextos socioespaciais analisados perceba-se uma maior incidência de HAS entre as mulheres, a proporcionalidade

das taxas entre gêneros na comunidade Agrovila está bem acima das demais. O grupo social formado pelas mulheres nesta comunidade apresenta um risco 3,934 vezes maior que o grupo de homens. Feitas as medidas estatísticas pelo Teste de Kruskal-Wallis, que aponta o “X<sup>2</sup>” observado



**Figura 2.** Percentuais da população acima de 18 anos com Hipertensão Arterial Sistêmica, separadas por gênero, nas comunidades Livramento e Agrovila; Manaus; Amazonas; Brasil Urbano e Brasil Rural, 2012, tabelas e testes estatísticos.

em 23,36475062 e do p-valor aproximadamente “0”, tem-se que a diferença entre gêneros não é mera coincidência ou devido ao acaso.

Na comunidade Livramento, ao contrário, o grupo de mulheres não se diferencia de forma estatisticamente relevante do grupo de homens com HAS. Usando-se as mesmas medidas estatísticas, tem-se que o “X<sup>2</sup>” observado em 0,050777708 e p-valor 0,82171 não permitem descartar a hipótese de que a diferença entre gênero seja devido ao acaso.

Entre os fatores intervenientes e possivelmente explicativos das diferenças apontadas serão inicialmente considerados na distribuição da HAS, para três ambientes distintos, as variáveis gênero, escolaridade e faixa etária.

Tomando-se como referência a população que mora nas áreas urbanas e rurais brasileiras, observa-se, na Tabela 1, que a diferença de gênero não é proporcionalmente significativa. Para o Estado do Amazonas, ao contrário, a proporção de mulheres com HAS em relação aos homens é relevante.

Se, entretanto, a variável explicativa considerada for escolaridade, tem-se que a tendência geral é de queda nos percentuais conforme aumenta os anos de estudo regulares. Exceção feita para a área rural do Brasil, que mostra elevação na faixa de escolaridade “superior completo”, e Amazonas, onde esta elevação ocorre entre os habitantes que possuem escolaridade entre “médio completo” e “superior incompleto”.

Quanto à “faixa etária”, embora os padrões de recorte adotados pelo IBGE (2014) não se-

jam homogêneos entre as classes de idade, existe tendência de elevação das taxas de ocorrência de HAS independente dos ambientes analisados, especialmente a partir dos 30 anos.

Considerando-se como fatores exógenos e, portanto, ambientais, as características sócio-ocupacionais das comunidades em que vivem (Agrovila e Livramento) e, complementarmente, as variáveis de faixa etária e gênero como fatores de origem endógena e, neste sentido, biológicos, no modelo de regressão multinomial é possível dimensionar estatisticamente as razões de chance de ocorrência do HAS em relação à faixa etária, gênero e ambiente.

Conforme observado na Tabela 2 é possível, portanto, admitir que o risco para o desenvolvimento da Hipertensão Arterial Sistêmica é muito maior para os casos em que o indivíduo é do sexo feminino, tem acima de 40 anos de idade e residência fixa na comunidade Agrovila.

## Discussão

A manutenção de elevados níveis da pressão sanguínea é considerada um importante problema de saúde pública, especialmente em decorrência do elevado número de casos identificados a cada ano. A despeito da existência de uma série de maneiras de reduzir estes índices, especialmente relacionadas à ampla gama de medicamentos para o combate à hipertensão, seu controle de maneira adequada ainda se encontra aquém do esperado, e consideravelmente longe de ser alcançado<sup>25</sup>.

**Tabela 1.** Prevalência de HAS no ambiente rural e urbano do Brasil e no Estado do Amazonas, conforme sua distribuição nas variáveis de gênero, escolaridade e faixa etária, 2013.

| Variáveis demográficas analisadas |   | Ambiente |       |          |        |
|-----------------------------------|---|----------|-------|----------|--------|
|                                   |   | Brasil   |       | Amazonas | Manaus |
|                                   |   | Urbano   | Rural |          |        |
| Gênero                            | Masculino                               | 12,1     | 15,6  | 8,2      | 8,1    |
|                                   | Feminino                                | 14,9     | 16,1  | 21,6     | 22,2   |
| Escolaridade                      | Sem instrução e fundamental incompleto  | 15,6     | 17,0  | 15,9     |        |
|                                   | Fundamental completo e médio incompleto | 13,0     | 14,1  | 13,0     |        |
|                                   | Médio completo e superior incompleto    | 12,3     | 5,2   | 22,1     |        |
|                                   | Superior completo                       | 9,3      | 20,1  | 4,0      |        |
| Faixa etária                      | De 18 a 29 anos                         | 6,1      | 10,8  | 6,7      |        |
|                                   | De 30 a 59 anos                         | 12,4     | 15,6  | 15,1     |        |
|                                   | De 60 a 64 anos                         | 14,7     | 16,2  | 7,9      |        |
|                                   | De 65 a 74 anos                         | 16,3     | 14,6  | 29,6     |        |
|                                   | Com 75 anos ou mais                     | 17,2     | 21,5  | 15,7     |        |

Fonte: IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação.

**Tabela 2.** Razão de chance para ocorrência de HAS, conforme as variáveis: faixa etária, gênero.

| Variáveis demográficas de referência |                        | População com hipertensão arterial sistêmica (HAS) |                 |                              |
|--------------------------------------|------------------------|--|-----------------|------------------------------|
|                                      |                        | p-valor  | Razão de chance | Intervalo de Confiança a 95% |
| Faixa etária                         | De 18 a 30 anos (ref.) | -  | -               | -                            |
|                                      | De 30 a 40 anos        | 0,019**  | 0,267           | LI (-0,836) LS (1,370)       |
|                                      | De 40 a 50 anos        | 0,033**  | 0,333           | LI (-0,679) LS (1,345)       |
|                                      | De 50 a 60 anos        | 0,151  | 0,533           | LI (-0,325) LS (1,391)       |
|                                      | De 60 a 70 anos        | 0,853  | 0,933           | LI (0,205) LS (1,662)        |
|                                      | Mais de 70 anos        | 0,253  | 1,467           | LI (0,810) LS (2,123)        |
| Gênero                               | Masculino (ref.)       | -  | -               | -                            |
|                                      | Feminino               | 0,0***   | 3,500           | LI (2,858) LS (4,142)        |
| Comunidade                           | Livramento (ref.)      | -  | -               | -                            |
|                                      | Agrovila               | 0,055*   | 1,615           | LI (1,126) LS (2,104)        |

Significante a \*\*\*1%, \*\*5% ou \*10%.

Fonte: Coleta de dados realizada nas comunidades Agrovila e Livramento da RDS do Tupé, Manaus-AM, 2013 e 2014.

A localização espacial específica das comunidades que formam a RDS do Tupé facilita a dupla influência dada, tanto pela vizinhança de Manaus – AM, quanto das áreas florestadas em seu entorno. É o fato de, legalmente, constituir-se em área de proteção ambiental só agrava as condições socioeconômicas da população, de forma semelhante ao que acontece, por exemplo, com a população dos 22 municípios ribeirinhos de Sergipe e Alagoas que compreendem a região do baixo São Francisco no nordeste do Brasil<sup>26</sup>, a despeito das diferenças entre a localizações geográficas das amostras populacionais aqui citadas.

Deve-se observar que as atividades produtivas nos limites da RDS do Tupé não têm como se expandir, à medida que empreendimentos industriais, agropecuários, comerciais e turísticos que coloquem em risco as áreas de floresta nativa e de mananciais são simplesmente proibidos ou sofrem sérias restrições. Na região, a agricultura exerce papel central na economia. Portanto, devem ser mantidos esforços e investimentos contínuos na melhoria das condições das práticas agrícolas na região, visto que qualquer esforço que não se concentre nos moldes estabelecidos para os ambientes ribeirinhos estará condenado ao insucesso<sup>27</sup>.

Como se observa na Tabela 3, nas comunidades Agrovila e Livramento, as principais fontes de trabalho e renda dos moradores estão ligadas à agricultura familiar, extrativismo, pesca e ao artesanato utilizando produtos florestais não madeireiros. Condições semelhantes já foram descritas em um estudo desenvolvido junto a uma comunidade quilombola localizada na Mata

Atlântica da cidade de Cananéia – SP, onde a população envolvida não dependia da compra de alimentos oriundos de fontes externas, refletindo no uso dos variados recursos existentes em sua própria região de habitação<sup>28</sup>. Somam-se a este montante os indivíduos dependentes dos rendimentos auferidos com pensões e aposentadorias, pequenos comércios, proventos de funcionários públicos e de atividades eventuais, como caseiros nos sítios e casas de veraneio localizadas no interior da área da Reserva.

A despeito do fato de que mensurar a qualidade de vida de um indivíduo, ou mesmo de um grupo, seja considerado como um objetivo deveras pretensioso<sup>29</sup>, entende-se que a condição socioeconômica, por sua vez, impacta diretamente na qualidade de vida dos moradores, especialmente quando se leva em consideração a presença de um quadro de hipertensão arterial<sup>30</sup>. As casas possuem pouca ou nenhuma estrutura de saneamento, água encanada e de fornecimento de luz elétrica. O índice de escolaridade da população é baixo, resultado este bastante semelhante ao relatado por Cabral et al.<sup>31</sup>, em um estudo realizado na cidade de Uatamã-AM, onde se observou que mais da metade da amostra estudada possuía apenas o Ensino Fundamental. A renda é reduzida e o acesso à informação, projetos sociais e programas de saúde dificultados pela sazonalidade nos níveis dos rios e igarapés que a circundam, conforme já relatado em um estudo realizado com ribeirinhos do Rio Machado de Ji-Paraná, RO<sup>32</sup>. Como consequência, a dieta é rica em alimentos gordurosos, com alto teor de sal e conservantes, preferidos não por uma ques-



**Tabela 3.** Principal ocupação conforme gênero dos moradores das comunidades Livramento e Agrovila, pertencentes à RDS do Tupé, Manaus, AM, em 2013/2014

| Comunidade | Gênero           | Ocupação principal    |               |              |               |              |
|------------|------------------|-----------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|            |                  | Funcionários Públicos | Aposentados   | Emprego Fixo | Agricultura   | Comércio     |
| Livramento | Masculino        | 1,72%                 | 3,45%         | 5,17%        | 8,62%         | 1,72%        |
|            | Feminino         | 1,72%                 | 4,17%         | 8,33%        | 9,72%         | 1,39%        |
|            | <b>Sub-total</b> | <b>1,54%</b>          | <b>3,85%</b>  | <b>6,92%</b> | <b>9,23%</b>  | <b>1,54%</b> |
| Agrovila   | Masculino        | 8,82%                 | 5,88%         | 14,71%       | 19,12%        | 2,94%        |
|            | Feminino         | 4,62%                 | 7,69%         | 3,08%        | 10,77%        | 3,08%        |
|            | <b>Sub-total</b> | <b>8,27%</b>          | <b>10,53%</b> | <b>9,02%</b> | <b>15,04%</b> | <b>3,01%</b> |

| Comunidade | Gênero           | Ocupação principal |              |  |                                   | Total       |
|------------|------------------|--------------------|--------------|--|-----------------------------------|-------------|
|            |                  | Trabalho Eventual  | Do Lar       | Estudantes, Menores e Outros sem Renda | Não sabe/ Não Informado / Recusou |             |
| Livramento | Masculino        | 12,07%             | 0,00%        | 58,62%                                 | 8,62%                             | 100%        |
|            | Feminino         | 6,94%              | 5,56%        | 58,33%                                 | 4,17%                             | 100%        |
|            | <b>Sub-total</b> | <b>9,23%</b>       | <b>3,08%</b> | <b>58,46%</b>                          | <b>6,15%</b>                      | <b>100%</b> |
| Agrovila   | Masculino        | 2,94%              | 0,00%        | 30,88%                                 | 14,71%                            | 100%        |
|            | Feminino         | 3,08%              | 3,08%        | 38,46%                                 | 26,15%                            | 100%        |
|            | <b>Sub-total</b> | <b>3,01%</b>       | <b>1,50%</b> | <b>34,59%</b>                          | <b>20,30%</b>                     | <b>100%</b> |

Fonte: Coleta de dados realizada nas comunidades Agrovila e Livramento da RDS do Tupé, Manaus-AM, 2013/2014.

tão cultural, mas porque até há bem pouco tempo, a ausência de eletricidade nas comunidades impedia a conservação de alimentos perecíveis. O controle dos índices glicêmicos, colesterol, triglicérides e pressão arterial é extremamente precário. Em uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no Estado do Amazonas, observou-se que entre os anos de 2008 e 2009, comparando-se a dados obtidos nos anos de 2002 e 2003, ocorreu considerável redução no consumo de alimentos como peixe e farinha de mandioca pelas comunidades ribeirinhas, que foram gradativamente substituídos por alimentos industrializados<sup>33</sup>.

A proximidade de Manaus interfere diretamente no perfil populacional da RDS do Tupé. Jovens, principalmente do sexo masculino, com frequência se dirigem para a capital em busca de oportunidades de trabalho e estudo, conforme já descrito por Medeiros Valle e Lima<sup>34</sup>, que relatam a migração de moradores das comunidades ribeirinhas visando a busca por emprego nas indústrias da Zona Franca de Manaus – AM. Já a população com idade superior a 40 anos faz o movimento inverso, seja porque não se adapta aos rigores da competição por trabalho, renda, estudo e moradia, seja porque a bucólica vida do

campo encanta alguns dos moradores da capital amazonense. Por sua vez, a ocupação das comunidades no interior da RDS do Tupé apresenta uma dinâmica sócio-histórica distinta, em geral, determinada ou no mínimo condicionada pelos limites impostos pela geografia do local.

A comunidade denominada “Agrovila Amazonino Mendes”, ou simplesmente Agrovila, foi oficialmente fundada em 10 de abril de 1994. Localiza-se no extremo nordeste da RDS do Tupé, destacando-se por aglomerados sócio-ocupacionais distintos. Na área central, encontra-se o núcleo habitacional principal, onde se concentra a maioria das casas, incipiente comércio, escola, igrejas e áreas de uso comum. Afastados deste núcleo, em direção à mata fechada, estão os roçados ou lotes destinados ao plantio e demais práticas agrícolas. Um pouco mais distante, espalha-se a população que vive da coleta, pesca e plantio de subsistência às margens dos Igarapés do Acácio e do Caniço.

Chegar e sair da comunidade Agrovila só é possível por via fluvial, navegando pelo Igarapé Tarumã-Mirim, afluente do Rio Negro. Com a subida das águas, na estação chuvosa, o tempo de viagem gasto até Manaus gira em torno de duas horas, dependendo da velocidade do barco e de

outras condições de navegação. Na época de estiagem, por sua vez, o nível das águas baixa a tal ponto em que só é possível a navegação em pequenos barcos e canoas.

Situada no extremo sudeste da RDS do Tupé, a comunidade Nossa Senhora do Livramento teve seu início em 1973, por ação de um grupo de trabalhadores, ligados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais, que procurava regularizar a posse da terra de onde extraíam carvão para o mercado consumidor de Manaus. Consolidou-se fortemente influenciada pela proximidade de Manaus. Ao longo dos anos foi se expandindo para o interior da reserva, formando núcleos diferenciados de moradores. Os mais antigos e economicamente mais bem situados ficaram no núcleo central da comunidade, contando com fácil acesso a escolas, posto de saúde, comércio e linha regular de barcos para Manaus. Circundando este núcleo, formaram-se pelo menos outros dois aglomerados, caracterizados por se constituir de lotes residenciais precários e, às vezes, dedicados à atividade agrícola familiar.

Sedentarismo e obesidade estão entre os fatores exógenos de maior influência na prevalência de HAS<sup>35</sup>. Analisando-se tão somente as condições gerais de vida das comunidades aqui estudadas, tem-se que a atividade laboral mais intensa e com maiores deslocamentos está mais presente entre os homens da Agrovila, enquanto que na comunidade Livramento, a proximidade de Manaus, a facilidade de transporte e o acesso regular a bens de consumo e trabalho, como que “igualam” as necessidades de deslocamento e de esforço laboral para homens e mulheres. Nesse sentido, os dados observados no presente trabalho se assemelham aos descritos em um estudo realizado com moradores da zona rural de Nova Betânia de Farias Brito – CE<sup>36</sup>, uma região afastada dos grandes centros urbanos, onde a hipertensão arterial sistêmica foi mais prevalente em mulheres do que em homens, já que estes desempenham atividades que requerem atividade física constante, enquanto as mulheres acabam por permanecer em estado de sedentarismo.

Com as categorias ocupacionais e os valores apontados na Tabela 3, somou-se o percentual da população que se dedica ao trabalho agrícola com a que mantém emprego fixo, se ocupa do comércio, faz trabalhos eventuais para terceiros ou é responsável pelas atividades domésticas. Obteve-se para a comunidade Livramento uma diferença entre homens (27,59%) e mulheres (31,94%) relativamente pequena. Para a comunidade Agrovila, entretanto, a diferença mostrou-se

significativa: 39,71% dos homens têm atividade laboral intensa, enquanto que apenas 23,08% das mulheres estão nessa situação.

### Considerações finais

Justifica-se o estudo pela necessidade de, no sistema público de saúde, se construir mecanismos e formas de prevenção, controle e redução dos indicadores de morbimortalidade, principalmente em localidades de baixa densidade demográfica ou significância econômica, mas que por força de dispositivo legal constitucional deve ser igualmente atendida em suas demandas de saúde.

Avaliando o perfil de risco que impacta na prevalência das DCNT, como a hipertensão arterial sistêmica, fatores exógenos, como o sedentarismo, obesidade e a ingestão de alimentos ricos em gorduras e carboidratos, dependem do tipo de comportamento, estilo de vida e da dieta alimentar daqueles que as desenvolvem. Estas condições, por sua vez, dependem não apenas do perfil socioeconômico do indivíduo, como renda, ocupação e escolaridade, mas, igualmente, do tempo em que fica exposto às condições socioambientais. Num caso, da disponibilidade e do acesso a bens de consumo, das facilidades da vida moderna, como o são as comidas e bebidas processadas industrialmente, espaços de moradia que incentivam o uso de veículos automotores e limitam as caminhadas e o uso de bicicletas. De outro, pelos limites impostos pela precariedade dos equipamentos públicos, da mobilidade e das condições em que se realizam a atividade laboral. Em ambos os casos, o controle da doença passa pela adoção de hábitos de vida saudáveis, que incluem desde o controle da ansiedade, da depressão, do estresse e da agitação envolvendo a vida moderna, até o controle do peso corporal, a supressão do consumo do tabaco, de bebidas alcoólicas, alimentos e bebidas contendo açúcares em suas mais variadas formas (glicose, sacarose, frutose, lactose), gorduras e farináceos e a prática regular de exercícios<sup>37-39</sup>.

O acesso à rede de saúde, o que permite o acompanhamento regular do paciente, é fundamental para o controle das doenças crônicas, como a HAS, embora Buss<sup>40</sup> relate que é necessário muito mais do que o simples acesso a serviços de saúde com padrão adequado de qualidade para que indivíduos e populações apresentem condições de saúde que possam ser consideradas satisfatórias. O controle depende, porém, da disponibilidade de recursos organiza-

dos coletivamente, como postos de atendimento, consultórios médicos, ambulatórios e hospitais com equipamentos e medicamentos suficientes e adequados, equipe técnica multiprofissional, sistema de transporte apropriado às necessidades dos pacientes e recursos humanos, financeiros e administrativos em valores e temporalmente ajustados.

Por fim, os resultados apontados neste estudo, em que pese tratar-se de um contexto socioambiental e geográfico restrito, sugerem que as redes de atenção à saúde, para que sejam eficazes e beneficiem satisfatoriamente o usuário, devem ser planejadas, geridas e organizadas seguindo-se as características populacionais estratificadas territorialmente.

## Colaboradores

DF Mariosa trabalhou na pesquisa, metodologia, concepção e redação final. RRN Ferraz contribuiu com o delineamento do artigo e redação final do texto. EN Santos-Silva foi responsável pela pesquisa e coleta de dados.

## Referências

1. Edwards TM, Myers JP. Environmental exposures and gene regulation in disease etiology. *Cien Saude Colet* 2008; 13(1):269-281.
2. Pinheiro VAO. *Aspectos científicos, epidemiológicos, preventivos, diagnóstico e de tratamento relativos à sífilis e a sífilis congênita no Brasil: uma revisão bibliográfica* [monografia]. Lagoa Santa: Universidade Federal de Minas Gerais; 2011.
3. Freitas CM. Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. *Cien Saude Colet* 2003; 8(1):137-150.
4. Barros MBA, Francisco PMSB, Zanchetta LM, César CLG. Trends in social and demographic inequalities in the prevalence of chronic diseases in Brazil. PNAD: 2003-2008. *Cien Saude Colet* 2011; 16(9):3755-3768.
5. Rigotto RM. Saúde Ambiental e Saúde dos Trabalhadores: uma aproximação promissora entre o Verde e o Vermelho. *Rev Bras Epidemiol* 2003; 6(4):388-404.
6. Prata PR. A transição epidemiológica no Brasil. *Cad Saude Publica* 1992; 8(2):168-175.
7. Berkman LF, Kawachi I. *Social Epidemiology*. New York: Oxford University Press; 2000.
8. Medeiros CRG, Meneghel SN, Gerhardt TE. Inequalities in mortality from cardiovascular diseases in small municipalities/Desigualdades na mortalidade por doenças cardiovasculares em pequenos municípios.(artículo em português). *Cien Saude Colet* 2012; 17(11):2953.
9. Alves CG, Morais Neto OL. Tendência da mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis nas unidades federadas brasileiras. *Cien Saude Colet* 2015; 20(3):641-654.
10. Toscano CM. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. *Cien Saude Colet* 2004; 9(4):885-895.
11. Malta DC, Gosch CS, Buss P, Rocha DG, Rezende R, Freitas PC, Akerman M. Doenças crônicas Não transmissíveis e o suporte das ações intersetoriais no seu enfrentamento. *Cien Saude Colet* 2014; 19(11):4341-4350.

12. Malta DC, Iser BPM, Andrade SSCA, Moura L, Oliveira TP, Bernal RTL. Tendência da prevalência do diabetes melito autorreferido em adultos nas capitais brasileiras, 2006 a 2012. *Epidemiol e Serviços Saúde* 2014; 23(4):753-760.
13. Barros MBA, César CLG, Carandina L, Torre GD. Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003. *Cien Saude Colet* 2006; 11(4):911-926.
14. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH), Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 95° ed 2010; 1-51.
15. Toledo MM, Rodrigues SC, Chiesa AM. Educação em saúde no enfrentamento da hipertensão arterial: uma nova ótica para um velho problema. *Texto Contexto Enferm* 2007; 16(2):233-238.
16. Ayres JR de CM, Paiva V, França I, Gravato N, Lacerda R, Della Negra M, Marques HH, Galano E, Lecussan P, Segurado AC, Silva MH. Vulnerability, Human Rights, and Comprehensive Health Care Needs of Young People Living With HIV/AIDS. *Am J Public Health* 2006; 96(6):1001-1006.
17. Nichiata LYI, Bertolozzi MR, Gryscek ALPL, Araújo NVDL, Padoveze MC, Ciosak SI, Takahashi RF. Potencialidade do conceito de vulnerabilidade para a compreensão das doenças transmissíveis. *Rev Esc Enferm USP* 2011; 45(n. spe. 2):1769-1773.
18. Zioni F, Westphal MF. O enfoque dos determinantes sociais de saúde sob o ponto de vista da teoria social. *Saúde e Soc* 2007; 16(3):26-34.
19. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis* 2007; 17(1):77-93.
20. Ventura MM. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. *Rev Socerj* 2007; 20(5):383-386.
21. Santos-Silva EN, organizador. *BioTupé: meio físico, diversidade biológica e sociocultural do baixo Rio Negro, Amazônia Central*. Manaus: INPA; 2005.
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), organizador. *Pesquisa nacional de saúde, 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas: Brasil, grandes regiões e unidades da Federação* [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2014. [acessado 2015 Ago 17]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=291110>
23. Mariosa DF, Santos-Silva EN dos, Gasparini L, Reis Junior AM. *Ribeirinhos do Rio Negro: um estudo da qualidade socioambiental*. Curitiba: Editora CRV; 2014.
24. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol E Serviços Saúde* [Internet]. dezembro de 2003 [acessado 2015 Ago 17]; 12(4). Disponível em: [scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=49742003000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=49742003000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
25. Oigman W, Neves MF, Gismondi RAOC. Hipertensão arterial sistêmica. *RBM Rev Bras Med* 2015; 72(1/2).
26. Costa Rezende P, Mata Oliveira I. Descrição socioeconômica dos pescadores no baixo São Francisco, Nordeste-Brasil. *RDE-Rev Desenvol Econômico* 2015; 12:671-689.
27. Adams C, Murrieta RSS, Sanches RA. Agricultura e alimentação em populações ribeirinhas das várzeas do Amazonas: novas perspectivas. *Ambiente Soc* 2005; 8(1):1-22.
28. Navas R, Kanikadan AYS, Santos KMP, Garavello MEPE. Políticas públicas e comunidades tradicionais: uma análise dos projetos de desenvolvimento local sustentável na Mata Atlântica. *Rev NERA* 2014; (25):147-161.
29. Rocha AD, Okabe I, Martins MEA, Machado PHB. Qualidade de vida, ponto de partida ou resultado final. *Cien Saude Colet* 2000; 5(1):63-81.
30. Andrade JMO, Rios LR, Teixeira LS, Vieira FS, Mendes DC, Vieira MA, et al. Influência de fatores socioeconômicos na qualidade de vida de idosos hipertensos. *Cien Saude Colet* 2014; 19(8):3497-504.
31. Cabral MM, Venticinque EM, Rosas FCW. Percepção dos ribeirinhos com relação ao desempenho e à gestão de duas categorias distintas de unidades de conservação na Amazônia brasileira. *Biodiversidade Bras* 2014; (1):199-210.
32. Prosenewicz I, Lippi UG. Acesso aos serviços de saúde, condições de saúde e exposição aos fatores de risco: percepção dos pescadores ribeirinhos do Rio Machado de Ji-Paraná, RO. *Saúde E Soc* 2012; 21(1):219-231.
33. Cavalcanti C. Transição nutricional: da desnutrição à obesidade. *ComCiência* 2013; (145):0-0.
34. Medeiros Valle MI, Lima JC. Espaços da globalização: Manaus e as fábricas na Amazônia. *Rev Semest Dep* 2013; 3(1):73.
35. Gigante DP, Barros FC, Post CL, Olinto MT. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saude Publica* 1997; 31(3):236-246.
36. Feitosa HO, Silva JAS, Silva KV, Santos RV. Qualidade de vida das pessoas na zona rural da Nova Betânia de Farias Brito-CE. *Ágora Rev Divulg Científica* 2015; 20(2):64-83.
37. Longo GZ, Neves J, Castro TG, Pedroso MRO, Matos IB. Prevalência e distribuição dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis entre adultos da cidade de Lages (SC), sul do Brasil, 2007. *Rev Bras Epidemiol* 2011; 14(4):698-708.
38. Boas LCG-V, Foss MC, Foss-Freitas MC, Torres HC, Monteiro LZ, Pace AE. Adesão à dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus. *Texto Contexto - Enferm* 2011; 20(2):272-279.
39. Lipp MEN. Controle do estresse e hipertensão arterial sistêmica. *Rev Bras Hipertens* 2007; 14(2):89-93.
40. Buss PM. Promoção da saúde e qualidade de vida. *Cien Saude Colet* 2000; 5(1):163-177.

Artigo apresentado em 07/03/2016

Aprovado em 24/08/2016

Versão final apresentada em 26/08/2016